



COMPLÉMENT D'INFORMATION AU PLAN DE RESTAURATION

CLIENT :	Minière Osisko inc.		
PROJET :	Projet Lac Windfall	Réf. WSP :	151-11330-82
OBJET :	Complément d'information au plan de restauration – Travaux d'exploration	DATE :	19 juin 2020
DESTINATAIRE :	Mme Andrée Drolet, ing. PMP – Direction environnement		
C.C. :	Mylène Sansoucy, ing.		

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

Le plan de restauration en lien avec des travaux d'exploration au site du projet du Lac Windfall a été mis à jour et déposé en 2017 par Minière Osisko Inc. (Minière Osisko) et approuvé par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN) le 6 juin 2018. Un complément d'information a été par la suite soumis en décembre 2018 concernant l'agrandissement de la halde à stériles imperméabilisée afin d'en augmenter la capacité d'entreposage en vue de l'échantillonnage en vrac des zones Lynx (principale) et Underdog. Ce document ainsi que la mise à jour du coût de restauration ont été approuvés en octobre 2019 par le MERN.

Minière Osisko planifie prélever un nouvel échantillon en vrac de 5 000 tonnes de minerai dans une zone récemment découverte, soit la zone Triple Lynx. Cette zone revêt un intérêt particulier car elle est proche de la zone Lynx principale, ce qui permet d'augmenter le centre de gravité du gisement. Elle est également plus proche de la surface que le secteur Underdog en plus de posséder des qualités aurifères prometteuses. Par conséquent, afin de mieux refléter l'augmentation importante de la contribution du secteur Lynx au gisement, Minière Osisko a décidé de reporter la collecte de l'échantillon en vrac dans le secteur Underdog et d'aller plutôt prélever un échantillon en vrac dans la portion supérieure de la zone Triple Lynx.

Ces travaux nécessiteront l'augmentation de la capacité d'entreposage de la halde à stériles imperméabilisée, des modifications aux ouvrages de gestion des eaux, ainsi que l'aménagement de nouvelles infrastructures de soutien.

Ce document présente les nouveaux ouvrages prévus, une mise à jour de certaines composantes du site ainsi qu'une mise à jour du calcul des coûts de restauration en lien avec la garantie financière liée au projet du Lac Windfall. L'information y est présentée de façon à compléter le plan de restauration précédemment approuvé (juin 2018 et octobre 2019). Le document a été élaboré conformément aux dispositions de la *Loi sur les mines* (M-13.1) et selon les prescriptions et les recommandations du *Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers du Québec* (Guide) (MERN, 2017).

Une demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (C. Q-2) pour ces travaux a été transmise à la direction régionale du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

2 CARACTÉRISATION GÉOCHIMIQUE

Depuis l'approbation du plan de restauration pour l'échantillonnage en vrac de Lynx et Underdog, les essais géochimiques se sont poursuivis sur le minerai et le stérile provenant des zones 27, Caribou, Lynx et Underdog, ainsi que sur les résidus de traitement du minerai. Le rapport de caractérisation préparé par Golder en vue de l'étude de faisabilité présente la sélection des échantillons, la liste des essais effectués, l'interprétation des résultats selon la Directive 019 (Dir.019), des critères de qualité des eaux souterraines pour consommation (EC) et de résurgence en eau de surface (RES) et les certificats d'analyse (Golder 2020a; annexe A). Ce rapport contient également les résultats des études précédentes. Les principales conclusions sont présentées ci-dessous pour le minerai ainsi que la roche stérile puisque les activités d'exploration prévues n'impliquent pas la gestion de résidus issus du traitement du minerai. Comme pour les autres échantillons en vrac, celui-ci sera traité à l'usine Redstone de la compagnie Northern Sun Mining à South Porcupine en Ontario.

Selon la Dir.019, tous les échantillons de minerai sont classifiés comme potentiellement acidogène et lixiviables pour les métaux suivants : arsenic, cadmium, cuivre, plomb et zinc. Toutefois, le minerai n'est pas à risques élevés. Les échantillons ont été soumis à des essais cinétiques en cellules humides durant 30 à 40 semaines. Les calculs de consommation minéralogique confirment que les échantillons ont le potentiel de s'acidifier à long terme (de 23 à 360 ans en conditions accélérées de laboratoire). Le lixiviat de cellules humides présente un dépassement pour le zinc selon les exigences du tableau 2.1 de la Dir.019 pour l'effluent final. Également, les concentrations en arsenic, en antimoine, en cadmium, en calcium et en manganèse ont dépassé les critères EC et les concentrations en cadmium, en cuivre, en mercure et en zinc ont dépassé les critères RES.

Les résultats du potentiel de génération d'acide (PGA) sur la roche stérile varient selon la zone. La plus grande proportion des échantillons PGA provient du secteur Underdog (86%), suivi de ceux des zones 27 (65%), Caribou (61%) et Lynx principale (25%). Tous les échantillons sont classifiés comme lixiviables selon la Dir.019 pour les métaux suivants : arsenic, barym, cadmium, cuivre, manganèse, molybdène et zinc. Les échantillons ont été soumis à des essais cinétiques en cellules humides pendant 30 à 55 semaines. Les calculs de consommation minéralogique confirment que les échantillons classifiés PGA selon les tests statiques sont aptes à s'acidifier à long terme, après un délai plus ou moins long suite à leur exposition (de 4 à plus de 1000 ans selon les conditions du test de laboratoire). Le lixiviat de cellules humides ne présente pas de dépassement des exigences du tableau 2.1 de la Dir.019 pour l'effluent final. Toutefois, les concentrations en aluminium, en arsenic, en antimoine et en manganèse ont dépassé les critères EC et les concentrations en nitrites, en argent et en mercure ont dépassé les critères RES. Il est à noter que des essais en cellules humides sont toujours en cours.

Un mémorandum technique plus spécifique à la zone Triple Lynx a été préparé par Golder (2020b; annexe A) afin de vérifier l'applicabilité des résultats géochimiques du minerai et du stérile de la zone Lynx principale au matériel qui sera extrait dans le cadre des travaux prévus. Ainsi, selon Golder, la composition du matériel de la zone Triple Lynx est généralement similaire à celle de la zone Lynx principale. Des échantillons de carottes de forages de la zone Triple Lynx seront prélevés prochainement et soumis à des analyses pour définir leurs caractéristiques géochimiques.

3 BÂTIMENTS ET INFRASTRUCTURES DE SURFACE

Aucun nouveaux bâtiments ou infrastructures de surface ne sont prévus.

4 INFRASTRUCTURES ÉLECTRIQUES, DE TRANSPORT ET DE SOUTIEN

Les nouvelles infrastructures électriques, de transport et de soutien prévues sont les suivantes :

- construction deux (2) nouvelles cheminées de ventilation, une souterraine et l'autre en surface;
- aménagement d'une plateforme et d'un accès pour le secteur de la cheminée de ventilation de surface;
- aménagement d'une nouvelle section de ligne de distribution électrique d'environ 290 m de long dans le secteur de la nouvelle cheminée de ventilation de surface;
- installation d'un conteneur électrique dans le secteur de la nouvelle cheminée de ventilation de surface;
- aménagement d'une plateforme pour l'installation d'un nouveau réservoir de propane.

L'agrandissement de la halde vers l'ouest rend aussi nécessaire la relocalisation de la ligne de distribution électrique (démantèlement de 375 m et construction de 200 m) et du chemin d'accès menant à la rampe. Le nouveau tracé du chemin emprunte celui de chemins existants dont certaines sections devront être élargies.

5 GESTION DES EAUX SUR LE SITE

De nouveaux ouvrages de gestion des eaux seront aménagés, soit un bassin de collecte et des fossés de captage. Ainsi, les eaux d'exhaures seront pompées vers le nouveau bassin de collecte pour ensuite être acheminées par pompage au bassin de sédimentation localisé au sud-est de la halde imperméabilisée. Le bassin de sédimentation alimente l'usine de traitement d'eau (UTE), alors que le bassin de polissage reçoit les eaux traitées du Géotube™, et à la suite d'un ajustement du pH, l'eau est retournée à l'environnement. Ces deux bassins sont juxtaposés et imperméabilisés à l'aide d'une géomembrane PEHD. Aucune modification ne seront requises pour ces bassins ni à l'UTE puisque le nouveau bassin visera à assurer un temps de rétention suffisant permettant de respecter la capacité des ouvrages localisés en aval.

La localisation des infrastructures de gestion des eaux est montrée à la carte 3. Une description des nouveaux ouvrages est présentée ci-dessous.

5.1 FOSSÉS DE CAPTAGE

Les fossés imperméabilisés seront prolongés autour du nouvel agrandissement de la halde imperméabilisée. Le parcours a été choisi pour favoriser l'écoulement gravitaire, minimisant ainsi la quantité de sol à excaver ainsi que la nécessité d'avoir recours à des stations de pompage.

La série de plans d'ingénierie détaillée 151-11330-79_G[00-07] placés à l'annexe B illustrent les ouvrages et détaille les aménagement prévus.

Le fond des fossés sera recouvert de la façon suivante : géotextile, géomembrane PEHD 2 mm texturée, géotextile et empierrement 50-150 mm sur 200 mm d'épaisseur. Les pentes des talus des fossés sera de 2H:1V et le fond est d'une largeur d'un mètre. Deux nouveaux ponceaux seront requis, soit un ponceau 750 mm de diamètre et de 47 m de long sous la rampe d'accès de la halde et un deuxième de 900 mm de diamètre et ayant 10 m de longueur sous le chemin d'accès.

Aucune modification n'est requise pour les autres fossés de captage des eaux de ruissellement. En raison de la topographie et de l'aménagement du site, aucun nouveau fossé de dérivation des eaux de ruissellement propres n'est requis.

5.2 BASSIN D'ACCUMULATION

Un nouveau bassin d'accumulation d'une capacité de 6 500 m³ est prévu au sud du bassin de sédimentation. Il recueillera l'eau d'exhaure ainsi que l'eau de ruissellement d'une partie du nouvel agrandissement de la halde imperméabilisée. Ces eaux seront ensuite pompées vers le bassin de sédimentation pour son traitement.

Ce bassin a été conçu en considérant un débit continu d'eau d'exhaure maximal de 1 350 m³/jour (Golder, 2020c), un débit continu de 75 m³/h vers le bassin de sédimentation, ainsi que pour capter adéquatement une crue de récurrence 1: 100 ans d'une durée de 24 h combinée à la fonte de neige de récurrence 10 ans sur une période de 30 jours avec une augmentation de 18 % dû aux changements climatiques. Le bassin sera équipé d'un déversoir d'urgence conforme à la Dir.019. Ce déversoir aura la capacité nécessaire pour évacuer l'événement de Crue Maximale Probable. Ainsi, la crue de conception pour le déversoir d'urgence s'élève à 253,46 mm/24h.

La série de plans d'ingénierie détaillée 151-11330-79_G[00-07] placés à l'annexe B illustrent les ouvrages et détaille les aménagement prévus.

6 AIRES D'ACCUMULATION

6.1 HALDE À MORT-TERRAIN

Environ 13 000 m³ de mort-terrain devra être excavé pour l'agrandissement de la halde à stériles imperméabilisée, pour le nouveau bassin de collecte des eaux et pour l'aménagement des autres infrastructures. La totalité de ce volume sera utilisée au fur et à mesure pour la restauration de divers secteurs, ainsi, aucun agrandissement de la halde ne sera requis.

6.2 HALDE IMPERMÉABILISÉE

Lorsque Minière Osisko a reçu l'autorisation de prélever des échantillons en vrac des zones Lynx et Underdog, l'emprise de la halde imperméabilisée a été agrandie d'environ 16 100 m² vers l'est. Cette extension a permis de faire passer la capacité initiale de la halde de 107 620 t à une capacité de 540 000 t.

La rampe d'exploration menant à la partie supérieure de la zone Triple Lynx aura une longueur de 4 700 m ce qui génère 440 000 t de stériles, et ce pourquoi une seconde extension de la halde imperméabilisée est nécessaire. Le tableau ci-dessous présente la capacité de la halde imperméabilisée au cours des différentes phases du projet d'exploration :

Tableau 1 Capacité de la halde imperméabilisée et quantité de stériles prévus

Année	Capacité (t)	Quantité entreposée (t)	Capacité résiduelle (t)
2008	107 620	18 500	89 120
2017	107 620	29 166	78 454
2018	540 000	225 914	314 086
2019	540 000	419 197	188 297
2021	980 000 ⁽¹⁾	-	

⁽¹⁾ Capacité d'entreposage des roches stériles produites pour avancer la rampe vers Triple Lynx

La halde sera agrandie vers l'ouest, elle empiètera sur la route actuelle menant au portail et couvrira la halde non imperméabilisée dont le matériel résiduel aura préalablement déplacé sur la halde imperméabilisée.

La série de plans d'ingénierie détaillée 151-11330-79_G[00-07] placés à l'annexe B illustrent les ouvrages et détaille les aménagement prévus.

Le matériel minéralisé extrait continuera d'être déposé temporairement sur la halde imperméabilisée avant son transport vers l'usine de traitement à forfait.

6.2.1 ÉTUDE DE STABILITÉ

Une évaluation de la stabilité et du risque de liquéfaction de l'agrandissement de la halde à stériles imperméabilisée a été effectuée par WSP (2020, annexe C). La note technique produite présente la base de conception et les critères d'ingénierie utilisés, les propriétés géomécaniques des matériaux, les calculs et les résultats d'analyses. Un résumé des résultats est présenté aux sections suivantes.

STABILITÉ GÉOTECHNIQUE

Un total de quatre analyses de stabilité a été réalisé. Ceci a permis d'établir le coefficient de stabilité pour divers modes de chargement. Deux coupes de la halde à stériles projetée ont été analysées, soit les sections A et B présentés sur le plan 1 de l'annexe A de la note technique de WSP (2020; annexe C). L'interprétation des résultats des analyses montre que les coefficients de sécurité minimaux sont respectés.

Des analyses de sensibilité ont aussi été réalisées afin d'évaluer l'impact d'une remontée de la nappe phréatique jusqu'à la surface du dépôt de sable sur la stabilité de globale de l'empilement. Cette étude de sensibilité ne montre aucun changement significatif quant à la stabilité des empilements (WSP 2020; annexe C).

POTENTIEL DE LIQUÉFACTION

Des analyses ont été effectuées afin de vérifier si les sols sableux observés sous la halde possède ou non les propriétés mécaniques pour se liquéfier lors d'un séisme important. Les calculs ont démontré que, pour un séisme de magnitude 7,0, les sols sableux sont non liquéfiables, les coefficients de sécurité étant supérieurs à 1,2 dans tous les cas en raison de la compacité dense du dépôt (WSP 2020; annexe C).

6.3 HALDE NON IMPERMÉABILISÉE

La halde non imperméabilisée d'une capacité de 94 680 t contenait environ 79 000 t de matériel lorsque Minière Osisko a acquis le projet Lac Windfall. Minière Osisko a valorisé une partie de ce matériel dans la rampe d'exploration comme couche de roulement souterraine de même que comme couche de protection sur la membrane synthétique servant de fondation à l'agrandissement de la halde imperméabilisée effectué en 2018. Le tableau ci-dessous présente le bilan des volumes entreposés et valorisés au cours des différentes phases d'exploration :

Tableau 2 Bilan des volumes entreposés et valorisés sur la halde non imperméabilisée

Année	Valorisé (t)	Quantité restante sur la halde (t)
2008	0	79 000
2017	1 000	78 000
2018	25 500	52 500
2019	7 000	45 500

Le matériel entreposé sur la halde non imperméabilisée (environ 45 500 t) sera entièrement utilisé comme base de roulement pour la rampe d'exploration souterraine et comme couche de protection sur la membrane pour l'aménagement de la deuxième extension de la halde imperméabilisée. Son empreinte sera couverte par celle la nouvelle halde imperméabilisée. Ainsi, les coûts associés à son réaménagement et sa restauration ont été retiré du calcul de la garantie financière.

7 LIEUX D'ENTREPOSAGE ET D'ÉLIMINATION

7.1 PRODUITS CHIMIQUES, PÉTROLIERS ET EXPLOSIFS

La liste des produits chimiques (utilisés aux fins de traitement des eaux) et celle des produits pétroliers utilisés au site ont été mises à jour (tableaux 3 et 4). Il n'y a pas de modifications quant à l'entreposage et l'utilisation des explosifs.

Tableau 3 Produits chimiques utilisés pour le traitement des eaux (mis à jour)

Produit	Fonction / utilité du produit	Modalité d'entreposage	Quantité
Hydroxyde de sodium 50 % (NaOH)	Réduire la solubilité des métaux	Tôte de 1 000 L	2 000 L
Coagulant (sulfate de fer)	Permettre la coagulation des MES	Tôte de 1 000 L	2 000 L
Floculant (polyacrylamide)	Permettre la formation de floes	Poches 25 kg	75 kg
Acide sulfurique (H ₂ SO ₄)	Contrôle du pH	Tôte de 1 000 L	4 000 L
Polymère en pastilles	Permettre la précipitation des matières solides (<i>MudWizard</i>) sous-terre	Chaudière 20 kg	800 kg

Tableau 4 Liste des produits pétroliers utilisés (mise à jour)

Produits pétroliers	Fonction / utilité du produit	Modalité d'entreposage	Quantité
Diesel	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi posé sur le sol	2 275 L
Diesel	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi sur une plateforme de béton	45 460 L
Diesel	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi sur une plateforme de béton	45 460 L
Diesel	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi posé sur le sol	4 550 L
Diesel	Alimentation des génératrices	Réservoir à double paroi sur une plateforme de béton	50 000 L
Diesel	Alimentation des génératrices	Réservoir à double paroi sur une plateforme de béton	50 000 L
Diesel	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi posé sur le sol	9 176 L
Essence	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi sur une plateforme de béton	22 700 L
Essence	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi posé sur le sol	2 272 L
Essence	Alimentation des équipements mobiles	Réservoir à double paroi posé sur le sol	2 275 L
Propane	Alimentation de la cuisine	Réservoir à double paroi posé sur le sol	3 785 L
Propane	Chauffage de l'air souterrain	Réservoir à double paroi posé sur le sol	113 560 L
Propane	Chauffage de l'air souterrain	Réservoir à double paroi posé sur le sol	113 560 L

Aucun réservoir de produits pétroliers souterrain n'est prévu. Le ravitaillement des équipements continu de se faire à la surface.

8 MESURES DE PROTECTION, DE RÉAMÉNAGEMENT ET DE RESTAURATION

8.1 SÉCURITÉ DES AIRES DE TRAVAIL, DES OUVERTURES AU JOUR ET DES PILIERS DE SURFACE

8.1.1 SÉCURITÉ DES OUVERTURES AU JOUR

Les accès aux cheminées de ventilation de surface seront bouchés par une dalle de béton armé afin de sécuriser les lieux. Ces dalles de béton répondront aux caractéristiques décrites à l'article 100 du *Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure* (ch. M-13.1, r.2).

8.2 DÉMENTÈLEMENT DES BÂTIMENTS ET DES INFRASTRUCTURES

Il n'y a aucune modification ou ajout sur les mesures proposées dans le plan de restauration approuvé en juin 2018.

8.3 AIRE D'ACCUMULATION

8.3.1 HALDE À STÉRILES IMPERMÉABILISÉE

Les travaux de restauration seront menés en conformité avec les normes applicables du Guide (MERN, 2017), de la Dir.019 (MDDEP, 2012) et de toute autre disposition applicable, telle le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (ch. Q-2, r. 37) et le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2019).

La nouvelle portion de la halde faisant partie de l'agrandissement a été conçue de façon à accumuler des stériles jusqu'à une élévation maximale de 413 m par rapport au niveau moyen de la mer, ce qui équivaut à une hauteur de 7 m. Il est à noter que les analyses de stabilité réalisées ont confirmé que la halde pourrait accommoder des stériles jusqu'à une élévation de 419 m, advenant des besoins futurs WSP (2020, annexe C). La déposition des stériles se fera en respectant des pentes de géométrie de 3H:1V.

Les stériles entreposés sur l'ensemble de la halde seront d'abord reprofilés, puis recouverts d'une géomembrane en polyéthylène visant à créer un recouvrement imperméable à l'aide des matériaux suivants, installés du bas vers le haut :

- préparation de la surface (nivelage) : remplissage des trous et des creux avec des stériles miniers concassés à une granulométrie de 0-65 mm pour uniformiser la surface et agir comme matériaux de transition. L'ajout d'une épaisseur uniforme de 150 mm de stériles a été considéré pour l'estimation des coûts;
- couche de 300 mm de matériaux granulaires 0-20 mm ou de sable compacté servant d'assise pour la géomembrane;
- géomembrane PEBD 80 mil (2 mm) texturée sur les deux faces;
- drain PEHD de diamètre 75 et 150 mm annelé perforé enrobé d'un géotextile non tissé;
- couche protectrice de 450 mm de matériaux granulaires NPGA 0-20 mm ou de sable compacté;
- couche de 150 mm de matériaux aptes à la végétalisation.

La membrane en polyéthylène constitue un système d'imperméabilisation installé avec un système de drainage de surface limitant les pressions hydrostatiques sur l'installation. Les drains de 75 mm seront installés selon un espacement de 25 m au sommet de la halde, alors que les drains de 150 mm seront installés dans les pentes de la halde et espacés tous les 25 m également. Les drains PEHD seront installés à la base de la couche protectrice de 450 mm de matériaux granulaires, au-dessus de la géomembrane, afin de capter et de canaliser les eaux de ruissellement sur la halde. Ainsi, les drains veilleront à limiter les pressions hydrostatiques pour éviter l'érosion des couches sus-jacentes à la géomembrane, et ainsi garantir l'intégrité du recouvrement.

Cette méthode de recouvrement est reconnue et généralement utilisée pour le recouvrement de matières résiduelles ou de résidus miniers à risque de lixiviation et de génération d'acide. L'objectif de la membrane est d'isoler ces matériaux de l'environnement et d'empêcher l'infiltration de l'eau dans la pile, ce qui limite l'oxydation des sulfures et la lixiviation des métaux. La coupe-type présentant le recouvrement de la halde imperméabilisée est présentée à l'annexe D.

Les surfaces considérées dans l'estimation des coûts de restauration sont celles de la halde imperméabilisée complète.

8.4 INFRASTRUCTURES DE GESTION DES EAUX

Une fois le suivi postrestauration complété et la qualité de l'eau ayant été démontré, Minière Osisko prévoit procéder au démantèlement de l'usine de traitement des eaux ainsi qu'à l'enlèvement et la disposition des géomembranes puis au nivellement du bassin de collecte, du bassin de sédimentation, du bassin de polissage et des fossés de captage. La géomembrane sera disposée vers un site autorisé par le MELCC. Les boues du Géotube™ et celles des bassins seront caractérisés. Elles seront ensuite excavées et, selon les résultats de caractérisation, acheminées dans un lieu d'élimination autorisé. Quant aux différents modules de l'usine de traitement des eaux, ils seront repris par un entrepreneur et transportés hors site.

8.5 RÉHABILITATION DES TERRAINS

Il n'y a aucune modification ou ajout sur les mesures proposées dans le plan de restauration approuvé en juin 2018.

9 PROGRAMME DE SUIVI ET D'ENTRETIEN POSTRESTAURATION

9.1 SUIVI ET ENTRETIEN DE L'INTÉGRITÉ DES OUVRAGES

Le programme de contrôle de l'intégrité des ouvrages présenté au plan de restauration approuvé en juin 2018 s'appliquera aux nouveaux ouvrages concernés.

9.2 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi environnemental présenté au plan de restauration approuvé en juin 2018 demeure inchangé.

Toutefois, le puits d'observation localisé à l'ouest de l'actuelle halde imperméabilisée devra être remplacé ou relocalisé puisqu'il se situe dans l'empreinte de l'agrandissement projeté de la halde imperméabilisée.

9.3 SUIVI AGRONOMIQUE

Le programme de suivi agronomique présenté au plan de restauration approuvé en juin 2018 demeure inchangé et s'appliquera aux nouveaux ouvrages concernés.

10 PLAN D'URGENCE

Le plan d'urgence ayant été présenté au plan de restauration approuvé en juin 2018 demeure inchangé.

11 MESURES APPLICABLES EN CAS DE CESSATION TEMPORAIRE

Le programme de mesures en cas de cessation temporaire ayant été présenté au plan de restauration approuvé en juin 2018 demeure inchangé.

12 CONSIDÉRATIONS ÉCONOMIQUES ET TEMPORELLES

12.1 ÉVALUATION DES COÛTS DE LA RESTAURATION

12.1.1 CALCUL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

Le montant révisé de la garantie financière correspond aux coûts anticipés pour la réalisation de tous les travaux prévus dans le plan de réaménagement et de restauration du site, est de 5 601 294,00 \$CAD. Les coûts indirects (frais d'ingénierie et de supervision), incluant le programme de suivi et d'entretien postrestauration, ont été établis à 30 %. Quant à elle, la contingence, qui se calcule sur tous les coûts directs et indirects et qui s'ajoute au sous-total, est de 15 %.

COÛTS DE FERMETURE

Les coûts de fermeture présentés dans les réponses aux questions d'octobre 2019 du complément d'information de décembre 2018 ont été révisés en considérant l'agrandissement de la halde à stériles ainsi que les nouveaux ouvrages et sont présentés au tableau 10 de l'annexe E.

COÛTS DES SUIVIS POSTRESTAURATION

Les coûts des suivis postrestauration liés à l'intégrité des ouvrages (inspection annuelle des ouvrages et préparation de rapports annuels) et du suivi agronomique (inspections annuelles et préparation de rapports annuels) ont été révisés en considérant l'agrandissement de la halde à stériles et les nouveaux ouvrages. Les coûts ajustés sont présentés au tableau 11 de l'annexe E. En effet, les coûts d'inspection ont été augmentés par rapport aux coûts présentés dans les réponses aux questions d'octobre 2019 du complément d'information de décembre 2018 puisque la superficie de la halde à inspecter sera plus grande. Le calcul réalisé pour l'estimation des coûts du suivi sur l'intégrité et la stabilité des ouvrages et du suivi agronomique est présenté aux tableaux 12-1 et 12-2 de l'annexe E.

Les coûts de suivi environnemental des eaux souterraines (échantillonnage biannuel et préparation de rapports annuels) et de l'effluent (échantillonnage, analyses et préparation de rapports annuels) n'ont pas été modifiés puisque le nombre de points d'échantillonnage demeureront les mêmes. Aucun point de rejet additionnel n'est généré par les nouveaux ouvrages.

12.1.2 TYPE DE GARANTIE FINANCIÈRE

Le montant de la garantie financière présentement sous forme de caution sera augmenté afin de refléter les nouveaux coûts de restauration.

12.1.3 DURÉE DE LA GARANTIE

Le montant de la garantie financière présentement sous forme de caution sera augmenté afin de refléter les nouveaux coûts de restauration.

La garantie financière de Minière Osisko sera maintenue en vigueur tant que celle-ci sera propriétaire du site ou jusqu'à l'émission d'un certificat de libération.



12.2 CALENDRIER DE RÉALISATION DES TRAVAUX DE RESTAURATION

Le calendrier de réalisation des travaux de restauration du site du projet Lac Winfall a été revu en fonction de l'échéancier actuel de réalisation de l'échantillonnage en vrac et des activités en découlant. Ce calendrier révisé est présenté au tableau 5.

Tableau 5 Calendrier de réalisation des travaux (révisé)

ANNÉES	2017		2018				2019				2020				2021				RESTAURATION				ANNÉE POSTRESTAURATION						
	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	1	2	3	4	5	6 à 9	10
Dénoyage de la rampe et des galeries d'exploration souterraines																													
Réhabilitation de la rampe																													
Développement de la rampe, des galeries d'exploration et des monteries																													
Échantillonnage en vrac																													
Usinage de l'échantillon																													
Forage d'exploration sous-terre																													
Étude de faisabilité																													
Démantèlement des installations																													
Sécurisation du site																													
Restauration des haldes																													
Traitement des eaux de ruissellement																													
Suivi postrestauration																													
Restauration des bassins																													

* En fonction des résultats de l'étude de faisabilité, les travaux de restauration débuteront.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BEAULIEU, M. 2019. Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. ISBN 978-2-550-76171-6 (PDF). 210 pages et annexe.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. Directive 019 sur l'industrie minière. ISBN : 978-2-550-64507-8 (PDF). 66 pages et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2017. Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Direction de la restauration des sites miniers, Gouvernement du Québec, ISBN : 978-2-550-77162-3 (PDF). Novembre 2017, 82 pages.
- WSP, 2017. Plan de restauration – Travaux d'exploration. Projet Windfall Lake. Rapport préparé pour Minière Osisko inc. N° de référence : 151-11330-27. 53 pages, cartes, figures et annexes.
- WSP, 2018a. Réponses aux questions et commentaires du MERN du 17 janvier 2018. Plan de restauration – Travaux d'exploration. Projet Windfall Lake. N° de référence : 151-11330-50. 8 pages et annexes.
- WSP, 2018b. Complément d'information au plan de restauration. Projet Windfall Lake – Halde imperméabilisée. Note technique préparée pour Minière Osisko inc. N° de référence : 151-11330-68. 9 pages et annexes.
- WSP, 2019. Réponses aux questions et commentaires du MERN du 3 mai 2019. Addenda au plan de restauration du site minier Windfall Lake concernant l'agrandissement de la halde imperméabilisée. N° de référence : 151-11330-68. 3 pages et annexes.
- WSP, 2020. Agrandissement de la halde à stérile existante et gestion des eaux, incluant un nouveau bassin d'accumulation – Conception géotechnique et hydraulique. Projet Windfall Lake. Échantillonnage en vrac dans la portion supérieure de la zone Triple Lynx. Note technique préparée pour Minière Osisko inc. N° de référence : 151-11330-79. 44 pages et annexes.
- GOLDER, 2020a. Caractérisation géochimique du minerai, des stériles et des résidus du projet Lac Windfall, Québec. Rapport préparé pour Minière Osisko inc. N° de référence : GAL079-19118268-19005-RF-Rev1. 68 pages, tableaux, figures et annexes.
- GODLER, 2020b. Applicabilité des résultats géochimiques de la zone Lynx à la Zone Triple Lynx pour l'échantillonnage en vrac, Projet Lac Windfall, Québec. Memorandum technique préparé pour Minière Osisko inc. N° de référence : GAL081-19118268-19005-MTF-Rev0. 4 pages.
- GOLDER, 2020c. Étude hydrogéologique pour le dénoyage de la rampe d'exploration du projet Lac Windfall, Échantillonnage en vrac – Portion supérieure de Triple Lynx. Rapport préparé pour Minière Osisko inc. N° de référence : GAL078-19118268-19001-RF-Rev0. 22 pages, tableaux, figures et annexes.



PRÉPARÉ PAR

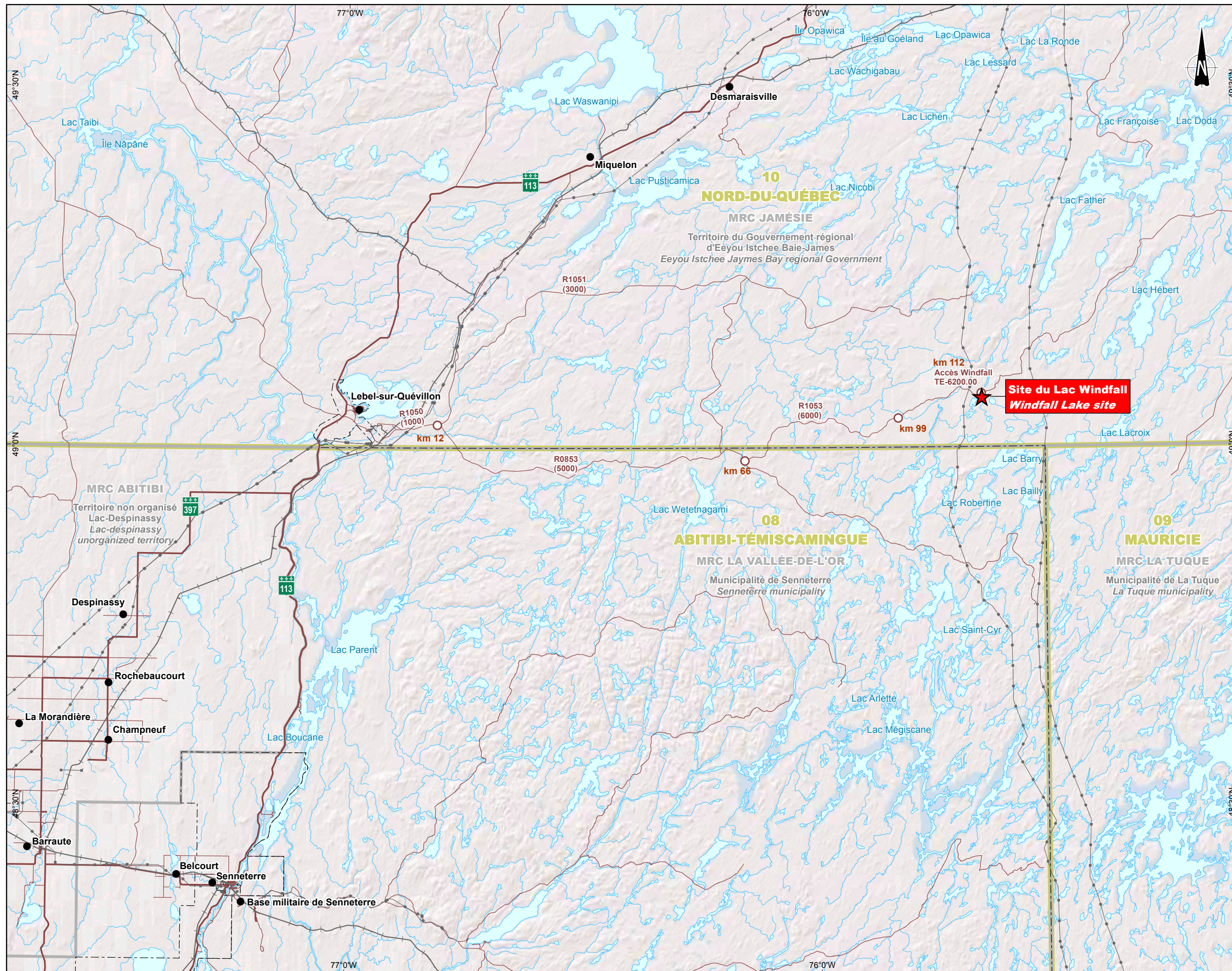
Sylvie Baillargeon, biol. M.E.I.
Chargée de projet – Gestion de l’environnement
Environnement

RÉVISÉ PAR






A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Mylène Sansoucy'. The signature is fluid and cursive.




Mylène Sansoucy, ing., M.Sc (OIQ #143 904)
Chargée de projets – Sciences de la Terre
Environnement

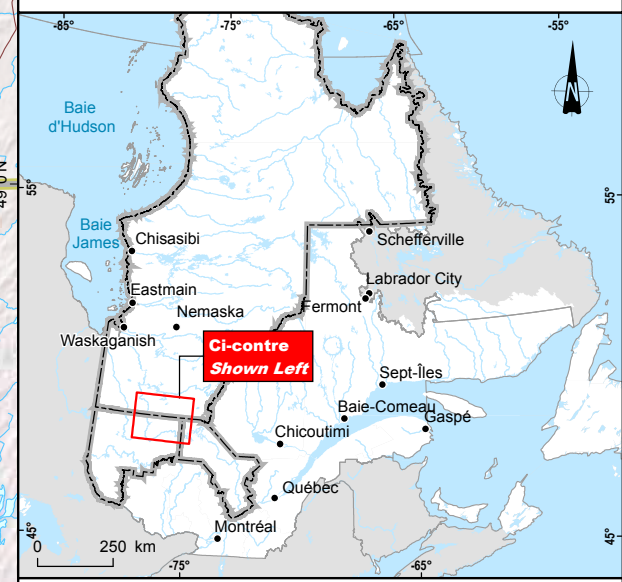
CARTES



Composante du projet / Project component

-  Site du Lac Windfall / Windfall Lake site
- Infrastructure / Infrastructure**
-  Ligne de transport d'énergie électrique / Electric power transmission line
-  Chemin de fer / Railroad
-  Route principale / Main road
-  Route secondaire / Secondary route

- Limite / Limit**
-  Région administrative / Administrative Region
-  Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TE) / Regional County Municipality (RCM) or equivalent territory (ET)
-  Municipalité / Municipality

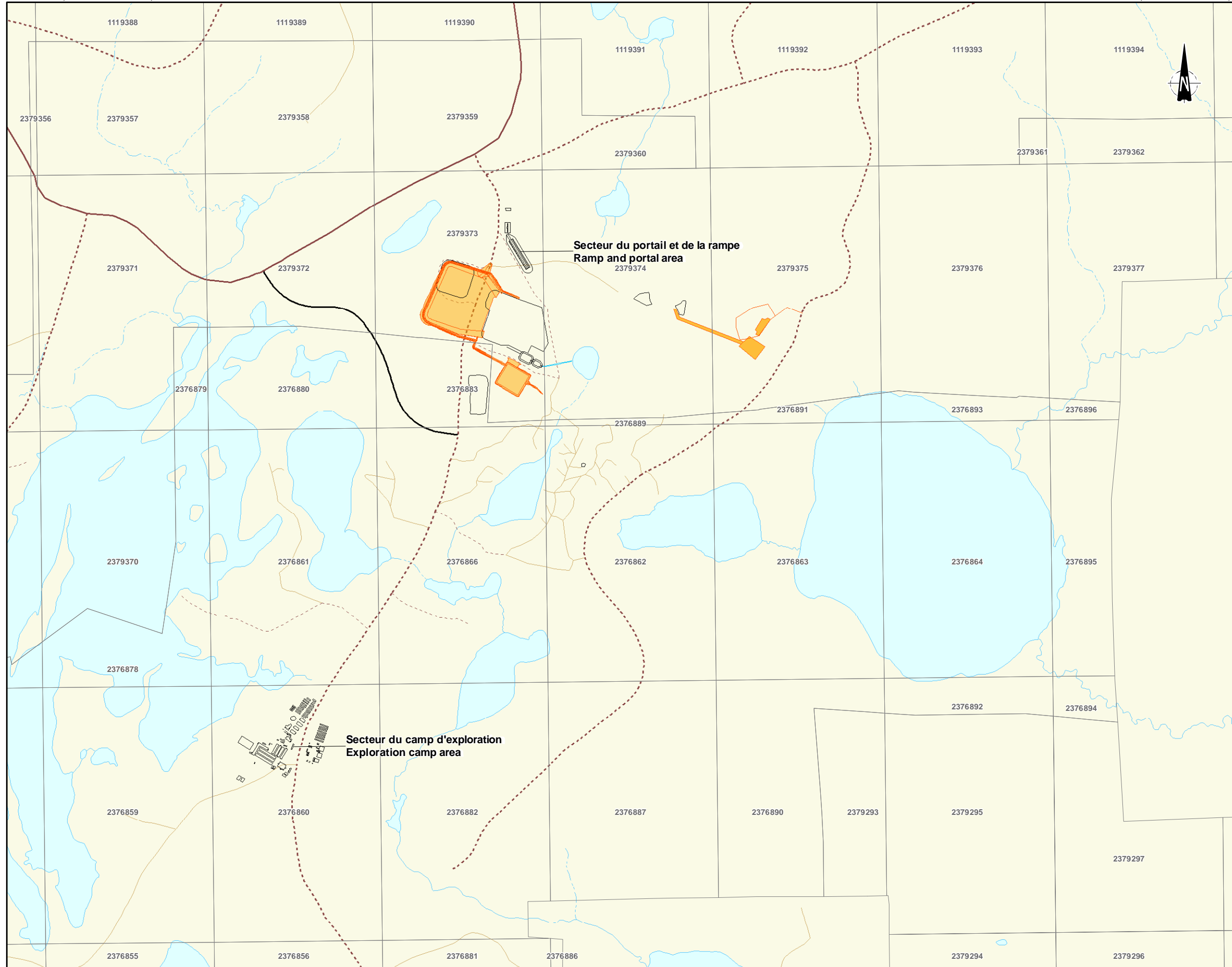


OSISKO
 MINIERE OSISKO
 Projet Lac Windfall, Eeyou Istchee Baie-James (Québec) /
 Windfall Lake Project, Eeyou Istchee James Bay (Quebec)
 – Complément d'information au plan de restauration –
 Travaux d'exploration / Additional Information
 to the Restoration Plan - Exploration Work –

**Localisation générale du projet /
 Study Area Location**

Sources / Sources:
 CanVec+, 1/50 000, RNCan, 2014
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, 2017
 BDTA, 1/250 000, MRN Québec, 2002
 BDGA, 1/1 000 000, MRN Québec, 2002

Fichier : 151_11330_82_pr_ML_c1_159_locZE_wspm_200330.mxd
 Échelle / Scale 1 : 600 000
 0 6 12 18 km
 MTM, Fuseau 9, NAD83



Titre minier / Mining title
 ☐ Minière Osisko / Osisko Mining

Hydrologie / Hydrology
 — Cours d'eau permanent / Permanent watercourse
 - - - Cours d'eau intermittent / Intermittent watercourse
 ☐ Plan d'eau / Waterbody

Infrastructure / Infrastructure
 — Chemin d'hiver / Winter road
 — Route forestière secondaire / Secondary forest road
 - - - Route forestière tertiaire / Tertiary forest road
 - - - - Route forestière quaternaire / Quaternary forest road
 — Chemin de contournement / Bypass road

Composante du projet / Project component
 ☐ Infrastructure existante / Existing infrastructure
 ☐ Infrastructure projetée / Projected infrastructure

OSISKO
 MINÈRE OSISKO

Projet Lac Windfall, Eeyou Istchee Baie-James (Québec) /
 Windfall Lake Project, Eeyou Istchee James Bay (Quebec)
 – Complément d'information au plan de restauration –
 Travaux d'exploration / Additional Information
 to the Restoration Plan - Exploration Work –

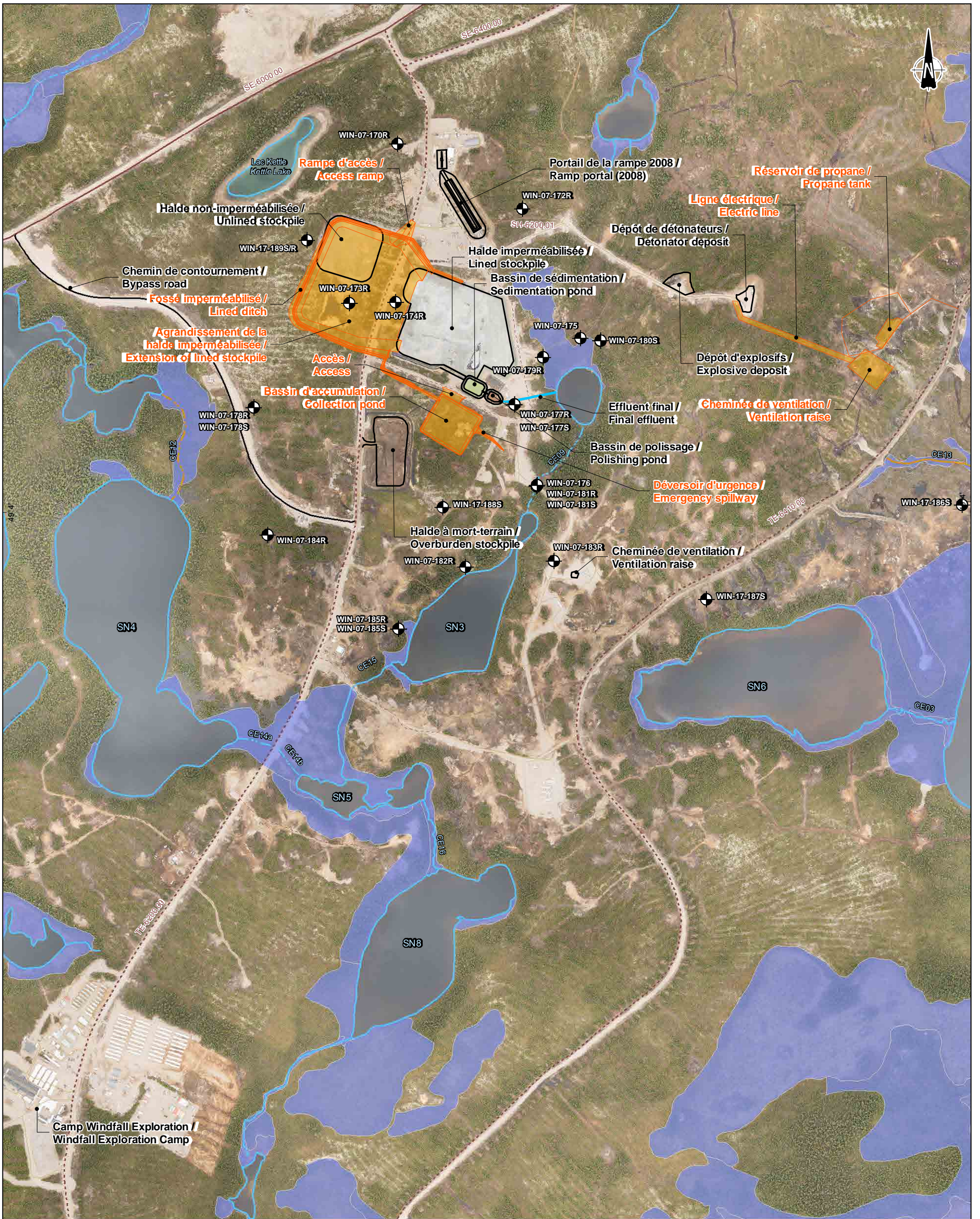
Titres miniers / Mining Claims

Sources / Sources:
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 MERN, AQRéseau+, réseau routier, 2019-09

Fichier : 151_11330_82_pr_ML_c2_160_claims_wspm_200618.mxd
 Échelle / Scale 1 : 14 000
 0 140 280 420 m
 MTM, Fuseau 9, NAD83

Jun 2020 / Jun 2020





Hydrologie / Hydrology

- Cours d'eau permanent / Permanent watercourse
- - - Cours d'eau intermittent / Intermittent watercourse
- Cours d'eau souterrain / Underground watercourse
- - - Cours d'eau intermittent partiellement souterrain / Partially underground intermittent watercourse
- Plan d'eau / Waterbody

Sondages / Surveys

- Puits d'observation / Monitoring well

Végétation / Vegetation

- Milieu humide / Wetland

Infrastructure / Infrastructure

- Infrastructure existante / Existing infrastructure
- Infrastructure projetée / Projected infrastructure

Route / Road

- Chemin d'hiver / Winter road
- - - Route forestière secondaire / Secondary forest road
- - - - - Route forestière tertiaire / Tertiary forest road
- - - - - Route forestière quaternaire / Quaternary forest road
- Chemin de contournement / Bypass road



Projet Lac Windfall, Eeyou Istchee Baie-James (Québec) /
Windfall Lake Project, Eeyou Istchee James Bay (Quebec)
– Complément d'information au plan de restauration –
Travaux d'exploration / Additional Information
to the Restoration Plan - Exploration Work –

**Infrastructures existantes et projetées /
Existing and planned infrastructure**

Sources / Sources:
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
MERN, AQRéseau+, réseau routier, 2019-09
Photo satellite : Windfall_20190605.jp2

Fichier / File : 151_11330_B2_pr_MI_c3_161_infra_wspm_200619.mxd

Échelle / Scale 1 : 8 000



MTM, Fuseau 9, NAD83

Juin 2020 / Juin 2020

**Carte 3
Map 3**



ANNEXE A

Études de caractérisation géochimique (Golder, 2020)



RAPPORT

Caractérisation géochimique du minerai, des stériles et des résidus du projet Lac Windfall, Québec

Soumis à :

Andrée Drolet, ing., PMP

Directrice Environnement
Minière Osisko inc
1440 - 155 University Av.
Toronto, ON M5H 3B7

Préparé par :

Golder Associés Ltée

7250, rue du Mile-End, 3e étage, Montréal (Québec) H2R 3A4, Canada

+1 514 383 0990

GAL079-19118268-19005-RF-Rev1

9 mars 2020

Liste de distribution

1 copie électronique- Minière Osisko

1 copie électronique- Golder Associés Ltée

Avertissement

This report is a translation of the original English version and has been prepared for the benefit of French-speaking readers. In the event of discrepancies between the English and French versions of this report, Golder Associates Ltd. is to be informed in writing. Golder will then provide clarification.

Le présent rapport constitue une traduction de la version originale anglaise et a été préparé à l'intention des lecteurs francophones. En cas de divergence entre les versions anglaise et française de ce rapport, Golder Associés Ltée. doit en être informée par écrit. Golder fournira ensuite des précisions.

Table des matières

1.0	INTRODUCTION ET CONTEXTE.....	1
1.1	Objectifs de l'étude.....	1
1.2	Documentation consultée.....	2
1.3	Caractérisations géochimiques antérieures.....	3
2.0	GÉOLOGIE	4
2.1	Géologie régionale	4
2.2	Géologie locale	5
2.3	Géologie locale du Lac Windfall.....	8
2.3.1	Unités lithologiques	10
2.3.1.1	Roches synvolcaniques	10
2.3.1.2	Intrusions syn- à post-déformation	10
2.3.1.3	Dykes syn- à post-déformation (D2).....	11
2.3.1.4	Dykes post-minéralisation.....	11
2.3.1.5	Zones minéralisées.....	12
3.0	MÉTALLURGIE.....	18
4.0	SÉLECTION DES ÉCHANTILLONS	19
4.1	Échantillons de minerais	19
4.2	Échantillons de stériles	19
4.2.1	Sélection des échantillons	19
4.2.2	Échantillonnage des stériles	22
4.3	Résidus miniers.....	22
5.0	PROGRAMME D'ANALYSE	23
5.1	Essais statiques	23
5.2	Essais cinétiques en cellules humides.....	24
5.2.1	Sélection des échantillons	24
5.3	Tests d'arrêt d'essai cinétique.....	25
6.0	CRITÈRES RELATIFS À LA QUALITÉ DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES.....	26

7.0	RÉSULTATS DES ESSAIS STATIQUES.....	29
7.1	Minerai.....	29
7.1.1	Minerai – composition en éléments majeurs	29
7.1.2	Minerai – minéralogie.....	30
7.1.3	Minerai – bilan acide-base	31
7.1.4	Minerai – métaux extractibles (MA.200) et essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)	33
7.1.4.1	Minerai – métaux extractibles	33
7.1.4.2	Minerai – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)	33
7.2	Stériles	34
7.2.1	Stériles – composition en éléments majeurs	35
7.2.2	Stériles – minéralogie	36
7.2.3	Stériles – bilan acide-base	36
7.2.4	Stériles – métaux extractibles (MA.200) et des essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9).....	40
7.2.4.1	Stériles – métaux extractibles.....	41
7.2.4.2	Stériles – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)	41
7.3	Résidus miniers.....	43
7.3.1	Résidus – composition en éléments majeurs	43
7.3.2	Résidus – minéralogie	43
7.3.3	Résidus – bilan acide-base.....	44
7.3.4	Résidu – métaux extractibles (MA.200) et essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9).....	46
7.3.4.1	Résidu – métaux extractibles.....	47
7.3.4.2	Résidu – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9).....	47
7.3.5	Résidu – qualité des eaux de procédé	48
8.0	RÉSULTATS DES ESSAIS CINÉTIQUES	49
8.1	Tendances et dépassements des critères	49
8.2	Calculs de consommation minéralogique	54
8.3	Résultats des tests d'arrêt des essais cinétiques	55
8.3.1	Essais de lixiviation en flacon agité	56
8.3.2	Résultats des bilan acide-base des tests d'arrêt	56

8.3.3	Essais séquentiels NAG (génération nette d'acide)	59
9.0	DISCUSSION	60
9.1	Discussion sur le minerai	60
9.2	Discussion sur les roches stériles	61
9.3	Discussion sur le résidu	62
10.0	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	63
11.0	LIMITATIONS DE L'ÉTUDE	64
12.0	RÉFÉRENCES	66

TABLEAUX et FIGURES (intégrés au texte)

Tableau 1. Fréquence initiale d'échantillonnage suggérée en fonction du tonnage (MDDEP, 2003; Price, 1997)	19
Tableau 2. Nombre d'échantillons de stériles sélectionnés en fonction de la zone minéralisée et de la lithologie	21
Tableau 3 : Composition des échantillons de résidus	22
Tableau 4 : Protocoles d'analyse, paramètres et échantillons utilisés dans le cadre des essais statiques initiaux	23
Tableau 5 : Échantillons soumis à des essais de lixiviation cinétique	24
Tableau 6: Protocoles d'analyse, paramètres et échantillons utilisés dans le cadre des essais statiques d'arrêt	26
Tableau 7 : Sommaire des teneurs en éléments majeurs observées dans les échantillons de minerai	30
Tableau 8 : Sommaire de la minéralogie du minerai	30
Tableau 9 : Sommaire des résultats du bilan acide-base des échantillons de minerai	31
Tableau 10 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation pour les échantillons de minerai.....	33
Tableau 11 : Sommaire des concentrations en éléments majeurs dans les stériles, par lithologie.....	35
Tableau 12 : Sommaire de la minéralogie des stériles	36
Tableau 13 : Sommaire des résultats du bilan acide-base pour les stériles, par lithologie	36
Tableau 14 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation menés pour les échantillons de stériles.....	40
Tableau 15 : Sommaire des teneurs en éléments majeurs observées dans les échantillons de résidu	43
Tableau 16 : Sommaire de la minéralogie des échantillons de résidu	44
Tableau 17 : Sommaire des résultats du bilan acide-base des échantillons de résidu	44

Tableau 18 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation menés pour les échantillons de résidu.....	46
Tableau 19 : Sommaire des dépassements des critères sur la qualité des eaux de procédé provenant des résidus.....	48
Tableau 20 : Sommaire des calculs de consommation dans le résidu, le minerai et les stériles selon les essais cinétiques en cellules humides	54
Tableau 21 : Sommaire des dépassements des critères selon les essais SFE.....	56
Tableau 22 : Comparaison des résultats des essais statiques et du bilan acide-base des tests d'arrêt.....	57
Tableau 23 : Sommaire du pH selon l'essai NAG (première extraction), par type d'échantillon	59
Figure 1 : Carte géologique simplifiée de la sous-province de l'Abitibi montrant l'emplacement de la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry et du gisement de Lac Windfall. Modifiée d'après Daigneault et al. (2004).	4
Figure 2: Géologie régionale de la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry et l'emplacement des limites des claims de Lac Windfall, d'Urban-Barry et d'Urban-Barry (Duke). Les principaux gisements aurifères sont illustrés par les étoiles jaunes. L'indice Fox est indiqué par l'étoile bleue. La géologie est modifiée d'après Bandyayera (2002).	7
Figure 3: Interprétation de la géologie de surface du gisement aurifère de Lac Windfall avec les projections en surface des zones minéralisées et des lithologies. Les zones minéralisées sont illustrées par les polygones rouges. Remarque : Les coupes verticales A-B et A'-B' sont présentées aux Figures 5 et 6, respectivement.	9
Figure 4: Carte topographique avec les zones minéralisées projetées à la surface du gisement de Lac Windfall (zone Lynx, zone Main et zone Underdog) ainsi que la localisation des trous de forage complétés et regroupés par année. La projection de surface de l'intrusion Red Dog est illustrée par le polygone gris foncé	14
Figure 5: Coupe verticale NW-SE de la géologie simplifiée de la zone Lynx du gisement Windfall le long de la section 3875E de la grille locale du projet. (A'-B' sur la Figure 3)	15
Figure 6: Coupe verticale NW-SE de la géologie simplifiée de la zone Main du gisement Windfall le long de la section 2500E de la grille locale du projet. (A-B sur la Figure 3).	16
Figure 7: Types de minéralisation observée dans le gisement de Lac Windfall. A) Exemples de minéralisation de type remplacement; B) Exemples de minéralisation de type filonien. Les photos de référence proviennent de la carotte de forage d'Osisko	18
Figure 8 : Diagramme illustrant la classification des résidus miniers en fonction des critères de la Directive 019.	28
Figure 9 : Classification du potentiel acidogène des échantillons de minerai selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)	32
Figure 10 : Relation entre le PN des carbonates et le PN en vrac des échantillons de minerai.	32
Figure 11 : Classification du potentiel acidogène des stériles selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)	39
Figure 12 : Relation entre le PN des carbonates et le PN des échantillons de stériles	39
Figure 13 : Classification du potentiel acidogène des échantillons de résidus selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)	45
Figure 14 : Relation entre le PN des carbonates et le PN en vrac des échantillons de résidus	46

Figure 15: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de minerai.....	51
Figure 16: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de roches stériles	52
Figure 17: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de résidu.....	53
Figure 18 : Comparaison des résultats du BAB des essais statiques et après essais HCT pour les échantillons de résidu, de minerai et de stériles	58

TABLEAUX (à la suite du texte)

Tableau A : Liste des échantillons

Tableau B : Proportions des lithologies dans les échantillons de minerai

Tableau C : Analyse chimique roche totale

Tableau D : Résultats de l'analyse par DRX.

Tableau E : Résultats du bilan acide-base

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Tableau J : Résultats de l'analyse de l'eau de procédé

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Tableau L : Calculs de consommation minéralogique

Tableau M : Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Tableau N : Résultats du bilan acide-base des tests d'arrêt

Tableau O : Résultats du pH selon les essais de NAG des tests d'arrêt

Tableau P : Résultats des essais de liqueurs NAG des tests d'arrêt

FIGURE (à la suite du texte)

Figure A : Localisation du projet Lac Windfall

ANNEXE A

Vue en plan et histogrammes montrant la sélection des échantillons

ANNEXE B

Paramètres lixiviables

ANNEXE C

Certificats d'analyse

ANNEXE D

Essais cinétiques en cellule humide

1.0 INTRODUCTION ET CONTEXTE

Dans le cadre de l'étude de faisabilité de son projet minier Lac Windfall (projet Windfall), Minière Osisko inc. (Osisko) a retenu les services de Golder Associés Ltée (Golder) pour mener une évaluation géochimique environnementale du minerai et des stériles en appui à la future étude de faisabilité.

Le projet Windfall est situé dans la région administrative du Nord-du-Québec, sur le territoire de la Baie-James (Figure A). Le site minier est situé à environ 285 kilomètres de la ville de Val-d'Or et à 115 km à l'est de la ville de Lebel-sur-Quévillon. Le projet Windfall vise un gisement d'or hydrothermal associé à une intrusion. Les plans d'exploitation minière selon l'évaluation économique préliminaire (Osisko, 2018) envisagent l'exploitation souterraine de quatre zones minéralisées (Zone 27, Caribou, Lynx et Underdog), d'où 8,9 millions de tonnes de minerai seraient extraites sur la durée de vie de la mine (8,1 ans) (Eagle Hill Exploration, 2015). On estime à 1,4 million de tonnes la quantité de stériles qui sera entreposée à la surface.

Le futur site minier a fait l'objet d'activités d'exploration par différents propriétaires depuis environ 12 ans. D'importants travaux d'exploration souterraine ont eu lieu en 2007 et en 2008, laissant deux empilements de stériles à la surface, dont l'un est placé sur une membrane, ainsi qu'un empilement de mort-terrain. Il est entendu qu'à l'avenir, les stériles seront entreposés sur le site minier, tandis que l'usine de traitement du minerai et l'installation de gestion des résidus miniers seront aménagées sur un site industriel situé à 4 km de Lebel-sur-Quévillon ou à proximité du site minier (Figure A).

La zone minéralisée d'Osborne-Bell (Osborne) fait partie d'un gisement minier distinct du gisement de Lac Windfall. Celui-ci est situé près de Lebel-sur-Quévillon, et a été décrit en détail dans le rapport Golder (2019). Cette zone a été considérée antérieurement dans le cadre du projet Windfall, et quelques échantillons de minerai composite provenant de celle-ci ont été analysés dans le cadre de ce rapport.

1.1 Objectifs de l'étude

La caractérisation des propriétés géochimiques du minerai, du résidu de minerai usiné et des stériles (l'ensemble des rejets miniers sont référés comme étant « les résidus ») qui seront exposés et manipulés dans le cadre des activités d'exploitation minière est essentielle à l'élaboration d'un plan de gestion efficace des résidus miniers. De plus, la classification des résidus constitue une exigence pour l'obtention d'un permis du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC¹). Elle est également nécessaire afin d'établir les paramètres de conception liés à l'environnement en vue de la construction des installations de gestion des résidus miniers, ce qui comprend les empilements de minerai et de stériles, et en vue de la construction des bassins de résidus.

Les objectifs du programme de caractérisation géochimique sont les suivants : 1) classer les résidus miniers conformément à la Directive 019 sur l'industrie minière du MELCC, classification qui sera ensuite utilisée comme paramètre pour la conception des installations de gestion des résidus miniers; 2) déterminer le potentiel de génération de drainage minier acide (DMA) et de lixiviation des résidus miniers (minerai, stériles, résidus);

¹ MELCC : ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, anciennement connu sous les appellations suivantes : ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP); ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP); ministère de l'Environnement (MENV); et ministère de l'Environnement et de la Faune (MEF).

et 3) déterminer les composantes qui présentent un intérêt d'un point de vue environnemental dans le contexte de la gestion des futures eaux de contact de la mine.

La caractérisation géochimique a compris les tâches suivantes :

- comprendre la géologie du site et l'emplacement général de la mine.
- élaborer un plan d'échantillonnage des stériles.
- prélever des échantillons de stériles à partir de carottes de forage.
- procéder à des essais statiques sur le résidu, le minerai et les stériles (les échantillons de minerai et de résidu ont été fournis par Osisko).
- sélectionner des échantillons en vue d'essais cinétiques en cellule humide en fonction des résultats des essais géochimiques statiques.
- procéder à des essais cinétiques sur le résidu, minerai, et roches stériles.
- interpréter les données et caractériser le potentiel de DMA et de lixiviation des matériaux analysés.

Des méthodes d'essai statique à court terme ont été utilisées pour évaluer les éléments suivants : la composition chimique des résidus; le potentiel de génération de DMA; le potentiel de lixiviation des métaux dans l'environnement récepteur suivant une exposition aux conditions ambiantes; les risques associés aux stériles; et les pratiques de gestion des résidus qui en découleront conformément à la Directive 019. Les résultats du programme d'essais statiques serviront aussi à orienter les pratiques de gestion des eaux de contact dans le cadre des activités minières proposées. Pour déterminer les exigences à long terme, des tests de météorisation cinétiques ont été effectués depuis décembre 2018 et la modélisation de la qualité de l'eau sera réalisée à une étape ultérieure du projet.

L'étendue des travaux est conforme aux demandes de la Directive 019 sur l'industrie minière (MELCC, 2012).

Les documents suivants ont également été considérés dans l'élaboration du plan d'échantillonnage et dans l'évaluation des résultats analytiques:

- Draft Guidelines and Recommended Methods for the Prediction of Metal Leaching and Acid Rock Drainage at Minesites in British Columbia (Price, 1997).
- Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials (NEDEM, 2009).
- Global Acid Rock Drainage (GARD) Guide (INAP, 2012).

1.2 Documentation consultée

Les ressources suivantes fournies par Osisko ont été consultées dans le cadre de l'élaboration du programme d'évaluation géochimique :

- Données géologiques (descriptions de carottes, données d'analyses) fournies par Osisko.
- Talisker Exploration Services (2016) : *Characterization of mineralized zones at the Windfall gold deposit, Quebec*, 27 p.
- Eagle Hill Exploration (2015) : *Preliminary economic assessment of the Windfall Lake Gold property, Québec, Canada*

- WSP (2017) : *Projet minier Lac Windfall, Description de projet, Propriété de Lac Windfall*. Minière Osisko Inc. 151-11330-26.
- Genivar (2007) : *Échantillonnage en vrac sur le site Windfall Lake. Demande de certificat d'autorisation en vertu de la Directive 019 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour Noront Ressources Ltd*, 50 p.
- Genivar (2010) : *Caractérisation environnementale du matériel présent sur les différentes aires d'entreposage et d'accumulation; Eagle Hill Exploration Corporation – projet Windfall Lake, Nord-du-Québec, Québec*. Août 2010.
- Genivar (2011) : *Rapport d'échantillonnage environnemental d'octobre 2010, Eagle Hill Exploration Corporation – projet Windfall Lake, Nord-du-Québec, Québec*. Octobre 2010.
- Golder (2018) : *Caractérisation géochimique de stériles afin de déterminer leur utilité comme matériel de construction sur la propriété de Windfall Lake, Québec*. GAL007-1774793-6410-Rev1. Avril 2018.
- Osisko (2018) : *Windfall Lake Project Preliminary Economic Assessment*, rapport technique NI 43-101, chapitres 5 à 8, août 2018.

1.3 Caractérisations géochimiques antérieures

Les essais statiques suivants ont été effectués sur des échantillons de minerai et de stériles :

- En 2007, la firme Noront Resources Ltd. a entamé des travaux d'échantillonnage en vrac (« bulk sample ») sur le site. En vue d'obtenir les permis nécessaires, la firme a prélevé 10 carottes, dont l'analyse visait à déterminer la teneur en métaux, le bilan acide-base et le potentiel de lixiviation à court terme (essais de lixiviation selon les protocoles TCLP et SPLP) (Genivar, 2007).
- Lorsque la minière Eagle Hill Exploration a acquis la propriété en 2009, elle a mandaté Genivar pour effectuer une caractérisation des matériaux qui s'étaient accumulés dans les différentes installations de gestion des stériles du site, soit des empilements de stériles imperméabilisés et non-imperméabilisés (Genivar, 2010 et 2011).
- En 2017, Osisko, l'actuel propriétaire du site, a mandaté Golder pour effectuer une caractérisation plus détaillée des stériles de l'empilement non-imperméabilisé (Golder, 2018).

Les résultats de ces différents travaux de caractérisation s'ajoutent à l'ensemble des données obtenues par Golder (voir Tableaux A à P) et sont abordés dans le présent rapport.

2.0 GÉOLOGIE

La description de la géologie et toutes les figures de cette section ont été fournies par Osisko en février 2020.

2.1 Géologie régionale

La propriété Windfall Lake (Lac Windfall) est située dans la sous-province de l'Abitibi de la province archéenne du Supérieur. La ceinture de roches vertes de l'Abitibi est divisée en deux cycles volcaniques, soit la zone volcanique sud (ZVS) et la zone volcanique nord (ZVN). Ces deux zones représentent un collage de deux arcs délimités par la zone de failles Destor-Porcupine-Manneville (Figure 1). La ZVS est séparée des roches sédimentaires du Pontiac, un prisme d'accrétion au sud, par la zone de failles de Cadillac-Larder Lake (Daigneault et al. 2004). La ZVN (2735 à 2705 Ma) est dix fois plus grande que la ZVS (2715 à 2697 Ma) et les corps granitoïdes et les complexes stratifiés sont abondants dans la première.

Les propriétés de Windfall Lake et Urban-Barry se trouvent dans la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry dans l'extrémité est de la ZVN (Figure 1). La ceinture de roches vertes d'Urban-Barry s'étend d'est en ouest sur 135 km de long et 4 km à 20 km de large (Figure 1). La ceinture est délimitée au nord par la suite plutonique de Father, à l'est par la province protérozoïque de Grenville, au sud par les roches granitoïdes et paragneiss du Complexe Barry, et à l'ouest par les roches granitoïdes syn à tardi-tectoniques de Corriveau et Souart (Figure 2).

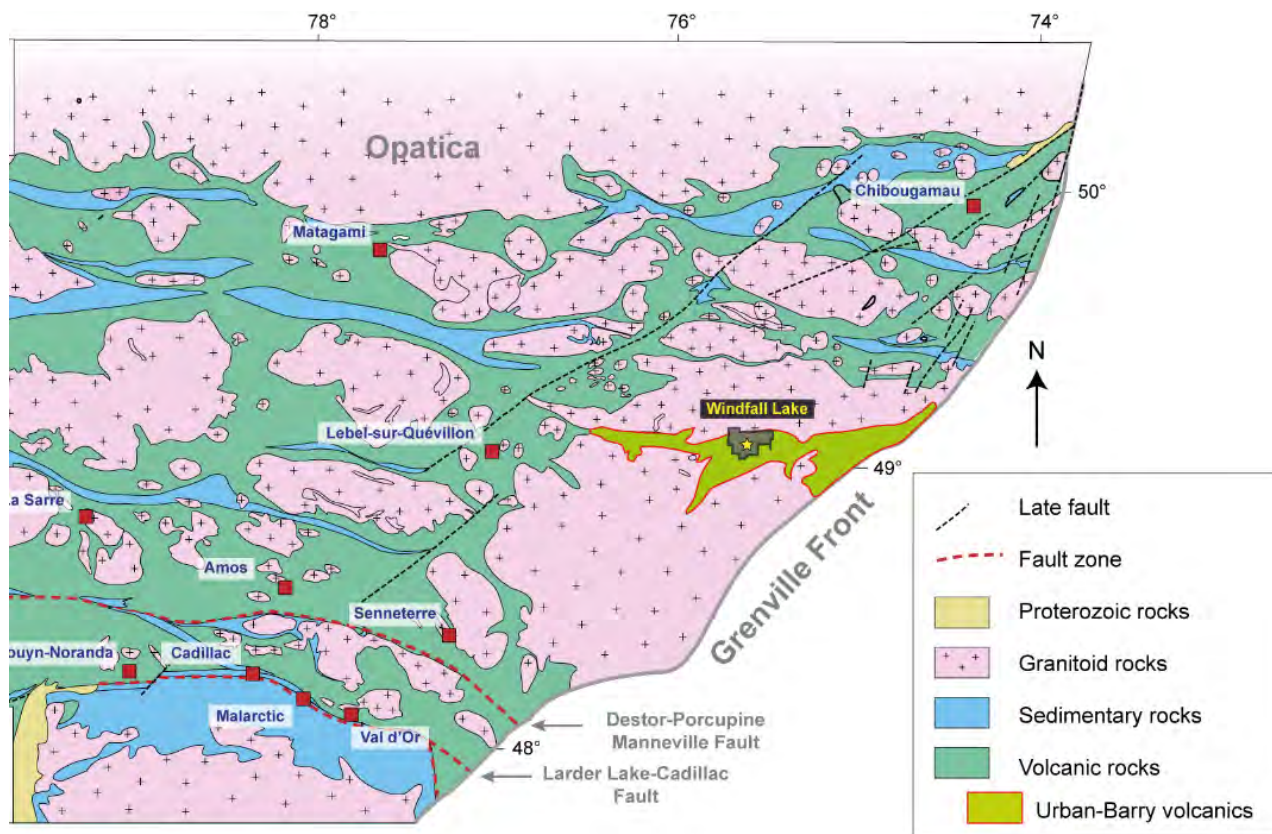


Figure 1 : Carte géologique simplifiée de la sous-province de l'Abitibi montrant l'emplacement de la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry et du gisement de Lac Windfall. Modifiée d'après Daigneault et al. (2004).

2.2 Géologie locale

La ceinture de roches vertes d'Urban-Barry contient des unités de roches volcaniques mafiques à felsiques et des unités sédimentaires qui sont recoupées par plusieurs zones de cisaillement EW plus ou moins intenses et d'autres systèmes de failles orientées ENE qui sont généralement de type cassant. Ces systèmes de failles délimitent trois principaux domaines structuraux :

- i) Le premier domaine est la zone de déformation Urban, une importante zone de cisaillement dextre, ductile et sub-verticale, orientée EW qui s'étend le long de la marge nord de la ceinture d'Urban-Barry (Bandyayera et al. 2002a).
- ii) Le deuxième domaine est situé dans la partie centrale de la ceinture d'Urban-Barry et consiste en un pli synclinal régional, appelé le Synclinal d'Urban. La trace axiale du Synclinal d'Urban est orientée ENE et est interprétée comme passant entre le lac Rouleau et le membre de Windfall. La foliation principale dans ce domaine est orientée ENE. La partie centrale de la ceinture est recoupée par les zones de cisaillement ductile de Milner et de Mazères, qui sont orientées ENE (Figure 2). La zone de cisaillement de Mazères est une faille orientée N-E plongeant 60° vers l'est et interprétée comme une faille affectant le gisement de Lac Windfall. La faille Bank au SE du gisement Lac Windfall est interprétée comme le prolongement de la faille Mazères. Les zones de cisaillement de Milner et Mazères sont tronquées par la zone de déformation Urban au nord.
- iii) Le troisième domaine se trouve dans la partie sud de la ceinture et est identifié de façon informelle comme la « zone de déformation de Barry ». Cette zone de déformation est une autre zone de cisaillement dextre inverse et ductile, orientée ENE qui s'étend le long de la marge sud de la ceinture d'Urban-Barry. La zone de déformation de Barry est associée à de nombreux indices aurifères, dont le gisement Gladiator (Ressources Bonterra).

La ceinture de roches vertes d'Urban-Barry est divisée en quatre formations lithostratigraphiques informelles qui sont datées entre 2791 et 2707 Ma (Rhéaume et Bandyayera, 2006):

- i) La plus ancienne est la formation de Fecteau (2791 Ma) située dans la limite S-E de la ceinture. La formation se compose principalement de roches volcaniques mafiques à felsiques, ainsi que d'unités sédimentaires graphitiques (Bandyayera et al., 2004).
- ii) La formation de Chanceux (2727 Ma) est principalement constituée de basalte tholéitique et de minces lits de tufs rhyodacitiques ou rhyolitiques intercalés de grauwackes et d'argilites graphitiques (Bandyayera et al., 2004). Sa géométrie et son étendue ne sont pas bien délimitées.
- iii) La formation de Macho (2718 Ma), située dans la partie centrale de la ceinture, se compose principalement de basalte, d'andésite et d'andésite basaltique avec des filons-couches de gabbros comagmatiques (Bandyayera et al. 2002a-b, 2004). La formation Macho comprend les membres Windfall et Rouleau. La datation uranium-plomb d'une unité volcanique felsique du membre Windfall provenant de la propriété de Lac Windfall indique un âge de 2716,9 ± 2 Ma (Bandyayera et al., 2002a).
- iv) La formation d'Urban (2707 à 2714 Ma), la formation la plus étendue, se compose de basalte tholéitique gloméroporphyrrique avec un gabbro synvolcanique mineur présumé être contemporain de la formation d'Obatogamau à Chibougamau. La formation comprend également des volcanites felsiques et des sédiments (Bandyayera et al., 2002).

Enfin, une série de dykes de porphyre quartzifère et/ou feldspathique recourent les roches volcaniques de la formation de Macho, y compris les roches du membre Windfall. Les dykes ont été datés à $2697 \pm 0,6$ Ma dans le gisement d'or de Barry (Kitney et al., 2011) et l'intrusion tardive (post-minéralisation) dans le gisement de Lac Windfall est datée à $2697 \pm 0,9$ Ma (Davis, 2016, *non publié*). Le gisement d'or de Barry est situé à environ 10 km au SW du gisement de Lac Windfall. L'âge de la minéralisation aurifère du gisement de Lac Windfall est compris entre 2698 Ma et 2702 Ma, ce dernier âge étant le plus jeune de l'intrusion interprétée comme étant une intrusion pré- à syn-minéralisation.

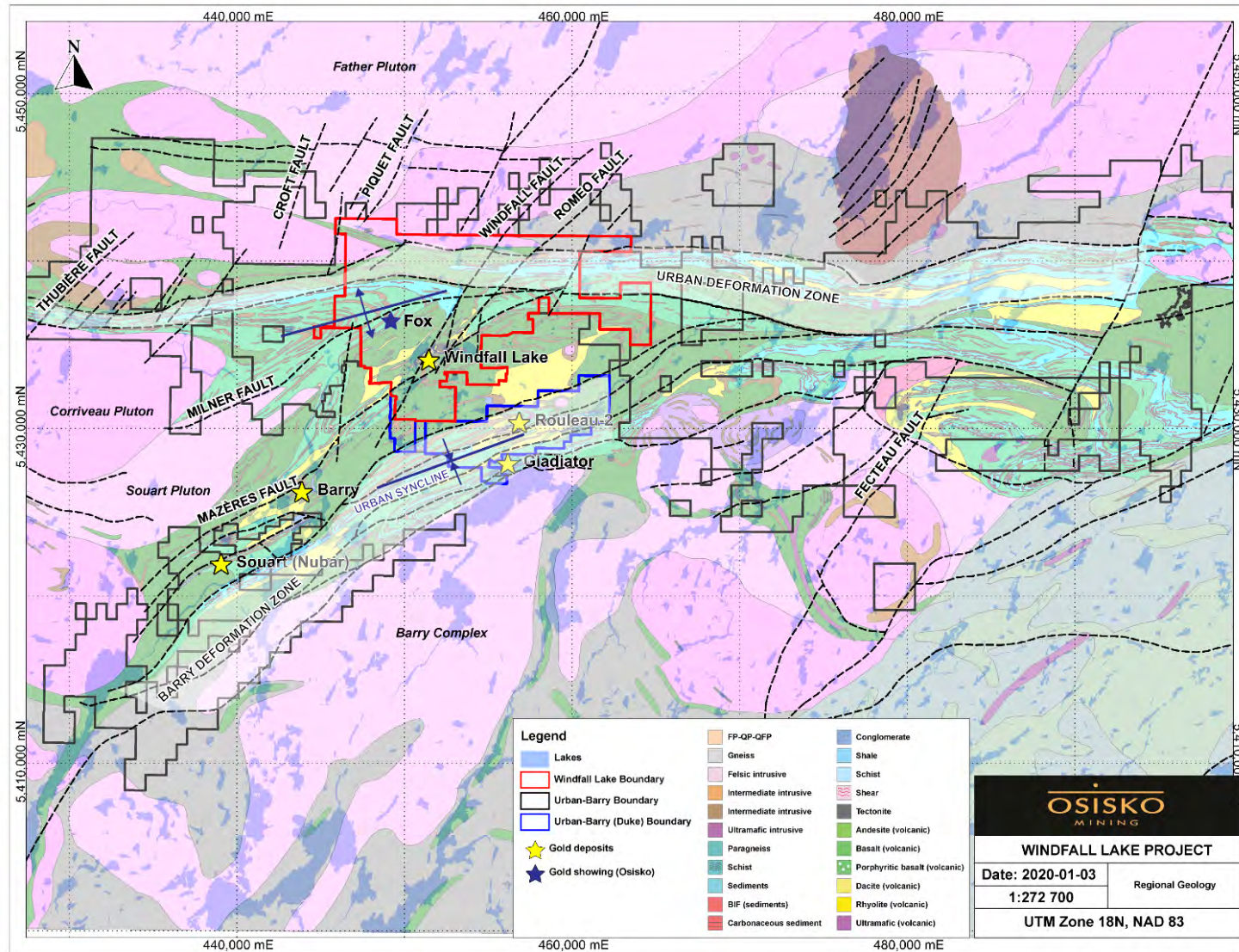


Figure 2: Géologie régionale de la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry et l'emplacement des limites des claims de Lac Windfall, d'Urban-Barry et d'Urban-Barry (Duke). Les principaux gisements aurifères sont illustrés par les étoiles jaunes. L'indice Fox est indiqué par l'étoile bleue. La géologie est modifiée d'après Bandyayera (2002).

2.3 Géologie locale du Lac Windfall

La propriété de Lac Windfall est située dans la partie centrale de la ceinture de roches vertes d'Urban-Barry. Le gisement de Lac Windfall est situé dans le membre Windfall de la formation Macho composé principalement de roches volcaniques felsiques et intermédiaires, avec des unités de tuf et de lave. Dans la zone du gisement de Lac Windfall, la stratigraphie tend vers le NE et plonge modérément vers le SE. Les roches volcaniques sont recoupées par une série de dykes de porphyre plus jeunes contenant des phénocristaux de quartz et feldspath, communément appelés « dykes de porphyre quartzo-feldspathiques » (QFP) (Figure 3).

Tous les dykes et les roches volcaniques sont affectés par la foliation régionale. L'intensité de la foliation et la déformation régionale varient considérablement au sein des unités lithologiques individuelles et la foliation peut localement être superposée par l'altération et la minéralisation.

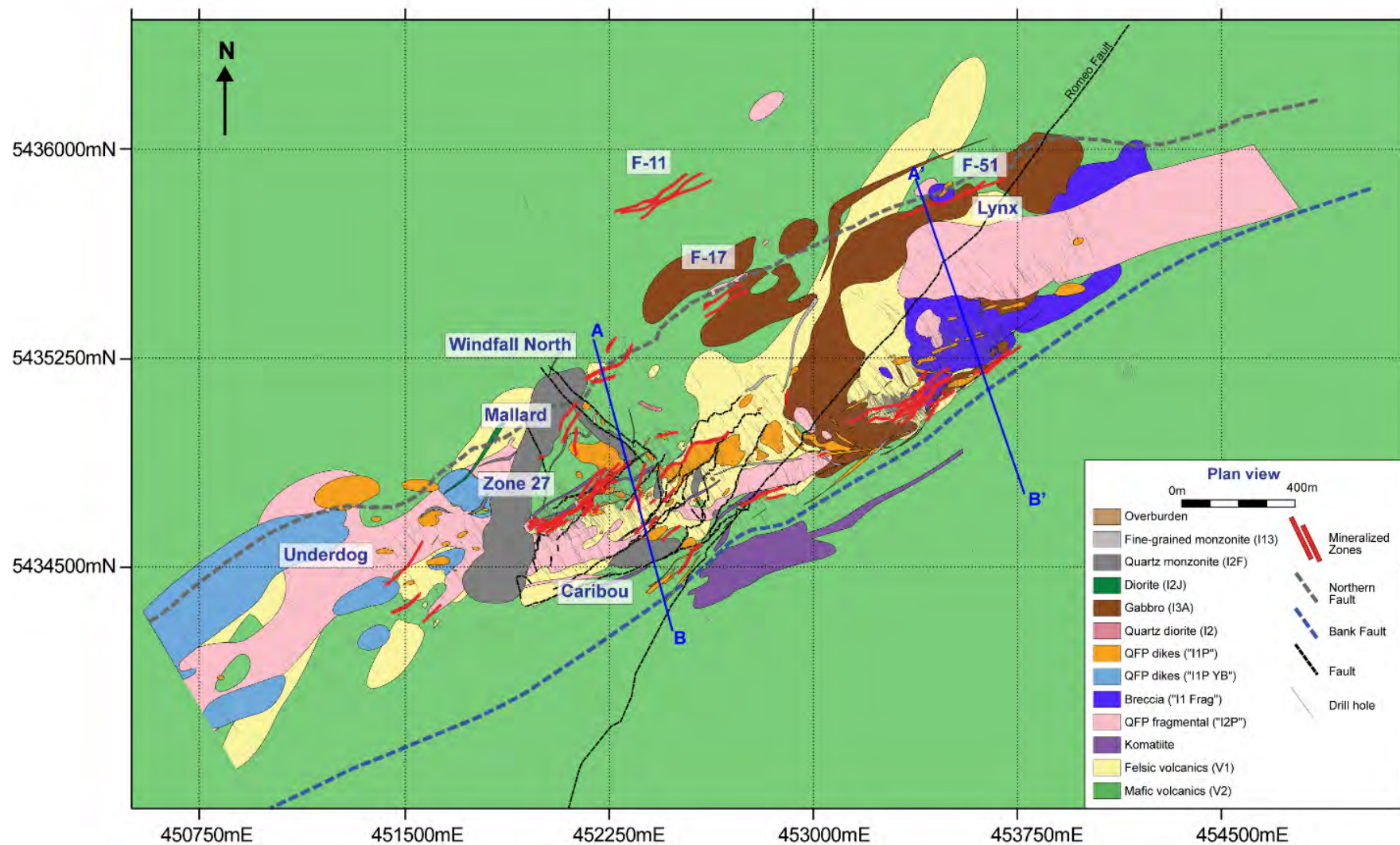


Figure 3: Interprétation de la géologie de surface du gisement aurifère de Lac Windfall avec les projections en surface des zones minéralisées et des lithologies. Les zones minéralisées sont illustrées par les polygones rouges. Remarque : Les coupes verticales A-B et A'-B' sont présentées aux Figures 5 et 6, respectivement.

2.3.1 Unités lithologiques

Les descriptions des unités lithologiques présentées ci-dessous sont basées sur les observations faites lors de la description des carottes de forage et sur les analyses géochimiques réalisées par Osisko. Ces éléments décrivent les principales caractéristiques des unités observées et décrites jusqu'à présent dans le secteur du gisement Windfall; les codes descriptifs utilisés lors de la description des carottes de forage sont indiqués entre parenthèses.

2.3.1.1 Roches synvolcaniques

Andésite ou roches volcaniques intermédiaires à mafiques (V2, V2D)

Les roches volcaniques mafiques sont d'affinité tholéitique et ont une composition basaltique à andésitique; elles consistent en coulées massives, coussinées, fragmentaires et bréchiques qui sont localement vésiculaires ou porphyriques avec des phénocristaux de plagioclase. La roche est généralement à grains fins, d'un vert moyen à foncé et présente une foliation faible à modérée. Dans la partie S-W du gisement et au sud de la zone de cisaillement de Bank, une unité volcanique trachytique sombre contenant de grands phénocristaux de feldspath rougeâtre est présente.

Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)

Les roches volcaniques felsiques sont de composition dacitique à rhyolitique et se composent de coulées massives ou bréchiques qui sont souvent porphyriques, avec de petits (de 1 à 3 millimètres [mm]) phénocristaux de quartz variant de 2 % à 10 % en abondance. La roche est généralement à grains fins, avec une foliation faible à modérée et d'une couleur beige jaunâtre qui peut localement être verdâtre lorsque la roche est chloritisée. Les volcaniques felsiques sont stratigraphiquement plus jeunes que les volcaniques mafiques.

Gabbro (I3A)

Dans la zone Lynx, le filon-couche gabbroïque a été injecté dans les volcanites felsiques avant la mise en place des dykes porphyriques de quartz et feldspath pré- et syn-déformation. Les volcaniques felsiques et le filon-couche gabbroïque sont affectés par un pli synforme ainsi que par la déformation associée à la faille Bank, induisant ainsi une parallélisation le long de la zone de déformation, verticalisant les unités le long de son contact et démembrant localement le gabbro. De plus, des dykes mafiques à grains fins et massifs sont observés à l'intérieur des séquences volcaniques à travers le gisement.

2.3.1.2 Intrusions syn- à post-déformation

Il existe cinq différents types d'intrusions QFP reconnues à ce jour à Lac Windfall, classées selon leurs caractéristiques texturales et selon les relations de recoupement; on divise ces intrusions en trois grandes familles : i) des dykes syn- à post-déformation de granodiorite fragmentaire, ii) des dykes syn- à post-déformation de granodiorite porphyrique à phénocristaux de quartz, iii) des dykes post-minéralisation de monzonite et des dykes mafiques. Les deux familles de dykes de granodiorite syn- à post-déformation sont généralement sub-verticaux et plongent à 40° E-NE. Les autres dykes sont post-minéralisations, plus petits (sauf l'intrusion du Red Dog) et ont généralement moins de 2 m d'épaisseur. Ces dykes tardifs recoupent tous les dykes de la famille de dykes syn- à post-déformation. L'intrusion post-minéralisation du Red Dog est orientée vers le N-NE et plonge de 30° à 40° E-SE.

2.3.1.3 *Dykes syn- à post-déformation (D2)*

Unité porphyrique fragmentaire (I2P, I2P Frag, I1 Frag)

L'unité de dykes de granodiorite porphyrique fragmentaire varie d'un gris moyen, avec une teinte allant de verdâtre à rosâtre ou rougeâtre, à un gris clair là où l'altération en séricite est plus prononcée. Cette unité est caractérisée par la présence de 2 % à 10 % de petits phénocristaux de quartz, généralement de moins de 2 mm de diamètre. Elle présente des variations texturales internes, passant d'une texture massive et porphyrique à une texture fragmentaire avec jusqu'à 30 % de fragments subangulaires à subarrondis. Les fragments sont généralement de 1 centimètre (cm) de diamètre mais atteignent localement 10 cm. Les fragments se composent de roches volcaniques de composition intermédiaire et felsique et sont localement séricitisés et pyritisés. La présence de fragments volcaniques pyritisés dans les dykes de porphyre indique que la minéralisation/altération de pyrite s'est produite dans les unités de roche volcanique hôte avant la mise en place des dykes de porphyre.

Dans la zone Lynx, un autre type de brèche magmatique-hydrothermale est présent ; il s'agit de l'unité I1 Frag. Cette unité contient de nombreux fragments intrusifs contenant des gros phénocristaux de quartz et de la pyrite disséminée, quelques fragments volcaniques felsiques, et des fragments remplacés par de la pyrite. L'unité I1 Frag contient aussi une abondance de fragments angulaires fortement altérés en tourmaline dont l'origine est inconnue et qui sont présents exclusivement dans cette brèche magmatique-hydrothermale. Cette unité est généralement modérément à fortement altérée en séricite et silice.

Unité porphyrique (I1P YB, I1P YL, I1P TrY)

Les dykes de granodiorite (famille I1P) porphyrique à gros phénocristaux de quartz forment une série de dykes sub-verticaux orientés au NE ou à l'E, qui recoupent les dykes de granodiorite porphyrique fragmentaire (I2P). Cette unité passe du gris rougeâtre foncé à verdâtre, jusqu'à des teintes de gris pâle ou beige jaunâtre selon l'intensité de l'altération. Ces dykes sont caractérisés par la présence de quantités traces (I1P TrY) à 10 % (I1P YL) de gros phénocristaux de quartz atteignant jusqu'à 11 mm de diamètre dans une matrice à grain fin. Les dykes de granodiorite à gros phénocristaux de quartz spécifiques à la zone minéralisée Underdog (I1P YB) se distinguent par la présence de 5 à 10 % de gros phénocristaux de feldspath accompagnant les phénocristaux de quartz.

2.3.1.4 *Dykes post-minéralisation*

Monzonite quartzifère ("Red Dog") (I2F)

Le dyke de monzonite quartzifère, connu sous le nom de Red Dog, est une unité d'une épaisseur de 100 mètres (m) orientée au N-NE et inclinée à 30-40° vers l'E-SE. De petites unités de Red Dog d'une épaisseur pouvant atteindre 15 m sont aussi présentes. L'unité Red Dog est une phase intrusive tardive qui recoupe toutes les autres unités volcaniques et porphyriques felsiques et qui encaisse localement des veines aurifères de quartz-carbonate. Cette unité est la plus facile à identifier parmi les unités porphyriques en raison de sa couleur rouge brique, attribuable à son contenu en hématite. Cette unité est faiblement à fortement magnétique et réagit faiblement à l'acide hydrochlorique dilué.

Monzonite quartzifère à grains fins (I2F)

Ces dykes sont les équivalents de l'unité Red Dog mais ils ont une granulométrie plus petite. Ils forment des dykes subhorizontaux à horizontaux qui se trouvent généralement à 10 m à 50 m au-dessus de l'unité Red Dog. Ces dykes ont moins de 10 m d'épaisseur et recoupent les unités d'andésites et les dykes de QFP. Les dykes de

monzonite quartzifère sont rouge-rosâtre et massifs et sont faiblement à modérément magnétiques. Ils présentent généralement des traces de phénocristaux de quartz inférieurs à 0,5 mm.

Monzonite quartzifère massive (I13)

L'unité de monzonite quartzifère à grains fins se compose de dykes subhorizontaux d'échelle métrique qui peuvent localement atteindre 20 m d'épaisseur. Ils sont interprétés comme représentant une unité intrusive tardive puisque les dykes recoupent toutes les autres unités. Cette unité de roches rosâtres à légèrement orangées est homogène et présente une texture saccharoïdale. Elle est non magnétique et contient moins de 1 % de phénocristaux de quartz, d'un diamètre inférieur à 2 mm. Cette unité présente de pâles micro-fractures affichant une orientation préférentielle, créant un aspect rubané. Cette unité est associée à la minéralisation aurifère à Fox, un indice situé au NW du gisement de Lac Windfall, et se trouve dans une enveloppe d'altération riche en séricite et en silice au contact avec la roche hôte.

Dykes intermédiaires à mafiques (I2J, I3A)

Les dykes intermédiaires à mafiques se caractérisent par une couleur vert moyen à foncé et la grosseur des grains varie de fin à grossier. Les dykes sont généralement non magnétiques, massifs à faiblement foliés et caractérisés par une altération en chlorite et en carbonate. Ils sont orientés N-NE et plongent peu profondément vers l'E-SE. Ils sont une unité mineure et recoupent toutes les unités volcaniques et intrusives et représentent donc le dernier événement magmatique à Windfall Lake.

2.3.1.5 Zones minéralisées

À Lac Windfall, les meilleurs intervalles de minéralisation aurifère sont contenus dans un vaste réseau de veines anastomosées riches en quartz et en pyrite contenues dans des roches volcaniques fortement silicifiées au contact des dykes porphyriques. La minéralisation est associée à de la pyrite et à la silice>sericite-carbonate-tourmaline qui est zonée progressivement vers des halos irréguliers à faible teneur en or contenant de la séricite>silice-carbonate-tourmaline, qui par la suite passent dans une zone stérile de chlorite>sericite-rutile.

La minéralisation est présentement connue sur une étendue verticale d'environ 1 800 m. Cependant, la récente mise à jour de l'estimation des ressources minérales est incluse sur une étendue verticale de 1 200 m, séparée en trois secteurs : i) la zone Lynx (Lynx Main, Lynx HW, Lynx SW, Triple Lynx et Lynx 4); ii) la zone Main (Zone 27, Caribou, Mallard, Windfall North, F-Zones); et iii) la zone Underdog (Figure 4). Toutes les zones sont orientées E-NE et plongent à environ 40°.

La plupart des zones minéralisées de Lynx forment un vaste réseau de veines anastomosées riches en quartz et en pyrite, contenu dans des roches volcaniques felsiques fortement silicifiées ou des gabbros. Ce système est situé sur le flanc sud d'un pli ouvert plongeant à 40 degrés vers l'E-NE le long de la zone de cisaillement de Bank (Figure 5). Cette zone coïncide également avec l'orientation de la plongée générale de la plupart des zones minéralisées de Windfall.

Les zones Main et Underdog sont séparées par le large filon-couche post-minéralisation à faible angle de monzonite quartzifère, le Red Dog. La zone Main, située au-dessus du filon-couche de monzonite quartzifère Red Dog, est circonscrite le long de contacts orientés E-NE de dykes granodioritiques sub-verticaux étroits (I1P) à l'intérieur de roches volcaniques inclinées (Figure 6). La plupart des enveloppes minéralisées de la zone Main sont associées à des stringers de pyrite au voisinage des contacts entre les roches volcaniques et les roches intrusives plus jeunes.

La zone minéralisée Underdog est située sous le filon-couche de Red Dog. La minéralisation dans la zone Underdog est composée d'intervalles de pyrite disséminée à semi-massive associés à une forte altération en silice et séricite généralement près des principaux contacts entre les intrusions et/ou associés aux éléments structuraux. Le sommet de cette zone minéralisée débute à environ 600 m de profondeur et la zone descend jusqu'à des profondeurs d'environ 1 400 m. Le potentiel aurifère de cette zone minéralisée est toujours ouvert en profondeur.

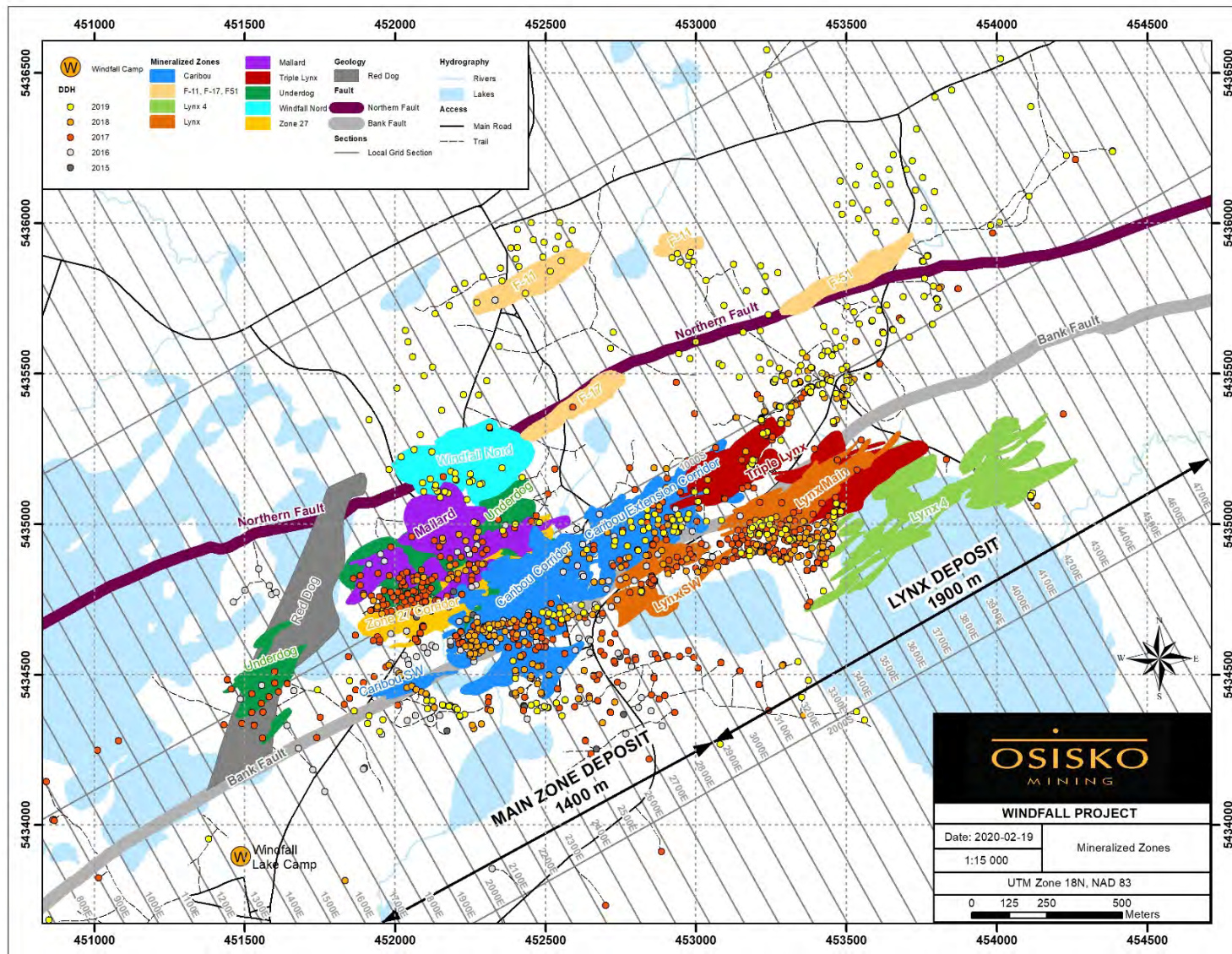


Figure 4: Carte topographique avec les zones minéralisées projetées à la surface du gisement de Lac Windfall (zone Lynx, zone Main et zone Underdog) ainsi que la localisation des trous de forage complétés et regroupés par année. La projection de surface de l'intrusion Red Dog est illustrée par le polygone gris foncé

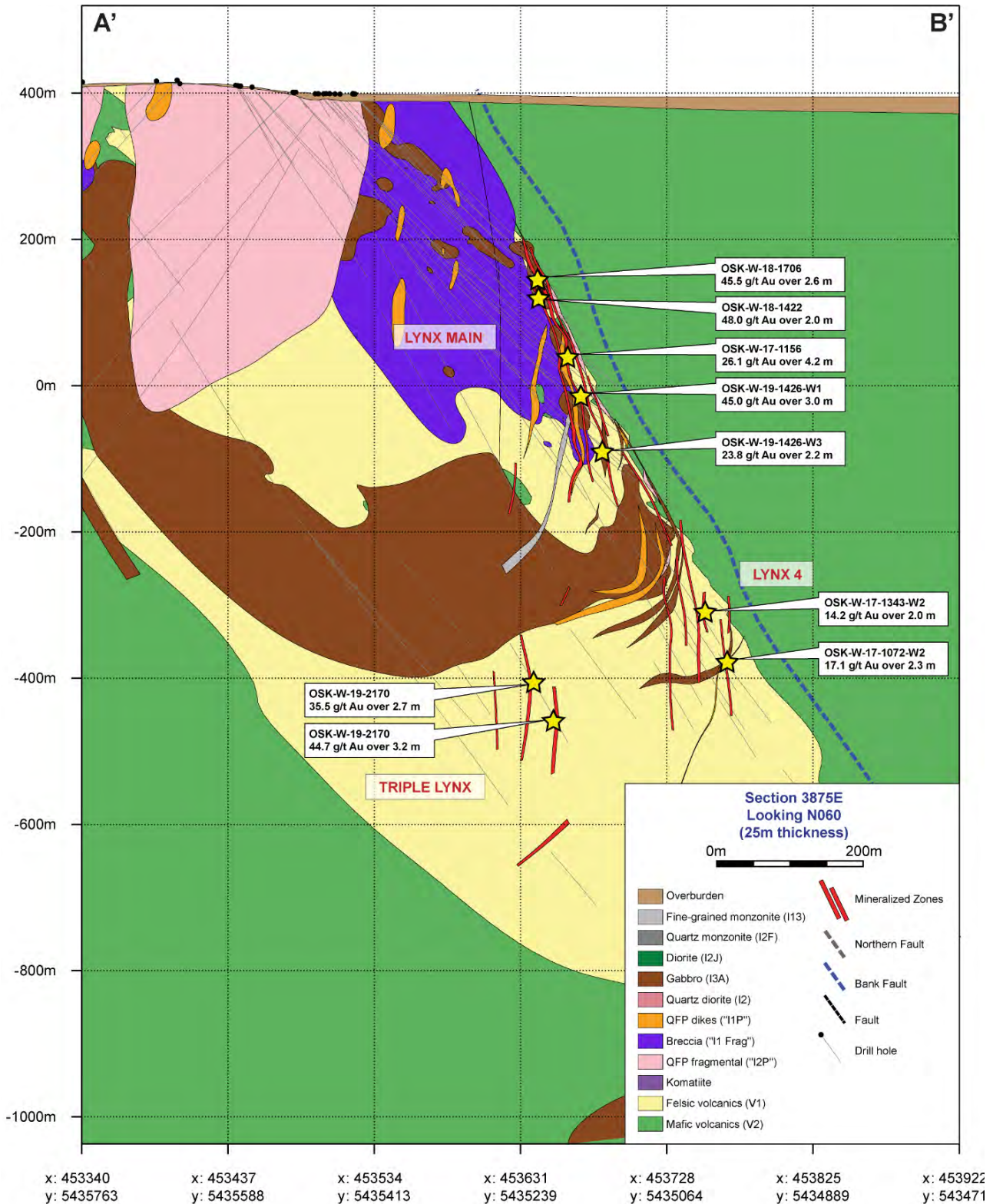


Figure 5: Coupe verticale NW-SE de la géologie simplifiée de la zone Lynx du gisement Windfall le long de la section 3875E de la grille locale du projet. (A'-B' sur la Figure 3)

Remarque : La géométrie des zones minéralisées est représentée en rouge (Lynx, Triple Lynx, Lynx 4).

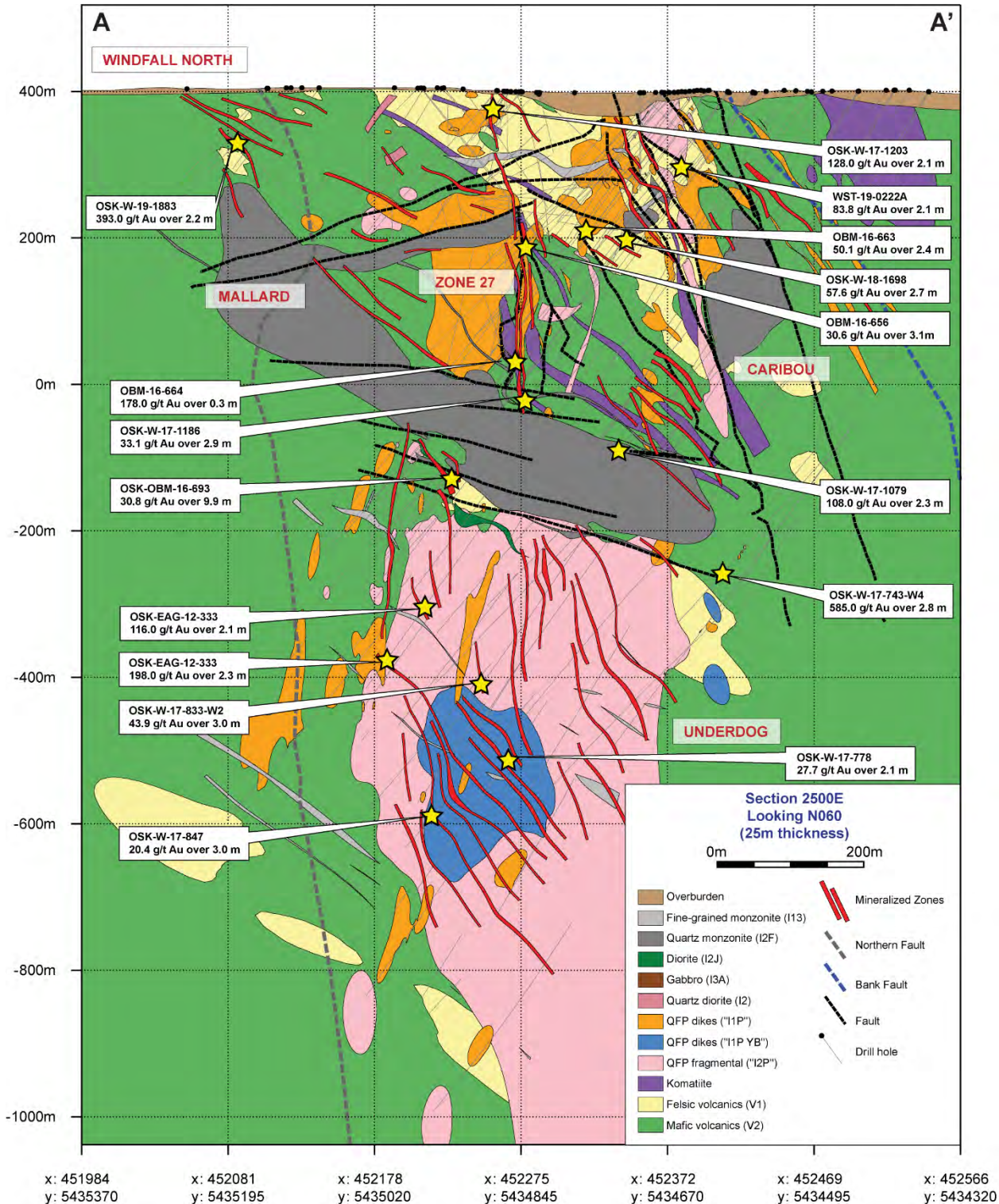


Figure 6: Coupe verticale NW-SE de la géologie simplifiée de la zone Main du gisement Windfall le long de la section 2500E de la grille locale du projet. (A-B sur la Figure 3).

Remarque : La géométrie des zones minéralisées est représentée en rouge (Caribou, Zone 27 et Underdog).

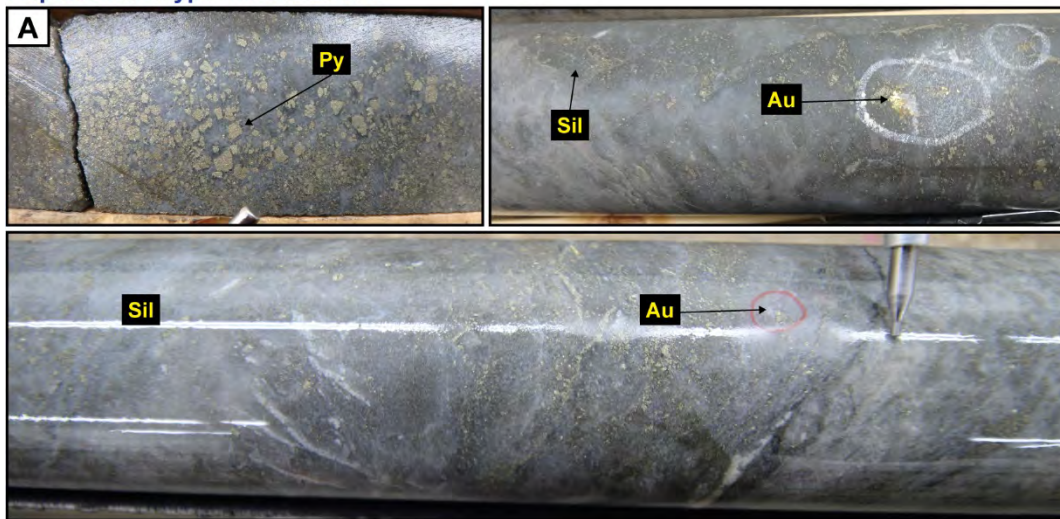
Il existe deux principaux styles de minéralisation dans le gisement Windfall: i) une minéralisation de type remplacement; et, ii) une minéralisation de type filonien (veine) (Choquette et al. *en préparation*). La minéralisation de type remplacement est le type le plus courant et se présente sous forme de stockwerks de pyrite-silice de quelques millimètres à quelques centimètres d'épaisseur et sous forme de pyrite disséminée (moins de 10 % en volume) dans ou en marge des dykes QFP et des unités de roche volcanique (Figure 7a). Des traces de chalcopryrite, sphalérite, pyrrhotite, arsénopyrite, tétraédrite et sulfosels de bismuth sont également présentes autour des grains de pyrite et sous forme d'inclusions dans la pyrite dans le stockwerk de pyrite. Des taches millimétriques à des plaques centimétriques d'or sont parfois visibles dans les stringers de pyrite et dans les bandes de sulfures semi-massifs, dans les veines de tourmaline ou dans la portion altérée de la roche volcanique autour de ces éléments minéralisateurs. La minéralisation de type remplacement se retrouve aux marges des veines minéralisées ou dans les zones fortement déformées sans la présence de veines de quartz (Choquette et al. *en préparation*). La minéralisation de type remplacement est souvent associée aux volcanites mafiques. La précipitation d'or dans les séquences volcaniques mafiques est probablement causée par la réaction des fluides hydrothermaux avec des roches mafiques à haute teneur en Fe/Fe + Mg, provoquant la désulfuration des complexes aqueux de soufre réduits et la précipitation de l'or (Philips et Groves, 1983). La minéralisation aurifère est également courante dans les roches volcaniques felsiques, mais elle est vraisemblablement contrôlée par les fractures qui se développent en raison des contrastes de compétence élevés avec les intrusions porphyriques.

Une minéralisation de type filonien (veine) est également observée et se compose de veines de quartz grises à translucides qui contiennent des quantités variables d'ankérite, de quartz, de tourmaline, de pyrite et localement d'or visible qui forment des bandes ou des stockwerks (Figure 7b). Les veines sont généralement massives mais peuvent former des textures crustiformes/rubanées, caractéristiques des textures de remplissage de fractures. Les veines varient en épaisseur de 0,1 à 1 mètre et sont généralement associées aux hautes teneurs en or variant en moyenne de 20 à > 100 g/t.

La minéralisation d'or visible dans la zone Main peut également se présenter sous forme de veines d'extension aurifères composées de quartz-carbonate-chalcopryrite-pyrite, mais ce type de minéralisation est infime. De telles veines se trouvent dans toutes les unités (dyke Red Dog, autres dykes de granodiorite, dykes mafiques et roches volcaniques) fréquemment à proximité ou dans les intervalles de cisaillement. Elles ont généralement une épaisseur de 1 à 10 cm mais peuvent atteindre localement 1,5 m. Ces veines recoupent les stringers de pyrite et sont interprétées comme étant contrôlées par des fissures d'extension causées par des failles cassantes et ductiles. Les zones aurifères du Red Dog se trouvent dans ces types de veines, l'intrusion elle-même étant stérile.

Bien que les styles de minéralisation mentionnés ci-dessus soient observés dans toutes les zones minéralisées du gisement Windfall, la zone Lynx contient la majorité de l'estimation des ressources minérales indiquée et inférée. La minéralisation dans la région de Lynx est contrôlée par de nombreux facteurs. L'interaction entre les roches volcaniques felsiques silicifiées, les gabbros et les porphyres dans le conduit cisailé, représente un important contraste rhéologique et géochimique, favorable à la précipitation de l'or des fluides hydrothermaux. De plus, la linéation plongeante causée par l'intersection de la zone de déformation de Bank avec le flanc sud des unités de roches volcaniques plissées (synforme) à grands contrastes rhéologiques est également très favorable à la concentration de la minéralisation aurifère à haute teneur dans la zone Lynx.

Replacement-type mineralization



Vein-type mineralization

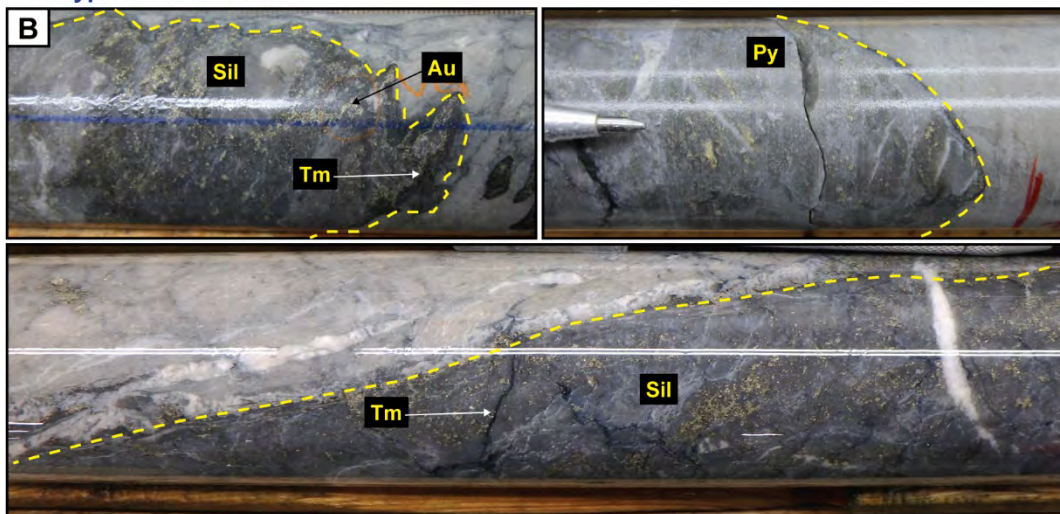


Figure 7: Types de minéralisation observée dans le gisement de Lac Windfall. A) Exemples de minéralisation de type remplacement; B) Exemples de minéralisation de type filonien. Les photos de référence proviennent de la carotte de forage d'Osisko

3.0 MÉTALLURGIE

Le procédé métallurgique est décrit dans l'évaluation économique préliminaire (Osisko, 2018). Ce procédé est synthétisé ci-dessous, pour expliquer le raisonnement derrière l'échantillonnage des résidus et des eaux de procédé qui seront analysés.

Le minerai est concassé, moulu, et passé par un circuit de gravité. Les résidus sont lixivés dans un circuit de carbone-en-lixiviation, en utilisant du cyanure pour la dissolution de l'or, et du carbone pour l'adsorption de l'or dissous. Le résidu est ensuite épaissi avant d'être soumis à la détoxification du cyanure.

4.0 SÉLECTION DES ÉCHANTILLONS

Dix-sept (17) échantillons de minerai, six (6) échantillons de résidus et 141 échantillons de stériles ont été évalués dans le cadre de cette étude, incluant des données provenant d'études antérieures (Golder, 2018a, 2018b et 2018c; Genivar, 2007 et 2010). Le Tableau A, situé à la fin du texte, présente une liste des échantillons de minerai, de résidu et de stériles considérés dans ce rapport. Les échantillons proviennent de Zone 27, Caribou, Lynx et Underdog.

Pour les besoins de l'évaluation géochimique, la zone Lynx désigne l'ensemble de la sous-zone Lynx Main et la partie supérieure (partie haute) de la sous-zone Triple Lynx. Les unités géologiques et les caractéristiques des zones de Lynx sont similaires, bien que la teneur en sulfure puisse varier à l'intérieur des différentes zones d'altération.

4.1 Échantillons de minerai

Quinze échantillons composites de minerai ont été sélectionnés par Osisko à partir des quatre zones minéralisées de l'actuel projet Windfall (Zones 27, Caribou, Underdog et Lynx), conformément aux renseignements présentés au Tableau B. Les échantillons composites comprennent différentes proportions lithologiques et teneurs en or. Ils couvrent toute la profondeur des zones minéralisées, le cas échéant (p. ex. : zones supérieures et inférieures des zones Caribou, Zone 27 et Lynx). Les résultats obtenus par Genivar (2007) pour deux autres échantillons de minerai ont été inclus dans la présente étude, à titre informatif.

4.2 Échantillons de stériles

4.2.1 Sélection des échantillons

Des 141 échantillons de stériles testés, 101 ont été prélevés par Golder en 2017 et 2018 et 40 échantillons ont été évalués dans le cadre d'études antérieures (Golder, 2018b, 2018c; Genivar, 2007, 2010 et 2011). Golder a collecté 76 échantillons des zones Caribou, Zone 27, Underdog et Lynx en décembre 2017. Après l'évaluation initiale des données, deux échantillons additionnels ont été prélevés de la zone Lynx et 23 échantillons de la zone Underdog en septembre 2018 afin d'obtenir un jeu de données plus détaillé.

Il est prévu que 1,4 million de tonnes de stériles seront entreposés à la surface pendant la durée de vie de la mine. Puisque les quantités de stériles par lithologie n'étaient pas connues au stade d'échantillonnage, le nombre d'échantillons recommandé se fondait sur le tonnage total de stériles (Tableau 1).

Tableau 1. Fréquence initiale d'échantillonnage suggérée en fonction du tonnage (MDDEP, 2003; Price, 1997)

Masse du type de roche (Mt)	Nombre minimum d'échantillons recommandé
≤ 0,01	3
> 0,01 et ≤ 0,1	8
> 0,1 et ≤ 1	26
> 1 et ≤ 10	80
> 10	144

Au moment de l'échantillonnage, l'élaboration du plan de mine n'était pas terminée. Ainsi, le choix des échantillons de stériles par Golder reposait sur une compréhension préliminaire des zones visées pour l'exploitation, basé sur les teneurs en or (une valeur limite de 3 grammes par tonne [g/t] a été utilisée). La sélection des échantillons visait à caractériser la variabilité compositionnelle dans les zones minéralisées à

l'étude et se voulait représentative de la provenance attendue des stériles : les secteurs situés à proximité des zones minéralisées et la zone qui était désignée pour l'aménagement de la rampe au moment de l'échantillonnage. Une vue en plan des zones minéralisées montrant l'emplacement des échantillons de stériles est fournie à l'Annexe A.

La sélection des échantillons au sein de ces secteurs s'est faite en fonction des lithologies et de la teneur en soufre. Les principales lithologies échantillonnées sont : la rhyolite ou les roches volcaniques felsiques (V1); l'andésite ou les roches volcaniques mafiques (V2); les unités porphyriques fragmentaires (I2P et I1P Frg); le dyke de monzonite quartzifère « Red Dog » (I2F); les dykes porphyriques (I1P YL, I1P TrY, I1P YB); et le gabbro (I3A).

Des intervalles d'échantillonnage de stériles mesurant entre un et six mètres ont été sélectionnés le long des carottes de forage (voir Section 4.2.2) en tenant compte de la distribution de la teneur en soufre disponible dans la base de données de forage fournie par Osisko.

- Dans chaque zone minéralisée, la distribution des concentrations en soufre représentant les roches stériles (selon une teneur limite de 3 grammes par tonne d'or) a été déterminée pour chacune des lithologies principales.
- Le choix des échantillons à prélever en vue de la caractérisation géochimique tient compte de la distribution globale du soufre dans le but de représenter la variabilité des teneurs en soufre, incluant des échantillons présentant une faible teneur en soufre (puisque la plupart des échantillons de la base de données appartiennent à cette catégorie) ainsi que des échantillons dont la teneur en soufre correspond à la moyenne, au 75^e centile ou au 90^e centile.

Cette même méthode d'échantillonnage a été appliquée aux principales lithologies des zones Caribou, Zone 27, Lynx et Underdog, à l'exception de la lithologie I1 Frg, pour laquelle cinq des sept échantillons ont été sélectionnés par Osisko et les deux échantillons restants par Golder.

On retrouve en Annexe A des histogrammes illustrant la distribution de soufre et le choix d'échantillons de stériles sélectionnés dans les zones Caribou, Zone 27, Lynx et Underdog. Le Tableau 2 présente un sommaire des échantillons sélectionnés selon leur zone et lithologie. En résumé :

- La majorité des échantillons des lithologies V1, V2, I1P et I2P ont été prélevés dans la zone principale (Zone 27 et Caribou).
 - Les lithologies des échantillons de stériles prélevés dans la zone Zone 27 sont : V1 (5 échantillons), V2 (7 échantillons), I1P (8 échantillons) et I2P (3 échantillons).
 - Les lithologies des échantillons de stériles prélevés dans la zone Caribou sont : V1 (6 échantillons), V2 (5 échantillons), I1P (5 échantillons) et I2P (2 échantillons).
- Les lithologies des échantillons de stériles prélevés dans la zone Lynx sont : V1 (échantillons), V2 (6 échantillons), I1P (4 échantillons) ainsi que deux lithologies supplémentaires, soit I1 Frg (7 échantillons) et I3A (4 échantillons).
- Les lithologies des échantillons de stériles prélevés dans la zone Underdog sont: V1 (1 échantillon), I2P (1 échantillon), I1P (2 échantillons) et I3A (1 échantillon), ainsi que des échantillons supplémentaires : V2 (4 échantillons), I1P (12 échantillons) et I2P (7 échantillons).

- Les quatre échantillons I2F proviennent de l'unité Red Dog, un filon-couche (« sill ») post-minéralisation qui sépare les zones principales de la zone Underdog.

Tableau 2. Nombre d'échantillons de stériles sélectionnés en fonction de la zone minéralisée et de la lithologie

Zone	Nombre d'échantillons par zone	Lithologie	Nombre d'échantillons par zone et par lithologie	% des échantillons par lithologie	% de la lithologie par zone
Lynx	26	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	5	19 %	18 %
		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	6	23 %	19 %
		Unité porphyrique (I1P YI, I1P TrY)	4	15 %	7 %
		Unité porphyrique fragmentaire (I1 Frg)	7	27 %	21 %
		Gabbro (I3A)	4	15 %	20 %
Lynx – secteur potentiel pour l'aménagement de la rampe	2	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	1	50 %	N.A.
		Gabbro (I3A)	1	50 %	N.A.
Zone 27	18	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	5	26 %	23 %
		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	5	26 %	25 %
		Unité porphyrique (I1P YL)	6	32 %	32 %
		Unité porphyrique fragmentaire (I2)	2	16 %	9 %
Zone 27 – secteur potentiel pour l'aménagement de la rampe	5	Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	2	40 %	56 %
		Unité porphyrique (I1P YL)	2	40 %	32 %
		Unité porphyrique fragmentaire (I2P)	1	20 %	8 %
		Autres (I1, V1, I2J)	0	0 %	4 %
Caribou	18	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	6	32 %	23 %
		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	5	26 %	25 %
		Unité porphyrique (I1P YL)	5	26 %	22 %
		Unité porphyrique fragmentaire (I2P)	2	16 %	15 %
Red Dog	4	Monzonite quartzifère (I2F)	4	40 %	N.A.
Underdog	28	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	1	4 %	0,1 %
		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	4	14 %	6 %
		Unité porphyrique (I1P, I1P YL, I1P YB)	13	46 %	33 %
		Unité porphyrique fragmentaire (I2P)	9	32 %	50 %
		Gabbro (I3A)	1	4 %	0,2 %

Remarque: N.A.:Non-applicable.

En addition aux échantillons décrits au Tableau 2, des résultats provenant d'études antérieures sur les stériles (Golder, 2018; Genivar, 2007, 2010 et 2011) ont été inclus à titre indicatif dans le cadre de la présente évaluation

(40 échantillons supplémentaires au total). Ces échantillons ont été prélevés dans des empilements de stériles existants sur le site ou sont issus de campagnes d'échantillonnage antérieures, mais aucune distinction n'a été faite quant à leur lithologie.

4.2.2 Échantillonnage des stériles

En décembre 2017, Golder a prélevé 76 échantillons de stériles. Puis, en septembre de l'année suivante, 25 échantillons supplémentaires ont été prélevés lors de visites à la carothèque du site du lac Windfall selon les procédures décrites ci-dessous :

- Sur chacune des sections de carotte échantillonnées, pouvant atteindre six mètres, cinq kilogrammes de stériles ont été prélevés à partir de demi-carottes (« split cores »).
- Tous les échantillons avaient un poids approximativement égal et étaient représentatifs de l'aspect de la carotte le long de la section de prélèvement. En général, les échantillons ont été prélevés de façon continue le long de la section de prélèvement. Les fractions de carotte qui présentaient des veines atypiques riches en sulfure ou en carbonate ont été évitées.
- La description de chaque échantillon (y compris la présence de sulfure, de carbonate, de veines, d'altération ou d'oxydation), sa lithologie, le numéro du trou de forage et la profondeur de la section ont été consignés.
- Chaque morceau de carotte prélevé a été photographié.
- Un numéro d'identification unique a été inscrit sur chaque sac d'échantillons.
- Le personnel d'Osisko a emballé et préparé les échantillons en vue de leur expédition au laboratoire d'analyse (laboratoire SGS à Lakefield, en Ontario).

Le Tableau A présente une description des échantillons et présente notamment le numéro du trou de forage, le code de roche et la profondeur de la section.

4.3 Résidus miniers

À la suite des essais pilotes, Osisko a fourni six échantillons de résidus composites représentatifs des combinaisons de minerai qui seront traitées durant la vie de la mine (Tableau 3). De l'eau de procédé a également été recueillie à des fins d'analyse lors de chacun des essais pilotes.

Tableau 3 : Composition des échantillons de résidus

ID de l'échantillon	Années de la vie de la mine	Zones de prélèvement
CND 1	1	Principale et Lynx
CND 2	2 à 4	Principale, Lynx et Osborne
CND 3	5	Principale, Lynx, Underdog et Osborne
CND 4	6	Principale, Lynx et Underdog
CND 5	7	Lynx et Underdog

ID de l'échantillon	Années de la vie de la mine	Zones de prélèvement
CND 6	8 et 9	Underdog

5.0 PROGRAMME D'ANALYSE

5.1 Essais statiques

Des essais géochimiques statiques ont été menés sur des échantillons de résidus et de minerai sélectionnés par Osisko et sur des échantillons de stériles prélevés par Golder en septembre et en décembre 2018. Tous les essais géochimiques statiques ont été effectués au laboratoire SGS de Lakefield, en Ontario. Ce laboratoire est certifié par le Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) pour les essais effectués.

Comme indiqué au Tableau 4, tous les échantillons ont été soumis aux essais nécessaires à leur classification en vertu de la Directive 019 (analyse chimique « roche totale », bilan acide-base, analyse des métaux extractibles et essai de lixiviation TCLP). De plus, des essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 ont été réalisés sur les échantillons de résidus et de minerai, et sur 69 échantillons de stériles.

Tableau 4 : Protocoles d'analyse, paramètres et échantillons utilisés dans le cadre des essais statiques initiaux

Méthode	Paramètres	Échantillons
Analyse par fluorescence aux rayons X (XRF)	Al, Si, Fe, Ca, Mg, Mn, K, Na, Ti, Cr, V, P sous forme d'oxydes, perte au feu	Minerai (15), résidus (6), stériles (101)
Analyse par diffraction de rayons X (DRX) – méthode de quantification de Rietveld	Identification des minéraux suivants : quartz, muscovite, biotite, phlogopite, chlorite, pyrite, calcite, ankérite, dolomite, sidérite, rhodochrosite, fluorapatite, orthoclase, albite, anorthite, gypse, kaolinite, rutile, dravite, ilménite, actinolite, diopside, magnétite, épidote et todorokite	Échantillons sélectionnés pour des essais cinétiques en cellules humides : minerai (4), stériles (12), résidus (6)
Bilan acide-base (BAB) : MA.110 – ACISOL 1.0 (CEAEQ, 2012a)	C total, CO ₂ , équivalent de CaCO ₃ , S total, sulfates, sulfures, potentiel de neutralisation, potentiel acidogène, potentiel de neutralisation net, pH initial, pH de la pâte	Minerai (15), résidus (6), stériles (101)
Analyse des métaux extractibles (ICP-MS) dans les solides : MA.200 – Mét. 1.2 (CEAEQ, 2012b)	Métaux dissous : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, K, Se, Na, Sr, Ti, Tl, Th, U, V, W, Y, Zn.	Minerai (15), résidus (6), stériles (101)
Essai de lixiviation TCLP (<i>Toxicity Characteristic Leaching Procedure</i>): MA. 100 – Lix.com.1.1 (CEAEQ, 2010)	Conductivité, alcalinité, pH, Cl, Br, F, SO ₄ , nitrites, nitrates, carbonates, bicarbonates, métaux dissous : Al, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, P total, Pb, Na, Sb, Se, Sn, Sr, Th, Ti, Tl, U, V, W, Y, Zn.	Minerai (15), résidus (6), stériles (101)
Essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 : MA. 100 – Lix.com.1.1 (CEAEQ, 2010)	Conductivité, alcalinité, pH, Cl, Br, F, SO ₄ , nitrites, nitrates, carbonates, bicarbonates, métaux dissous : Al, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, P total, Pb, Na, Sb, Se, Sn, Sr, Th, Ti, Tl, U, V, W, Y, Zn.	Minerai (15), résidus (6), stériles (69)

5.2 Essais cinétiques en cellules humides

5.2.1 Sélection des échantillons

Le Tableau 5 présente un aperçu des échantillons sélectionnés pour les essais cinétiques en cellules humides. Les six échantillons de résidus ont été soumis à des essais cinétiques. Les échantillons de minerai, pour leur part, ont été sélectionnés de façon à représenter la variété des teneurs en soufre (les 15 échantillons retenus représentent grossièrement la médiane et les 25^e et 75^e centiles des résultats des essais statiques) ainsi que la variabilité des teneurs en antimoine, en arsenic, en cadmium, en cuivre, en plomb, en sélénium et en zinc. Un procédé similaire a été utilisé pour les échantillons de stériles, pour chacune des principales lithologies observées dans les zones minéralisées (Caribou, Zone 27, Lynx et Underdog), soient V1, V2, I1P, I1Frg, I2P, I2F et I3A.

Les essais cinétiques sur 22 échantillons ont démarré en décembre 2018. Les lixiviats d'échantillons non-acidogènes sont demeurés stables jusqu'à la semaine 30, et par conséquent la moitié des essais ont été stoppés après 30 ou 31 semaines (voir la Section 8). En novembre 2019, Golder et Osisko ont rencontré le MELCC pour présenter les résultats des essais statiques et cinétiques des tests terminés et des tests en cours jusqu'à la semaine 44. La logique derrière l'arrêt des essais ainsi que le plan d'analyse d'arrêt de tests ont été discutés. Après la semaine 44, tous les tests montraient des taux de lixiviation stables et aucune propension à l'acidification et donc ont été arrêtés (voir la Section 8). Seuls un échantillon de résidu et un échantillon de roche stérile continuent de faire l'objet de test cinétique. Les résultats de ces deux tests jusqu'à la semaine 55 sont présentés dans ce rapport.

Des essais cinétiques en cellules humides ont été menés selon la méthode ASTM D5744-13 (2018) au laboratoire SGS situé à Lakefield, en Ontario. Les paramètres analysés incluent la conductivité, l'alcalinité, le pH, le chlore, le brome, le fluor, les sulfates, les nitrites, les nitrates, les carbonates, les bicarbonates et les métaux dissous suivants : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Li, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, P total, Pb, K, Si, Se, Na, Sr, Te, Ti, Tl, Th, U, V, W, Zn. Une analyse du mercure à basse limite d'après la méthode T00120 version 6 a également été effectuée lors des semaines 25 à 40. Cette analyse réalisée à Flett Research Ltd. de Winnipeg, au Manitoba visait à déterminer si les concentrations de mercure dans le lixiviat respectaient les critères applicables.

Tableau 5 : Échantillons soumis à des essais de lixiviation cinétique

Type	ID de l'échantillon	Zone	Lithologie	Durée de l'essai (en semaines)	Tests d'arrêt
Minerai (n = 4)	P3-K	Lynx	Échantillon composite	44	BAB et SFE
	E-27-U-H	Zone 27	Échantillon composite	30	BAB, SFE et NAG
	E-CA-U-H	Caribou	Échantillon composite	44	BAB et SFE
	Underdog A	Underdog	Échantillon composite	30	BAB, SFE et NAG
Stériles (n = 12)	OSK-W-16-760_31	Lynx	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	30	BAB, SFE et NAG
	OSK-W-16-760_67		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	44	BAB et SFE

Type	ID de l'échantillon	Zone	Lithologie	Durée de l'essai (en semaines)	Tests d'arrêt
	OSK-W-17-812_102		Unité porphyrique fragmentaire (I1 Frg)	44	BAB et SFE
	OSK-W-17-773_41		Gabbro (I3A)	30	BAB, SFE et NAG
	OBM-16-630_61	Zone 27	Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1)	44	BAB et SFE
	OBM-16-580_17		Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	44	BAB et SFE
	OBM-16-671_23		Unité porphyrique (I1P)	30	BAB, SFE et NAG
	EAG-14-538_58			En cours (55 semaines)	N.A.
	EAG-13-485_3	Caribou	Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2)	30	BAB, SFE et NAG
	OSK-W-17-774_44	Red Dog	Monzonite quartzifère (I2F)	30	BAB, SFE et NAG
	OSK-W-16-743_93	Underdog	Unité porphyrique (I1P)	30	BAB, SFE et NAG
	OBM-15-564_79		Unité porphyrique fragmentaire (I2P)	44	BAB et SFE
Résidus (n = 6)	CND 1	Multiples	Échantillons composites, comme décrit au Tableau 3	31	BAB, SFE et NAG
	CND 2			44	BAB et SFE
	CND 3			31	BAB, SFE et NAG
	CND 4			31	BAB, SFE et NAG
	CND 5			44	BAB et SFE
	CND 6			En cours (55 semaines)	N.A.

Remarques :

N.A. : Non-applicable

* Deux échantillons d'I1P provenaient de la Zone 27. On considère qu'ils sont représentatifs de cette même lithologie dans les zones principales (Zone 27 et Caribou).

5.3 Tests d'arrêt d'essai cinétique

Comme indiqué au Tableau 6, après l'arrêt des essais cinétiques en cellules humides, les matières solides ont été séchées à l'air et soumises à des essais de lixiviation en flacon agité (SFE, « shake flask extraction »), puis

un bilan acide-base (BAB) a été réalisé. Un test NAG séquentiel a été réalisé sur un sous-groupe d'échantillon. Tous les essais ont été réalisés au laboratoire SGS de Lakefield, en Ontario.

Tableau 6: Protocoles d'analyse, paramètres et échantillons utilisés dans le cadre des essais statiques d'arrêt

Méthode	Paramètres	Échantillons
Bilan acide-base (BAB) : MA.110 – ACISOL 1.0 (CEAEQ, 2012a)	C total, CO ₂ , équivalent de CaCO ₃ , carbone inorganique total, S total, sulfates, sulfures, potentiel de neutralisation, potentiel acidogène, potentiel de neutralisation net, pH initial, pH de la pâte	Échantillons utilisés lors des essais d'arrêt : Minerai (4), stériles (11), résidus (5)
SFE : Price (2009)	Conductivité, alcalinité, pH, Cl, Br, F, SO ₄ , nitrites, nitrates, carbonates, bicarbonates, métaux dissous : Al, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, P total, Pb, Na, Sb, Se, Sn, Sr, Te, Th, Ti, U, V, W, Y, Zn.	Échantillons utilisés lors des essais d'arrêt : Minerai (4), stériles (11), résidus (5)
Essais séquentiels NAG : Miller et al. (1997)	Conductivité, alcalinité, pH, Cl, F, SO ₄ , carbonates, bicarbonates, métaux dissous : Al, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, P total, Pb, Na, Sb, Se, Sn, Sr, Te, Th, Ti, U, V, W, Zn.	Échantillons utilisés lors des essais d'arrêt des semaines 30 et 31 Minerai (2), stériles (6), résidus (3)

6.0 CRITÈRES RELATIFS À LA QUALITÉ DU SOL ET DES EAUX SOUTERRAINES

Le potentiel acidogène et la lixivibilité des métaux des échantillons ont été établis conformément aux critères de la Directive 019 sur l'industrie minière (MELCC, 2012). La Directive 019 stipule que pour être considéré comme potentiellement acidogène (PGA), un échantillon doit présenter une teneur en soufre supérieure à 0,3 % (pourcentage en poids) et répondre à au moins un des deux critères suivants :

- son potentiel de neutralisation net (PNN, le potentiel de neutralisation [NP] moins le potentiel acidogène (PA) est inférieur à 20.
- le ratio du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel acidogène (PN/PA) est inférieur à 3.

Il est important de noter que les critères fédéraux (NEDEM, 2009) n'incluent pas de critère minimum de teneur en soufre pour évaluer le potentiel de DMA. Le critère est fondé sur le rapport de potentiel de neutralisation (RPN) : un RPN inférieur à 1 indique des résidus miniers potentiellement acidogènes (PGA); un RPN compris entre 1 et 2 indique un potentiel de DMA incertain; et un RPN supérieur à 2 signifie que les résidus ne sont pas acidogènes (non PGA).

Pour évaluer les risques posés par la lixiviation des matériaux géologiques, la Directive 019 préconise un processus en deux étapes :

- Dans un premier temps, on évalue les risques environnementaux de ces substances en fonction des critères des sols applicables à leur région de provenance. Un échantillon qui présente des teneurs de fond inférieures à tous les critères des sols applicables est considéré comme étant à faible risque; dans un tel cas, aucune mesure de protection de l'aquifère n'est requise, pourvu que l'échantillon soit classé comme non-PGA en vertu de la Directive 019.

- Dans le cas du gisement Windfall, la concentration en métaux extractibles est comparée aux critères A des sols pour la Province du Supérieur (MELCC, 2016).
- Dans un deuxième temps, les lixiviats d'échantillons issus de l'essai TCLP sont évalués au regard des critères de qualité des eaux souterraines (MELCC, 2016).
 - Si le constituant chimique dépasse à la fois le critère A des sols dans la phase solide et le critère de qualité des eaux souterraines dans les essais de lixiviation TCLP, on considère que l'échantillon est lixiviable pour ce constituant.
 - Si le constituant chimique est inférieur au critère des sols ou au critère de qualité des eaux souterraines, ou s'il excède uniquement le critère des sols, l'échantillon est considéré comme étant à faible risque, pourvu qu'il soit classé comme non PGA.

Dans le cadre du projet, les critères applicables aux eaux souterraines sont liés à la résurgence dans les eaux de surface (RES) et à l'eau de consommation (EC), car les eaux souterraines pourraient faire résurgence dans les eaux de surface et l'aquifère pourrait être utilisé comme source d'eau de consommation.

Les autres essais de lixiviation, comme les essais SPLP et CTEU-9, servent à évaluer la mobilité des métaux dans des conditions qui sont plus représentatives des environnements naturels. L'essai de lixiviation TCLP ne représente pas ces conditions de façon réaliste, car il utilise une solution d'acide acétique dans la préparation de la solution de lixiviation. Il s'agit d'un acide qui se développe dans les sites d'enfouissement de déchets, mais pas dans les résidus miniers. L'essai SPLP utilise une solution d'acide nitrique et sulfurique qui simule les pluies acides, ce qui est plus représentatif des conditions anticipées sur le site. L'essai CTEU-9 consiste à mettre en contact des échantillons broyés très finement (< 0,15 mm) avec de l'eau à pH neutre. Cet essai permet d'évaluer la réactivité des particules fines, un type de particules qui est susceptible de se retrouver sur le site à la suite du concassage des stériles. Pour déterminer les composants d'intérêt, les résultats des essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 sont comparés avec les critères de qualité des eaux souterraines RES et EC et avec le critère d'effluent final de la Directive 019.

La Figure 8 illustre la classification des résidus miniers en fonction des critères de la Directive 019.

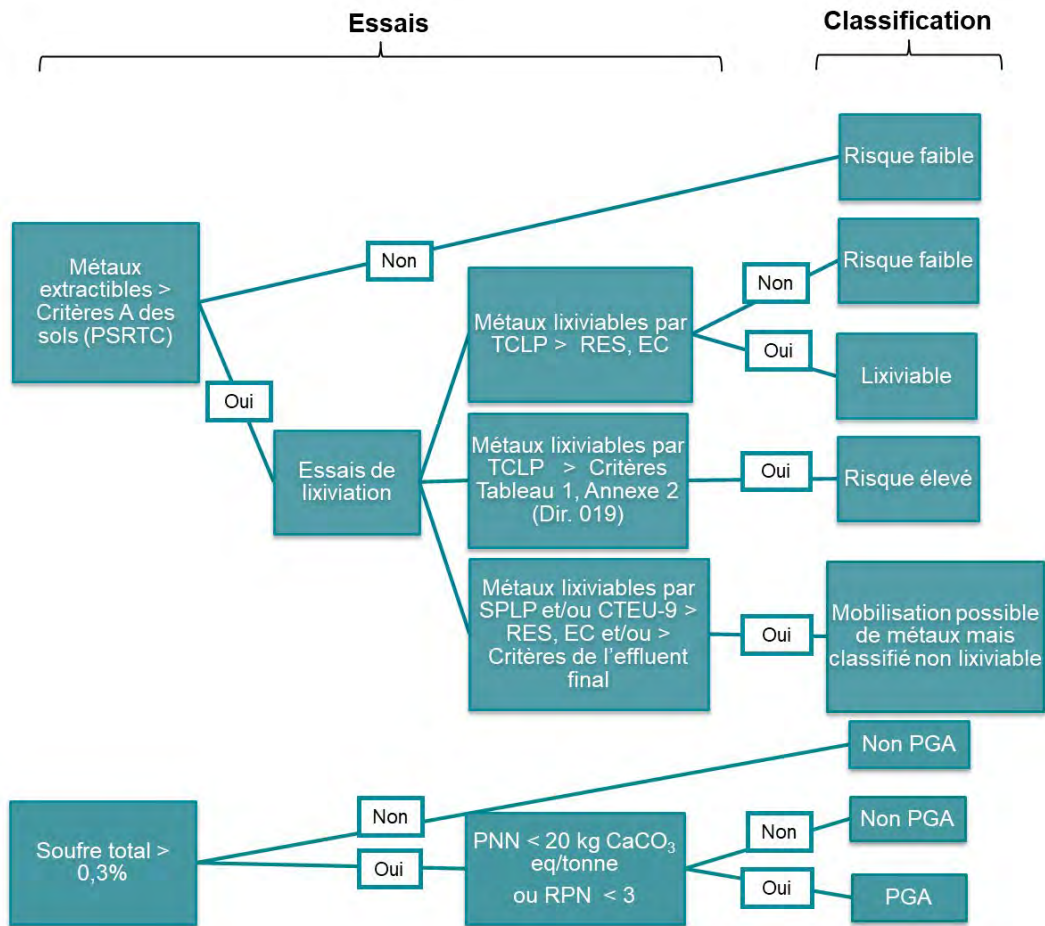


Figure 8 : Diagramme illustrant la classification des résidus miniers en fonction des critères de la Directive 019.

7.0 RÉSULTATS DES ESSAIS STATIQUES

Les résultats de l'analyse géochimique menée dans le cadre de l'étude courante sont présentés aux Tableaux C à K à la fin du texte :

Tableau C. Analyse chimique « roche totale » (par XRF)

Tableau D. Résultats de l'analyse par DRX.

Tableau E. Résultats du bilan acide-base, incluant 40 échantillons de stériles provenant d'études antérieures (Golder, 2018a, 2018b, 2018c; Genivar, 2007, 2010 et 2011).

Tableau F. Concentrations des métaux extractibles, incluant 40 échantillons de stériles provenant d'études antérieures (Golder, 2018a, 2018b, 2018c; Genivar, 2007, 2010 et 2011).

Tableau G. Résultats de l'essai de lixiviation TCLP, incluant 18 échantillons de stériles provenant d'études antérieures (Golder, 2018a, 2018b, 2018c; Genivar, 2007).

Tableau H. Résultats de l'essai de lixiviation SPLP, incluant 40 échantillons de stériles provenant d'études antérieures (Golder, 2018a, 2018b, 2018c; Genivar, 2007, 2010 et 2011).

Tableau I. Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9, incluant 10 échantillons de stériles provenant d'une étude antérieure (Golder, 2018).

Tableau J. Résultats de l'analyse de l'eau de procédé.

Tableau K. Sommaire des dépassements et de la classification des constituants selon les critères de la Directive 019, incluant 40 échantillons de stériles provenant d'études antérieures (Golder 2018a, 2018b, 2018c; Genivar 2007, 2010 et 2011).

Les certificats d'analyse de laboratoire sont fournis à l'Annexe C.

7.1 Minerai

Les Tableaux C à I présentent des résultats analytiques portant sur 17 échantillons de minerai. Quatre de ces échantillons proviennent de la zone Caribou, quatre de la zone Zone 27, trois de la zone Underdog et quatre de la zone Lynx. Des données portant sur deux échantillons de minerai supplémentaires (Genivar, 2007) sont également fournies à titre indicatif.

7.1.1 Minerai – composition en éléments majeurs

Le Tableau C présente les analyses de roche totale des zones Caribou, Zone 27, Lynx et Underdog. Les résultats sont résumés au Tableau 7.

Tableau 7 : Sommaire des teneurs en éléments majeurs observées dans les échantillons de minerai

Zone		SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	TiO ₂ (%)	MnO (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
Caribou n=4	Moyenne	64	12	8	0,42	0,04	0,02
	Plage de variabilité	60 à 72	11 à 14	5 à 11	0,19 à 0,76	0,02 à 0,06	0,01 à 0,02
Zone 27 n=4	Moyenne	60	14	11	0,55	0,03	0,02
	Plage de variabilité	56 à 63	13 à 16	11 à 12	0,4 à 0,68	0,02 à 0,03	< 0,01 à 0,03
Lynx n=4	Moyenne	70	11	4	0,26	0,05	0,01
	Plage de variabilité	68 à 73	11 à 13	4 à 5	0,2 à 0,33	0,04 à 0,06	< 0,01 à 0,02
Underdog n=3	Moyenne	63	14	9	0,63	0,1	0,02
	Plage de variabilité	50 à 71	–	4 à 17	0,24 à 1,3	< 0,01 à 0,02	–

Les résultats démontrent peu de différences de composition entre les échantillons de minerai. La teneur moyenne en SiO₂ varie entre 60 % et 64 % dans les échantillons prélevés des zones Caribou, Zone 27 et Underdog, tandis que les échantillons de minerai de la zone Lynx contiennent davantage de SiO₂ (moyenne de 70 %). Tous les échantillons présentent une teneur similaire en Al₂O₃. La teneur en Fe₂O₃ est variable : la plus faible a été observée dans la zone Lynx (4 %), et la plus élevée, dans la Zone 27 (11 %).

7.1.2 Minerai – minéralogie

Les analyses minéralogiques des échantillons de minerai sont présentées dans le Tableau D et résumées dans le Tableau 8 focalisant sur les minéraux principaux, les sulfures, les carbonates et les sulfates.

Tableau 8 : Sommaire de la minéralogie du minerai

Échantillon	Zone	Quartz (%)	Muscovite (%)	Pyrite (%)	Calcite (%)	Ankérite (%)	Dolomie (%)	Sidérite (%)	Gypse (%)
E-27-U-H	Zone 27	49	32	9,3	0,65	0,41*	2,0	0*	–
E-CA-U-H	Caribou	47	29	6,6	0,63	0,78	4,1	0,091*	–
P3-K	Lynx	57	26	2,0	0,65	0,93	7,4	0*	–
Underdog A	Underdog	46	32	3,5	1,9	0,45*	0,45*	0,081*	–
Moyenne n=4		50	30	5,3	0,96	0,64	3,5	0,043	0
Plage de variabilité		46 à 57	26 à 32	2,0 à 9,3	0,63 à 1,9	0,41 à 0,93	0,45 à 7,4	0 à 0,091	0

Remarque :

« – » = non observé

*Les valeurs citées inférieures à 0,5% sont imprécises; elles sont sous la limite de détection préconisée par le laboratoire minéralogique.

Les minéraux dominants dans tous les échantillons sont le quartz et la muscovite. La teneur en pyrite la plus élevée a été observée dans l'échantillon de la Zone 27, et la plus faible dans l'échantillon de la zone Lynx. Ce dernier présente la teneur la plus élevée en carbonates (9 %) ayant un potentiel de neutralisation de l'acide (calcite, ankérite et dolomite; malgré que l'ankérite n'est pas entièrement disponible pour neutraliser l'acide), suivi des échantillons des zones Caribou (6 %), Zone 27 et Underdog (3 % chacune). La teneur en sidérite, un carbonate sans potentiel de neutralisation de l'acide, est faible dans chaque échantillon. Aucun gypse n'a été observé dans les échantillons.

7.1.3 Minerai – bilan acide-base

Les résultats du bilan acide-base sont indiqués dans le Tableau E et résumés dans le Tableau 9.

Tableau 9 : Sommaire des résultats du bilan acide-base des échantillons de minerai

Zone		Espèces du soufre (%)			Potentiels de neutralisation (kg CaCO ₃ /t)				RPN	Potentiel de DMA (NEDEM)	Potentiel de DMA (Directive 019)
		Soufre total	Sulfate	Sulfure	PN	PA	PN-CO ₃	PNN			
Zone 27 n=4	Moyenne	7,6	0,4	7,2	28	237	10	-209	0,12	PGA	PGA
	Plage de variabilité	7,0 à 8,3	0,09 à 0,96	6,7 à 7,4	20 à 33	219 à 259	-209	-226 à -199	0,09 à 0,14		
Caribou n=4	Moyenne	5,1	0,3	4,8	52	159	-226 à -199	-107	0,33	PGA	PGA
	Plage de variabilité	3,8 à 6,4	0,06 à 0,54	3,3 à 5,9	39 à 67	120 à 201	-107	-153 à -81	0,24 à 0,44		
Lynx n=4	Moyenne	2,1	0,1	2,1	104	66	-153 à -81	37	1,6	incertain	PGA
	Plage de variabilité	1,8 à 2,5	< 0,02 à 0,13	1,7 à 2,5	101 à 107	55 à 78	37	24 à 48	1,3 à 1,9		
Underdog n=3	Moyenne	6,5	0,7	5,8	20	202	24 à 48	-182	0,2	PGA	PGA
	Plage de variabilité	2,8 à 12	0,3 à 1,1	2,5 à 12	15 à 25	88 à 381	-182	-366 à -63	0,04 à 0,28		
Genivar (2007) n=2	Moyenne	6,2	< 0,4	6,2	9,6	194	-366 à -63	-185	0,048	PGA	PGA
	Plage de variabilité	5,6 à 6,8	< 0,4 à < 0,4	5,6 à 6,8	6,0 à 13	176 à 213	-185	-200 à -170	0,034 à 0,062		

PGA = potentiellement acidogène; PN = potentiel de neutralisation; PA = potentiel d'acidification; PN-CO₃ = potentiel de neutralisation des carbonates; RPN = rapport du potentiel de neutralisation (PN/PA); PNN = potentiel de neutralisation net (PN-PA); % pds = pourcentage en poids.

Selon la Directive 019, tous les échantillons sont considérés comme potentiellement générateurs d'acide. Les teneurs en soufre des échantillons de minerai varient entre 1,8 % pds et 12 % pds, et le RPN de ces échantillons est inférieur à 2. Selon le NEDEM (2009), tous les échantillons de minerai sont classés comme PGA sauf ceux de la zone Lynx : leur potentiel d'acidification est incertain, leur teneur en soufre sous forme de sulfure est la plus faible et leur potentiel de neutralisation est le plus élevé parmi tous les échantillons de minerai prélevés. La faible teneur en sulfates dans tous les échantillons indique que la majorité du soufre dans le minerai est présent sous forme de sulfure.

La Figure 9 offre une représentation visuelle du RPN en fonction de la teneur en soufre total, tandis que la Figure 10 compare le PN et le PN-CO₃. La plupart des échantillons se trouvent près ou en dessous de la ligne de rapport 1:2, ce qui révèle que les silicates fournissent une partie du potentiel de neutralisation.

Les résultats du bilan acide-base concordent généralement avec les observations des compositions chimiques et minéralogiques.

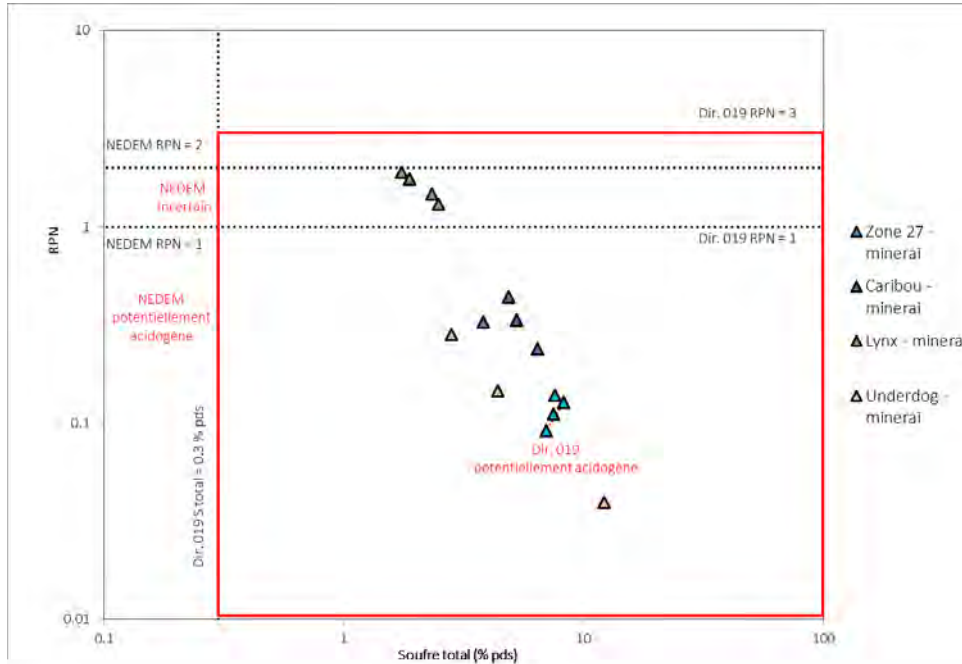


Figure 9 : Classification du potentiel acidogène des échantillons de minéral selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)

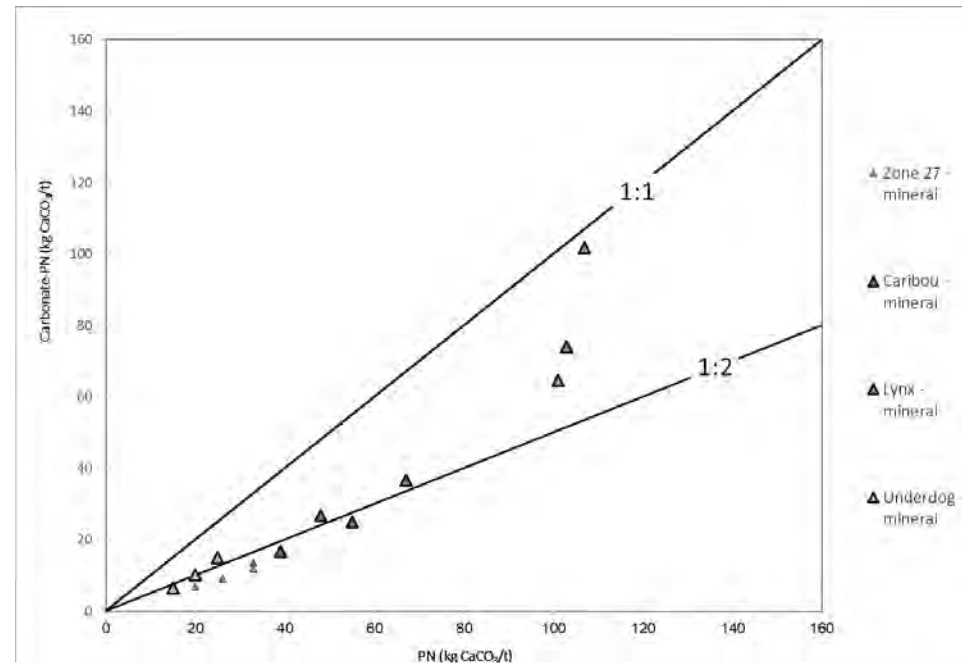


Figure 10 : Relation entre le PN des carbonates et le PN en vrac des échantillons de minéral.

7.1.4 Minerai – métaux extractibles (MA.200) et essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Les concentrations de métaux extractibles et de lixiviats TCLP, SPLP et CTEU-9 sont présentées aux Tableaux F à I. La classification et les dépassements des paramètres lixiviables de chaque échantillon sont présentés au Tableau K et résumés au Tableau 10.

Tableau 10 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation pour les échantillons de minerai

Zone	Paramètres lixiviables ^(1, 2)	Métaux extractibles (MA.200) – Dépassements (critères A des sols) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai TCLP (critères RES, EC, et T1 A2) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai SPLP (critères RES, EC, et effluent final) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai CTEU-9 (critères RES, EC, et effluent final) ⁽²⁾
Zone 27 n=4	As (4), Cd (2), Cu (1), Zn (2)	Ag (4), As (4), Cd (2), Cu (4), Hg (1), Ni (1), Se (1), Zn (2)	RES : Cd (4), Cr (2), Cu (1), Mn (4), Zn (4) EC : Al (4), As (4), Cd (1), Mn (4), Pb (3)	RES : Ag (2) EC : Al (4), As (4), Mn (4), Sb (2)	RES : Ag (4), Cd (2), Cu (1), Hg (3) EC : As (4), Mn (4), Sb (4), Se (4)
Caribou n=4	As (4), Cd (4), Cu (1), Pb (1), Zn (3)	Ag (4), As (4), Cd (4), Cu (4), Hg (3), Pb (1), Se (2), Zn (3)	RES : Cd (4), Cu (1), Mn (3), Pb (2), Zn (4) EC : Al (4), As (4), Cd (3), Mn (4), Pb (3)	RES : Ag (1) EC : Al (3), As (4), Mn (2), Sb (3)	RES : Ag (4), Cd (3), Cu (1), Hg (3), Se (1), Zn (1) EC : Al (3), As (4), Hg (1), Mn (4), Sb (4), Se (2)
Lynx n=4	As (4), Zn (2)	Ag (4), As (4), Cd (2), Cu (1), Zn (2)	RES : Mn (4), Zn (4) EC : Al (4), As (4), Mn (4)	RES : Hg (1) EC : Al (4), As (4)	RES : Ag (4), Hg (4) EC : Al (4), As (4), Sb (4)
Underdog n=3	As (3), Cd (1), Cu (2), Zn (1)	Ag (3), As (3), Cd (2), Co (1), Cu (3), Mo (1), Se (1), Zn (1)	RES : Cd (1), Cu (2), Zn (1) EC : Al (3), As (3), Mn (3), Pb (3), Sb (1)	EC : Al (2), As (3), Mn (1), Sb (2)	RES : Ag (2) EC : Al (2), As (3), Mn (2), Sb (3), Se (1)
Genivar (2007) n=2	As (2)	Ag (2), As (2), Cu (2)	RES : Ba (2), Pb (2), Zn (2) EC : Al (2), As (2), Ba (2), Mn (2), Pb (2), Sb (2)	RES : Zn (1) EC : Al (2), As (2), Sb (1)	N.D.

Remarques :

N.D. – non disponible.

T1 A2 – Tableau 1, Annexe 2

⁽¹⁾ Selon les lignes directrices de la Directive 019.

⁽²⁾ Le nombre d'échantillons qui dépasse le critère pour un paramètre particulier est indiqué entre parenthèses.

7.1.4.1 Minerai – métaux extractibles

Des dépassements ont été observés pour l'argent, l'arsenic, le cuivre, le cadmium, le mercure, le molybdène, le nickel, le sélénium et le zinc, en vertu des critères A des sols. En général, les plus fortes concentrations de ces paramètres se trouvent dans les échantillons de minerai de la zone principale (Caribou et Zone 27) et les plus faibles concentrations dans les échantillons de la zone Lynx. Des concentrations moyennes ont été observées dans les échantillons de minerai de la zone Underdog. Les valeurs sont présentées au Tableau F.

7.1.4.2 Minerai – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Résultats de l'essai TCLP et paramètres lixiviables

Comme indiqué dans la Section 6, un matériau est considéré comme étant à haut risque si les concentrations de lixiviat selon l'essai TCLP dépassent les critères fournis au Tableau 1 en Annexe 2 de la Directive 019. Aucun

dépassement n'a été signalé pour les échantillons de minerai. Par conséquent, ceux-ci ne sont pas classés comme étant à haut risque en vertu de la Directive 019 (Tableau G).

Les paramètres classifiés lixiviables, c'est-à-dire les éléments dont la concentration dépasse les critères A des sols, et soit le critère d'EC soit le critère de RES dans un échantillon donné, comprennent l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le plomb et le zinc. Ces paramètres sont présentés aux Figures B-1 à B-5 de l'Annexe B.

Résultats de l'essai SPLP

Les résultats concernant les lixiviats de l'essai SPLP sont présentés au Tableau H. À des fins indicatives, ces résultats sont comparés aux critères EC, RES de la Politique et aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Les concentrations des lixiviats de l'essai SPLP ne dépassent pas les critères d'effluent final de la Directive 019. De rares dépassements des critères RES pour les eaux souterraines ont été observés dans les lixiviats de l'essai SPLP pour le mercure (1 échantillon), l'argent (2 échantillons) et le zinc (1 échantillon). Les dépassements des critères EC pour les eaux souterraines étaient plus fréquents, notamment pour l'aluminium (15 échantillons), l'arsenic (17 échantillons), l'antimoine (8 échantillons), et le manganèse (7 échantillons). La distribution des dépassements par zone minéralisée est présentée au Tableau 10, et les valeurs et statistiques sommaires sont fournies au Tableau H.

À la lumière d'un examen des résultats SPLP par rapport aux critères RES et EC, les paramètres d'intérêt comprennent l'aluminium, l'arsenic, l'antimoine et le manganèse. Le mercure, l'argent et le zinc peuvent aussi être considérés comme des paramètres d'intérêt potentiels.

Résultats de l'essai CTEU-9

Les résultats de l'essai CTEU-9 sont présentés au Tableau I. À des fins indicatives, les résultats sont comparés aux critères EC, RES de la Politique et aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Aucune concentration dans les lixiviats de l'essai CTEU-9 ne dépasse les critères d'effluent final de la Directive 019. Les concentrations en argent, cadmium, cuivre, mercure, sélénium et zinc dans les lixiviats de l'essai CTEU-9 dépassent fréquemment le critère RES, tandis que les concentrations en aluminium, antimoine, arsenic, manganèse et sélénium dépassent fréquemment le critère EC. La distribution des dépassements par zone minéralisée est présentée au Tableau 10, et les valeurs et statistiques sommaires sont fournies au Tableau I.

Les paramètres d'intérêt établis selon l'examen des résultats de l'essai CTEU-9 par rapport aux critères RES et EC pour les eaux souterraines comprennent l'argent, l'aluminium, l'arsenic, l'antimoine, le cadmium, le cuivre, le mercure, le manganèse, le sélénium et le zinc.

7.2 Stériles

Les données géochimiques pour 141 échantillons de stériles recueillis par Golder et 40 échantillons recueillis par d'autres parties (Golder, 2018a, 2018b, 2018c; Genivar 2007, 2010 et 2011) sont présentées aux Tableaux C à I. Des données sont fournies pour les échantillons des zones Caribou, Zone 27, Underdog et Lynx. Comme indiqué précédemment, les principales lithologies des stériles échantillonnés sont : la rhyolite ou les roches volcaniques felsiques (V1); l'andésite ou les roches volcaniques mafiques (V2); les unités porphyriques fragmentaires (I2P et I1P Frag); la monzonite quartzifère « Red Dog » (I2F); les dykes porphyriques à phénocristaux de quartz (I1P YL, I1P TrY, I1P YB) et le gabbro (I3A).

7.2.1 Stériles – composition en éléments majeurs

Les données d'analyse sur roches totales sont présentées au Tableau C et résumées au Tableau 11.

Tableau 11 : Sommaire des concentrations en éléments majeurs dans les stériles, par lithologie

Lithologie		SiO ₂ (% pds)	Al ₂ O ₃ (% pds)	Fe ₂ O ₃ (% pds)	TiO ₂ (% pds)	MnO (% pds)	Cr ₂ O ₃ (% pds)
V1 n=18	Moyenne	75	11	3	0,2	0,05	N.C.
	Plage de variabilité	68 à 81	9 à 14	2 à 7	0,1 à 0,4	0,01 à 0,13	< 0,01 à 0,02
V2 n=22	Moyenne	50	14	11	1,1	0,14	N.C.
	Plage de variabilité	40 à 61	12 à 17	6 à 18	0,5 à 1,8	0,05 à 0,25	< 0,01 à 0,04
I1P n=30	Moyenne	67	15	4	0,3	0,03	N.C.
	Plage de variabilité	51 à 75	13 à 16	2 à 12	0,2 à 0,7	0,01 à 0,15	< 0,01 à 0,04
I1 Frag n=7	Moyenne	68	13	3	0,3	0,07	N.C.
	Plage de variabilité	63 à 70	12 à 15	2 à 4	0,2 à 0,4	0,04 à 0,09	< 0,01
I2P n=14	Moyenne	65	15	4	0,5	0,05	N.C.
	Plage de variabilité	52 à 72	13 à 16	3 à 12	0,2 à 1,3	0,02 à 0,15	< 0,01 à 0,01
I2F n=4	Moyenne	65	15	2,8	0,3	0,05	N.C.
	Plage de variabilité	64 à 66	13 à 16	2,6 à 3	0,31 à 0,34	0,04 à 0,06	< 0,01 à 0,01
I3A n=6	Moyenne	43	15	11	0,85	0,17	0,03
	Plage de variabilité	39 à 45	12 à 16	9,9 à 13	0,7 à 1,1	0,15 à 0,22	0,02 à 0,04

Remarque : N.C. : non calculé.

Les résultats démontrent que les lithologies similaires présentent une composition chimique comparable d'une zone minéralisée à l'autre. Les concentrations en SiO₂ les plus élevées ont été observées dans les lithologies felsiques (V1, I2P, I2 Frag et I1P), qui contiennent en moyenne entre 66 % pds et 75 % pds de SiO₂. Les concentrations moins élevées en SiO₂ (entre 43 % pds et 50 % pds en moyenne) sont caractéristiques des lithologies mafiques (V2 et I3A). Toutes les lithologies présentent une teneur similaire en Al₂O₃. La teneur en Fe₂O₃ varie selon le type de lithologie; les lithologies felsiques sont plus pauvres en fer alors que les lithologies mafiques en sont plus riches. Une tendance similaire est observée pour le TiO₂ et le Cr₂O₃.

7.2.2 Stériles – minéralogie

Les analyses minéralogiques des échantillons de stériles sont présentées dans le Tableau D et résumées dans le Tableau 12, focalisant sur les minéraux principaux, les sulfures, les carbonates et les sulfates.

Tableau 12 : Sommaire de la minéralogie des stériles

Échantillon	Code et zone Osisko	Quartz (%)	Muscovite (%)	Pyrite (%)	Calcite (%)	Ankérite (%)	Dolomie (%)	Sidérite (%)	Gypse (%)
OSK-W-16-760_31	V1-Lynx	64	23	0,97	1,1	0,47*	2,0	0*	–
OBM-16-630_61	V1-Zone 27	54	33	2,6	0,84	0,37*	1,9	0*	–
EAG-13-485_3	V2-Caribou	31	22	1,3	6,4	–	–	0,002*	–
OSK-W-16-760_67	V2-Lynx	16	4,9	2,3	6,4	0,42*	0,05*	0,59	–
OBM-16-580_17	V2-Zone 27	28	38	15	2,3	0,84	7,8	–	–
OSK-W-17-773_41	I3A-Lynx	28	20	0,35*	12	1,1	7,8	–	–
OBM-15-564_79	I2P-Underdog	40	21	1,2	2,3	–	–	–	–
OSK-W-17-774_44	I2F-RedDog	26	17	0,56	4,6	–	–	–	–
OBM-16-671_23	I1P-Zone 27	30	25	0,74	5,5	1,4	7,9	–	–
EAG-14-538_58		54	37	2,5	0,57	–	–	–	–
OSK-W-16-743_93	I1P-Underdog	50	36	2,7	1,4	0,31*	0,23*	–	–
OSK-W-17-812_102	I1 Frg-Lynx	55	23	1,1	0,58	1,6	12	–	–
Tous les échantillons n=12	Moyenne	40	25	2,6	3,6	0,82	4,9	0,15	–
	Plage de variabilité	16 à 64	4,9 à 38	0,35 à 15	0,57 à 12	0,31 à 1,6	0,050 à 12	0 à 0,59	–

Remarque :

« – » = non observé

Les valeurs citées inférieures à 0,5% sont imprécises; elles sont sous la limite de détection préconisée par le laboratoire minéralogique.

Le quartz et la muscovite constituent les minéraux les plus abondants. Les lithologies felsiques (V1, I2P, I2F, I1P, I1Frg) ont la plus haute teneur en quartz, tandis que les concentrations en muscovite varient d'une unité à l'autre. Les concentrations en pyrite varient selon le type de roche et l'unité de minerai, avec la plus élevée observée dans un échantillon de roche volcanique mafique (V2) de la Zone 27. La teneur totale en carbonates neutralisateurs d'acide (calcite, ankérite et dolomie) est généralement appauvrie dans les lithologies felsiques à intermédiaires (V1, I2P, I2 Frg et I1P) et enrichie dans les lithologies mafiques (V2, I3A). On retrouve de la sidérite uniquement dans un échantillon V1 et un échantillon V2. Aucun gypse n'a été observé.

7.2.3 Stériles – bilan acide-base

Les résultats du bilan acide-base sont indiqués dans le Tableau E et résumés dans le Tableau 13.

Tableau 13 : Sommaire des résultats du bilan acide-base pour les stériles, par lithologie

Lithologie		Espèces du soufre (%)			Potentiels de neutralisation (kg CaCO ₃ /t)				RPN	Potentiel de DMA (NEDEM)	Potentiel de DMA (Directive 019)
		Soufre total	Sulfate	Sulfure	PN	PA	PN-CO ₃	PNN			
V1 n=18	Moyenne	1,3	0,0767	1,2	47	41	31	6,4	3,0	50 % PGA 11 % incertain	67 % PGA
	Plage de variabilité	0,10 à 4,0	<0,02 à 0,18	0,040 à 4,1	7,7 à 159	3,2 à 124	2,1 à 68	-99 à 116	0,20 à 20		

Lithologie		Espèces du soufre (%)			Potentiels de neutralisation (kg CaCO ₃ /t)				RPN	Potentiel de DMA (NEDEM)	Potentiel de DMA (Directive 019)
		Soufre total	Sulfate	Sulfure	PN	PA	PN-CO ₃	PNN			
V2 n=22	Moyenne	2,7	0,36	2,3	116	84	104	32	9,4	41 % PGA 9 % incertain	59 % PGA
	Plage de variabilité	0,095 à 11	<0,02 à 1,8	0,040 à 9,5	8,9 à 299	3,0 à 341	0,42 à 310	-263 à 295	0,043 à 70		
I1P n=30	Moyenne	1,7	0,28	1,4	59	53	44	6,0	4,2	47 % PGA 10 % incertain	63 % PGA
	Plage de variabilité	0,11 à 8,9	<0,02 à 1,4	0,080 à 7,6	8,8 à 172	3,5 à 280	0,92 à 170	-259 à 149	0,075 à 24		
I1 Frg n=7	Moyenne	0,74	0,18	0,55	100	23	102	77	5,6	100 % non PGA	14 % PGA
	Plage de variabilité	0,26 à 1,3	0,080 à 0,41	0,18 à 1,0	76 à 130	8,0 à 42	67 à 135	59 à 96	2,7 à 10		
I2P n=14	Moyenne	1,6	0,30	1,3	58	49	47	8,2	5,6	57 % PGA 14 % incertain	86 % PGA
	Plage de variabilité	0,093 à 3,8	<0,02 à 1,1	0,060 à 3,7	12 à 176	2,9 à 120	1,8 à 190	-50 à 173	0,21 à 61		
I2F n=4	Moyenne	0,15	0,043	0,10	78	4,5	68	73	24	100 % non PGA	100 % non PGA
	Plage de variabilité	0,051 à 0,24	0,030 à 0,060	0,020 à 0,20	45 à 105	1,6 à 7,6	42 à 90	37 à 99	6,0 à 38		
I3A n=6	Moyenne	0,20	0,047	0,16	184	6,4	191	178	58	100 % non PGA	100 % non PGA
	Plage de variabilité	0,041 à 0,37	<0,02 à 0,080	0,030 à 0,34	120 à 282	1,3 à 12	137 à 294	116 à 281	12 à 220		
Stériles non imperméabilisés (Golder, 2018) n=10	Moyenne	0,48	0,064	0,42	133	15	108	118	13	0 % PGA, 10 % incertain	10 % PGA
	Plage de variabilité	0,18 à 1,6	<0,02 à 0,22	0,11 à 1,4	30 à 185	5,5 à 49	118	23 à 179	2,0 à 28		
Stériles non imperméabilisés (Genivar, 2010 et 2011) n=13	Moyenne	0,73	0,13	0,60	147	23	149	124	14	8 % PGA 15 % incertain	23 % PGA
	Plage de variabilité	0,16 à 2,2	0,010 à 0,34	0,090 à 1,8	48 à 232	5,0 à 68	30 à 235	-20 à 222	0,70 à 29		
Stériles imperméabilisés (Genivar, 2010) n=9	Moyenne	1,9	0,24	1,6	110	58	99	52	4,3	33 % PGA 22 % incertain	67 % PGA
	Plage de variabilité	0,43 à 6,0	0,080 à 0,42	0,33 à 5,7	30 à 258	13 à 188	11 à 275	-158 à 245	0,16 à 19		
Carottes (Genivar, 2007) n=8	Moyenne	0,62	N,C,	0,49	63	19	42	44	9,7	25 % PGA	25 % PGA
	Plage de variabilité	0,053 à 2,3	<0,4	0,030 à 1,9	5,9 à 127	1,7 à 73	0,083 à 103	-67 à 119	0,081 à 19		

PGA = potentiellement acidogène; PN = potentiel de neutralisation; PA = potentiel d'acidification; PN-CO₃ = potentiel de neutralisation des carbonates; RPN = rapport du potentiel de neutralisation (PN/PA); PNN = potentiel de neutralisation net (PN-PA); % pds = pourcentage en poids.

Selon la Directive 019, les stériles présentent des potentiels acidogènes variables en raison de la variation des concentrations en soufre total et des RPN. Les lithologies V1, V2, I1P et I2P sont généralement classées comme

PGA. Les lithologies I1 Frg, I2F et I3A sont généralement classées comme non PGA. D'autres résultats provenant de stériles mélangés (Golder, 2018; Genivar, 2007, 2010 et 2011) confirment la variabilité du potentiel acidogène : jusqu'à la moitié des échantillons sont classés PGA.

Les observations suivantes ont été faites lors de l'examen du bilan acide-base par zone :

- Les échantillons de la Zone 27 ont la teneur moyenne en soufre total la plus élevée (2,5 % pds S), et 15 sur 23 de ces échantillons sont classés comme PGA.
- La teneur moyenne en soufre total des échantillons de la zone Caribou est 1,7 % pds S, et 11 sur 18 de ces échantillons sont classés comme PGA.
- La teneur moyenne en soufre total des échantillons de la zone Underdog est 1,9 % pds S, et 24 sur 28 échantillons sont classés comme PGA.
- Parmi tous les échantillons de zones minéralisées, ceux de la zone Lynx présentent la plus faible teneur moyenne en soufre (0,76 % pds S). Un grand nombre de ces échantillons sont classés comme non PGA (seulement 7 échantillons PGA sur 28).
- La teneur moyenne en soufre total des échantillons de la zone Red Dog est 0,15 % pds S et tous les échantillons sont classés comme non PGA.

La Figure 11 illustre le RPN en fonction de la teneur en soufre total, tandis que la Figure 12 compare le PN et le PN-CO₃. La plupart des échantillons se trouvent près de la ligne de rapport 1:1, ce qui révèle que les carbonates (sauf la sidérite) pourraient fournir une part considérable du potentiel de neutralisation. Cependant, la proportion des échantillons sous la ligne 1:1 révèle que des minéraux moins réactifs, comme les silicates, pourraient aussi offrir un potentiel de neutralisation.

Les résultats du bilan acide-base concordent généralement avec les observations minéralogiques et les analyses sur roches totales.

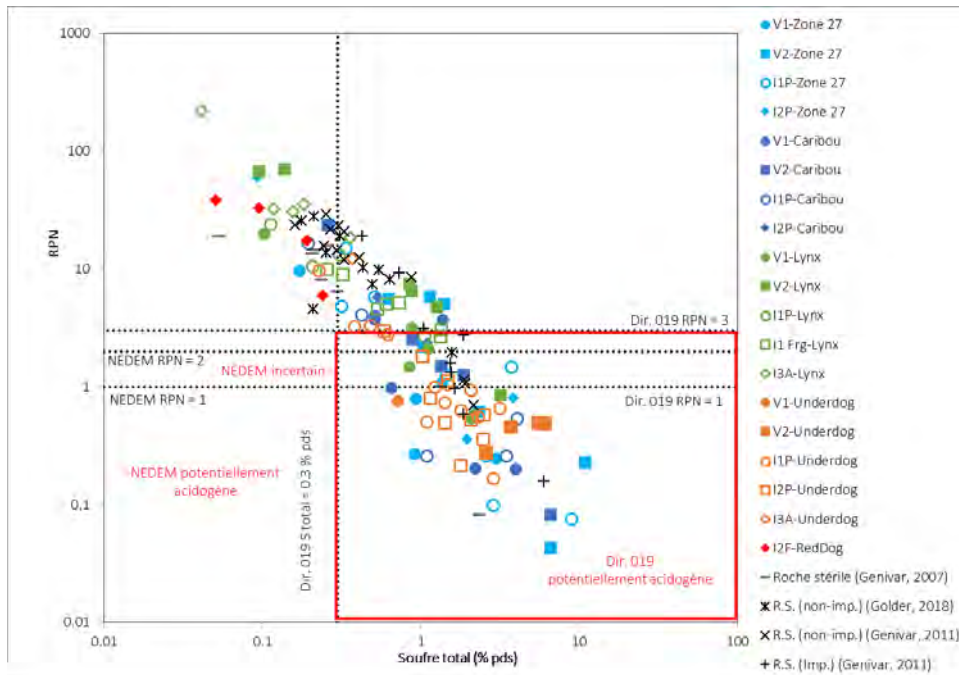


Figure 11 : Classification du potentiel acidogène des stériles selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)

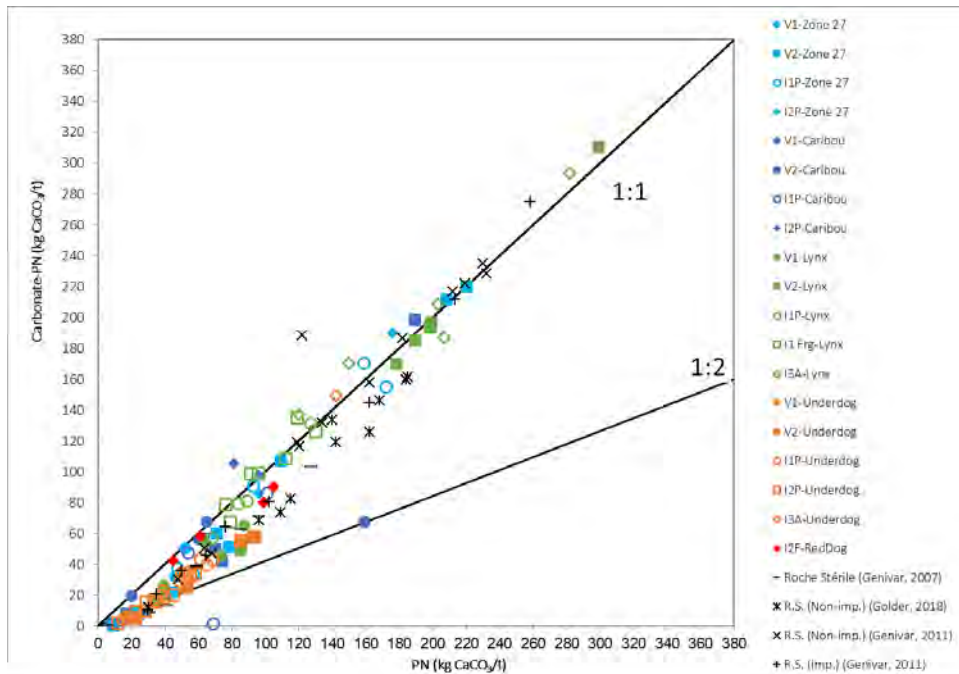


Figure 12 : Relation entre le PN des carbonates et le PN des échantillons de stériles

7.2.4 Stériles – métaux extractibles (MA.200) et des essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Les concentrations de métaux extractibles et de lixiviats selon les essais TCLP, SPLP et CTEU-9 sont présentées aux Tableaux F à I. La classification et les dépassements des paramètres lixiviables de chaque échantillon sont présentés au Tableau K et résumés au Tableau 14.

Tableau 14 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation menés pour les échantillons de stériles

Échantillon	Paramètres lixiviables ^(1, 2)	Métaux extractibles (MA200) – Dépassements (critères A des sols) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai TCLP (critères RES, EC et T1 A2) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai SPLP (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai CTEU-9 (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾
Rhyolite ou roches volcaniques felsiques (V1) n=18	As (17), Cd (1), Zn (1)	Ag (10), As (18), Cd (1), Cu (1), Mo (1), Zn (1)	RES : Tot. réact. P (1), Cd (2), Hg (3), Mn (12), Pb (3), Zn (10) EC : Al (18), As (17), Mn (18), Na (18), Pb (9)	EC : Al (7), As (8), Mn (1)	RES : Ag (3), Hg (2) EC : Al (8), As (8), Mn (1), Sb (8)
Andésite ou roches volcaniques intermédiaires/mafiques (V2) n=22	As (14), Cd (1), Cu (1), Mn (7), Ni (2), Pb (1), Zn (1)	Ag (11), As (21), Cd (2), Co (14), Cr (4), Cu (17), Mn (7), Mo (1), Ni (12), Pb (1), Zn (4)	RES : Cd (8), Cr (1), Cu (1), Hg (2), Mn (21), Pb (1), Zn (5) EC : Al (12), As (14), Mn (22), Na (18), Ni (2), Pb (4), Sb (2)	RES : Ag (1), Hg (3) EC : Al (13), As (11), Mn (2)	RES : NO ₂ (2), Ag (5), Cu (1), Hg (2) EC : Al (10), As (14), Hg (1), Mn (6), Sb (8), Se (1)
Gabbro (I3A) n=7	As (5), Cr (1), Mn (4)	As (6), Co (3), Cr (2), Cu (2), Mn (4), Ni (5)	RES : Cd (5), Cr (1), Hg (1), Mn (6), Zn (2) EC : Al (5), As (5), Mn (6), Na (1), Pb (2)	EC : Al (4), As (4)	RES : NO ₂ (4) EC : Al (4), As (4)
Unité porphyrique fragmentaire (I2P) n=14	As (8), Cd (1), Cu (3), Zn (1)	Ag (5), As (14), Cd (1), Co (1), Cu (9), Mo (2), Zn (1)	RES : Ba (1), Cd (4), Cu (3), Hg (3), Mn (9), Pb (3), Zn (5) EC : Al (12), As (8), Mn (14), Na (14), Pb (5)	RES : Cd (1), Hg (4), Zn (1) EC : Al (11), As (13), Cd (1), Mn (1), Pb (1), Sb (3)	RES : NO ₂ (1), Ag (8), Cu (2), Hg (4) EC : Al (13), As (13), Mn (1), Mo (1), Sb (13)
Unité Red Dog (I2F) n=4	As (1)	As (1)	RES : Cd (1), Cu (1), Hg (2), Mn (4), Zn (2) EC : Al (3), As (3), Mn (4), Na (4)	EC : Al (3), As (3)	EC : Al (3), As (3), Sb (2)
Dykes porphyriques à phénocristaux de quartz (I1P) n=30	As (22), Ba (1), Cd (1), Cu (6), Mn (1), Mo (1), Zn (1)	Ag (14), As (27), Ba (1), Cd (1), Cu (18), Hg (1), Mn (1), Mo (4), Ni (1), Zn (1)	RES : Ba (2), Cd (2), Cu (7), Hg (3), Mn (19), Pb (3), Zn (7) EC : Al (24), As (24), Ba (2), Cd (1), Mn (30), Mo (1), Na (29), Pb (9), Sb (3)	RES : Tot. réact. P (1), Cd (1), Cu (1), Hg (6), Zn (1) EC : Al (19), As (23), Cd (1), Mn (2), Mo (1), Pb (1), Sb (3), Zn (1)	RES : Ag (11), Cu (4), Hg (12), Sb (1) EC : Al (22), As (23), Mn (3), Mo (4), Sb (23), Se (1) Effluent Final : Zn (1)
Unité porphyrique fragmentaire (I1 Frg) n=7	As (6)	Ag (5), As (7)	RES : Cd (1), Cu (1), Mn (7), Zn (7) EC : Al (6), As (6), Mn (7), Na (7)	EC : Al (4), As (4)	EC : Al (4), As (4), Sb (4)

Échantillon	Paramètres lixiviables ^(1, 2)	Métaux extractibles (MA200) – Dépassements (critères A des sols) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai TCLP (critères RES, EC et T1 A2) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai SPLP (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai CTEU-9 (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾
Empilement de stériles non recouverts (Golder, 2018) n=10	As (2), Mn (6)	Ag (1), As (8), Co (3), Mn (6), Mo (1), Ni (1)	RES : Ba (1), Cd (4), Cr (1), Cu (5), Mn (9), Zn (6) EC : Al (5), As (3), Mn (10), Pb (1)	EC : Al (10), As (9)	RES : Ag (1), Hg (1) EC : F (1), Al (10), As (9), Sb (8)
Empilement de stériles non recouverts (Genivar, 2011), n=13	–	As (13), Ba (11), Cd (1), Co (1), Cr (7), Cu (6), Mn (7), Mo (2), Ni (2), Zn (1)	–	EC : Al (13), As (13)	–
Empilement de stériles recouverts (Genivar, 2010) n=9	–	As (9), Ba (9), Cd (6), Cr (2), Cu (7), Mn (3), Ni (3), Zn (5)	–	RES : Hg (1), Zn (1) EC : Al (8), As (9), Mn (1), Sb (2)	–
Stériles (Genivar, 2007) n=8	As (5), Ba (8), Zn (1)	Ag (7), As (5), Ba (8), Cu (4), Zn (1)	RES : Ba (8), Mn (7), Zn (8) EC : Al (6), As (8), Ba (8), Mn (8), Pb (2), Sb (1)	RES : Ba (1), Zn (1) EC : Al (8), As (8), Sb (1)	–

Remarques :

T1 A2 – Tableau 1, Annexe 2

⁽¹⁾ Selon les lignes directrices de la Directive 019.

⁽²⁾ Le nombre d'échantillons lixiviables est entre parenthèses pour les paramètres indiqués.

7.2.4.1 Stériles – métaux extractibles

Les concentrations en argent, arsenic, baryum, cadmium, cobalt, cuivre, chrome, plomb, manganèse, mercure, molybdène, nickel et zinc dépassent les critères A des sols sur les métaux extractibles. Les concentrations en arsenic dans le lixiviat dépassent généralement les critères A des sols à divers degrés, et ce, dans l'ensemble des unités. Des concentrations excessives de cuivre et de nickel ont été observées principalement dans les unités volcaniques mafiques (V2) et les unités porphyriques (I2P et I1P). Quant aux autres paramètres, des dépassements moins importants ont été relevés dans les différentes unités (voir le Tableau F pour les valeurs et statistiques sommaires).

7.2.4.2 Stériles – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Résultats de l'essai TCLP et paramètres lixiviables

Comme indiqué dans la Section 7, un matériau est considéré comme étant à haut risque si les concentrations de lixiviat selon l'essai TCLP dépassent les critères fournis au Tableau 1 en Annexe 2 de la Directive 019. Aucun dépassement n'a été signalé pour les échantillons de stériles. Par conséquent, ceux-ci ne sont pas classés comme étant à haut risque en vertu de la Directive 019 (Tableau G).

Les paramètres lixiviables, soit les éléments dont la concentration dépasse les critères A des sols et soit l'EC ou le RES pour un échantillon donné, comprennent l'arsenic, le baryum, le cadmium, le chrome, le cuivre, le manganèse, le molybdène, le nickel, le plomb et le zinc. Ces paramètres sont présentés dans les Figures B-6 à B-11 de l'Annexe B.

Les tendances suivantes ont été observées lors de l'examen de la lixivibilité des métaux par zone :

- Les échantillons de stériles prélevés dans toutes les zones minéralisées sont classifiés comme lixiviables pour l'arsenic.
- Le plus grand nombre d'échantillons lixiviables pour le cuivre (4 échantillons) provient des zones Caribou et Zone 27; également, plusieurs échantillons lixiviables pour le manganèse (8 échantillons) ont été prélevés dans ces zones. Un seul échantillon de la zone Caribou a été classifié comme lixiviable pour le cadmium et le zinc.
- Les échantillons de la zone Lynx ont davantage tendance à être lixiviables pour le cadmium, le manganèse, le plomb et le zinc, comparativement à la Zone 27 et à la zone Caribou.
- Les échantillons de la zone Underdog sont classifiés comme lixiviables pour l'arsenic sur l'ensemble des lithologies majeures (V2, I1P et I2P), ainsi que lixiviables pour le cuivre (V2 et I2P).
- Les échantillons Red Dog ne sont pas classifiés comme lixiviables pour des paramètres autres que l'arsenic (un échantillon sur quatre seulement).

Résultats de l'essai SPLP

Les résultats concernant les lixiviats de l'essai SPLP sont présentés au Tableau H. À des fins indicatives, les résultats sont comparés aux critères EC, RES de la Politique et aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Dans un des échantillons de la zone Underdog, les concentrations en zinc dépassent le critère d'effluents de la Directive 019.

Les plus fréquents dépassements des critères RES étaient attribuables au mercure (14 échantillons) mais la limite de détection analytique est en cause : le seuil de détection en laboratoire (< 0,00001 mg/L) est supérieur à la limite en vertu des critères RES (0,0000013 mg/L).

Les critères EC ont été dépassés plus fréquemment que les autres critères, notamment pour l'arsenic et l'aluminium dans la plupart des échantillons. Des dépassements occasionnels ont été observés pour l'antimoine, le cadmium, le manganèse et le plomb.

Étant donné la fréquence des dépassements des critères EC pour l'eau souterraine lors de l'essai SPLP, l'aluminium et l'arsenic ont été identifiés comme paramètres d'intérêt des stériles. Bien que les dépassements en mercure soient moins nombreux, cet élément peut être considéré comme paramètre d'intérêt potentiel en raison des dépassements observés pour l'essai TCLP. De plus, le seuil de détection actuel est un ordre de grandeur au-dessus du critère.

Résultats de l'essai CTEU-9

Les résultats concernant les lixiviats de l'essai CTEU-9 sont présentés au Tableau I. À des fins indicatives, les résultats sont comparés aux critères EC, RES de la Politiques et aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Aucun dépassement des critères d'effluents de la Directive 019 ne sont observés.

Des dépassements des critères RES ont été observés pour l'antimoine (1 échantillon), l'argent (28 échantillons), le cuivre (7 échantillons), le nitrite (7 échantillons) et le mercure (19 échantillons), notamment dans les lithologies I1P et I2P de la zone Underdog.

Les dépassements des critères EC pour l'eau souterraine sont plus fréquents que les dépassements des critères RES, notamment en ce qui concerne l'arsenic et l'aluminium. Des dépassements d'antimoine ont été fréquemment observés dans l'essai CTEU-9 des lithologies suivantes surtout : V1 (toutes les zones), V2 (Caribou, Zone 27), I2P (Caribou, Zone 27, Underdog), I2P YL (Caribou, Zone 27), I1P (Zone 27, Lynx et Underdog). Des dépassements fréquents d'antimoine sont également observés pour les échantillons prélevés dans l'empilement de stériles non imperméabilisés.

Les paramètres d'intérêt en fonction des résultats de l'essai CTEU-9 pour les stériles comprennent l'argent, l'arsenic, l'aluminium, l'antimoine et le mercure.

7.3 Résidus miniers

Les résultats des six échantillons composites de résidu minier sont présentés aux Tableaux C à J.

7.3.1 Résidus – composition en éléments majeurs

Les résultats sont présentés au Tableau C et résumés au Tableau 15.

Tableau 15 : Sommaire des teneurs en éléments majeurs observées dans les échantillons de résidu

Échan- tillon	SiO ₂ (%)	Al ₂ O ₃ (%)	Fe ₂ O ₃ (%)	K ₂ O (%)	Na ₂ O (%)	CaO (%)	MgO (%)	TiO ₂ (%)	MnO (%)	Cr ₂ O ₃ (%)
CND 1	62	12	9,3	2,7	0,54	2,5	1,8	0,32	0,070	0,080
CND 2	63	13	9,3	2,8	0,81	2,3	1,9	0,33	0,090	0,070
CND 3	62	13	9,6	2,8	0,77	2,2	2,0	0,37	0,090	0,060
CND 4	64	12	8,2	2,9	0,67	2,4	1,5	0,43	0,060	0,090
CND 5	66	12	7,3	2,9	0,75	2,2	1,4	0,34	0,040	0,080
CND 6	68	12	7,0	3,1	0,80	1,3	1,0	0,29	0,020	0,070
Moyenne	64	12	8,4	2,9	0,72	2,1	1,6	0,35	0,062	0,075
Plage de variabilité	62 à 68	12 à 13	7,0 à 9,6	2,7 à 3,1	0,54 à 0,81	1,3 à 2,5	1,0 à 2,0	0,29 à 0,43	0,020 à 0,090	0,060 à 0,090

Les échantillons de résidus sont de composition semblable. En moyenne, la teneur en SiO₂ varie entre 62 % et 68 %. Tous les échantillons présentent une teneur similaire en Al₂O₃, en Fe₂O₃, en K₂O et en Na₂O. L'échantillon CND 6 a une plus faible teneur en CaO et en MgO que les autres échantillons.

7.3.2 Résidus – minéralogie

Les analyses minéralogiques des échantillons de résidus sont présentées dans le Tableau D et résumées dans le Tableau 16, focalisant sur les minéraux principaux, sur les sulfures, les carbonates et les sulfates.

Tableau 16 : Sommaire de la minéralogie des échantillons de résidu

Échantillon	Zone(s)	Quartz (%)	Muscovite (%)	Pyrite (%)	Calcite (%)	Ankérite (%)	Dolomie (%)	Sidérite (%)	Gypse (%)
CND 1	Principale et Lynx	48	28	5,4	0,36*	0,54	6,4	0,091	3,1
CND 2	Principale, Lynx et Osborne	46	28	5,1	1,2	0,57	5,7	0*	–
CND 3	Principale, Lynx, Underdog et Osborne	45	26	4,4	0,85	0,42*	2,8	0*	3,0
CND 4	Principale, Lynx et Underdog	49	28	4,1	0,76	0,22*	4,8	0*	3,0
CND 5	Lynx et Underdog	50	27	4,1	0,83	0,36*	4,0	0*	2,9
CND 6	Underdog	52	27	4,9	1,0	0,24*	0,39*	0*	1,7
Moyenne		48	27	4,7	0,83	0,39	4,0	0,015	2,7
Plage de variabilité		45 à 52	26 à 28	4,1 à 5,4	0,36 à 1,2	0,22 à 0,57	0,39 à 6,4	0 à 0,091	1,7 à 3,1

Remarque :

« – » = non observé

*Les valeurs citées inférieures à 0,5% sont imprécises; elles sont sous la limite de détection préconisée par le laboratoire minéralogique.

La minéralogie est semblable d'un échantillon de résidus à l'autre. Les minéraux dominants dans tous les échantillons sont le quartz et la muscovite. La teneur en pyrite de ces échantillons est relativement élevée comparativement à celle des échantillons de stériles et de minerai, en moyenne. Leur teneur totale en carbonates (calcite, ankérite, dolomie) est toutefois relativement faible. Seul l'échantillon CND 1 contient de la sidérite. La présence de gypse a été signalée dans tous les échantillons de résidus, sauf CND 2.

7.3.3 Résidus – bilan acide-base

Les résultats du bilan acide-base sont indiqués dans le Tableau D et résumés dans le Tableau 17.

Tableau 17 : Sommaire des résultats du bilan acide-base des échantillons de résidu

Échantillon	Espèces du soufre (% pds)			Potentiels de neutralisation (kg CaCO ₃ /t)				RPN	Potentiel de DMA (Directive 019)	Potentiel de DMA (NEDEM)
	Soufre (total)	Sulfate	Sulfure	PN	PA	PN-CO ₃	PNN			
CND 1	4,8	< 0,02	4,8	70	150	43	-80	0,47	PGA	PGA
CND 2	4,1	0,08	4,0	63	127	28	-64	0,50	PGA	PGA
CND 3	4,0	0,11	3,9	50	126	19	-76	0,40	PGA	PGA
CND 4	4,0	0,11	3,9	63	125	32	-62	0,51	PGA	PGA

Échantillon	Espèces du soufre (% pds)			Potentiels de neutralisation (kg CaCO ₃ /t)				RPN	Potentiel de DMA (Directive 019)	Potentiel de DMA (NEDEM)
	Soufre (total)	Sulfate	Sulfure	PN	PA	PN-CO ₃	PNN			
CND 5	3,6	< 0,02	3,6	57	113	28	-56	0,50	PGA	PGA
CND 6	3,8	0,14	3,7	26	118	6,8	-92	0,22	PGA	PGA
Moyenne	4,1	0,080	4,0	55	127	26	-72	0,43	-	-
Plage de variabilité	3,6 à 4,8	< 0,02 à 0,11	3,6 à 4,8	26 à 70	113 à 150	6,8 à 43	-92 à -56	0,22 à 0,51	-	-

PGA = potentiellement acidogène; PN = potentiel de neutralisation; PA = potentiel d'acidification; PN-CO₃ = potentiel de neutralisation des carbonates; RPN = rapport du potentiel de neutralisation (PN/PA); PNN = potentiel de neutralisation net (PN-PA); % pds = pourcentage en poids.

Selon les lignes directrices de la Directive 019 et du NEDEM, tous les échantillons sont considérés comme PGA. La teneur en soufre des échantillons de résidus varie entre 3,6 % pds et 4,8 % pds, et ces échantillons ont un PNN négatif. La teneur en sulfates des échantillons varie entre < 0,02 % pds et 0,11 % pds du soufre total, ce qui indique que la majorité du soufre dans les résidus est sous forme de sulfure.

La Figure 13 illustre le RPN en fonction de la teneur en soufre total. Le PN de l'échantillon CND 6 est inférieur à celui des autres échantillons de résidus. La Figure 14 compare le PN et le PN-CO₃. La plupart des échantillons se trouvent près ou en dessous de la ligne de rapport 1:2, ce qui suggère que les silicates fournissent une partie du potentiel de neutralisation, surtout dans les échantillons CND 3 et CND 6.

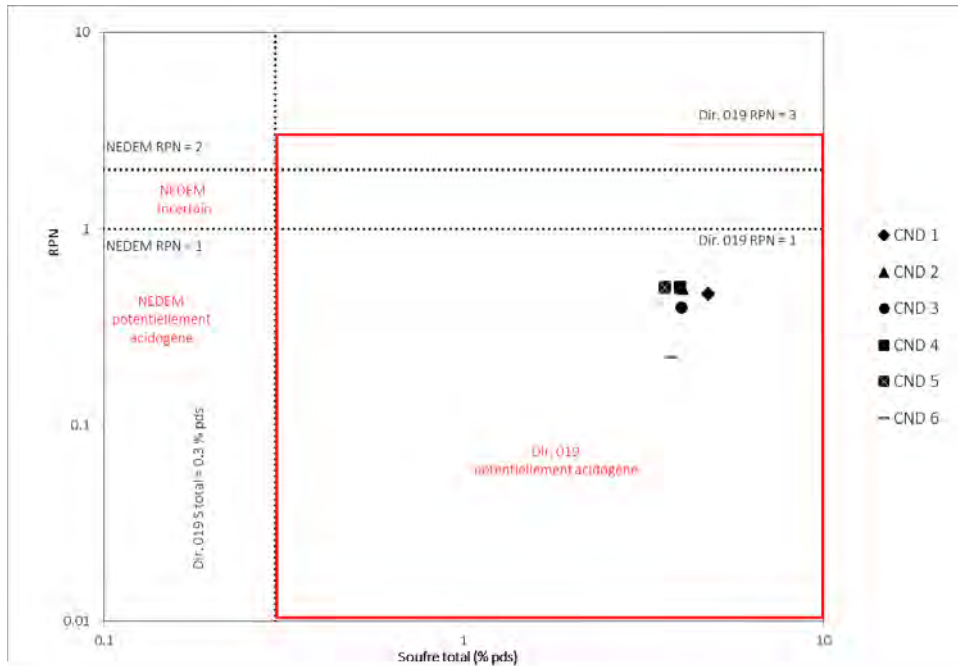


Figure 13 : Classification du potentiel acidogène des échantillons de résidus selon la Directive 019 et le NEDEM (2009)

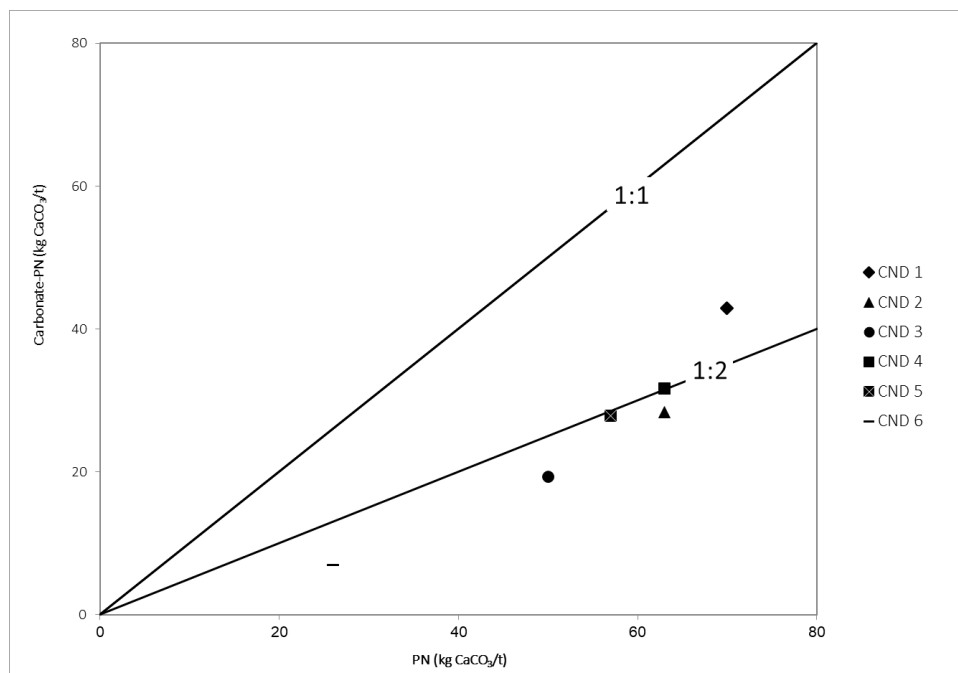


Figure 14 : Relation entre le PN des carbonates et le PN en vrac des échantillons de résidus

7.3.4 Résidu – métaux extractibles (MA.200) et essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Les concentrations de métaux extractibles et de lixiviats selon les essais TCLP, SPLP et CTEU-9 sont présentées aux Tableaux F à I. La classification et les dépassements des paramètres lixiviables de chaque échantillon sont présentés au Tableau K et résumés au Tableau 18.

Tableau 18 : Sommaire des analyses des métaux extractibles et des essais de lixiviation menés pour les échantillons de résidu

Échantillon	Paramètres lixiviables ^(1, 2)	Métaux extractibles (MA.200) – Dépassements (critères A des sols) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai TCLP (critères RES, EC et T1 A2) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai SPLP (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai CTEU-9 (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾
CND 1	Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	RES : Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Cd, Mn, Na, Pb	EC : As	RES : Cd, Zn EC : As, Mn
CND 2	Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	RES : Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Cd, Mn, Na, Pb	EC : As	EC : As, Mn
CND 3	Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	RES : Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Al, Cd, Mn, Na, Pb	EC : As	EC : As, Mn
CND 4	Hg, Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	RES : Hg, Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Cd, Mn, Na, Pb	EC : As, Sb	RES : Cd EC : As, Mn, Sb
CND 5	Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	RES : Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Mn, Na, Pb	EC : As, Sb	EC : As, Mn, Sb

Échantillon	Paramètres lixiviables ^(1, 2)	Métaux extractibles (MA.200) – Dépassements (critères A des sols) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai TCLP (critères RES, EC et T1 A2) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai SPLP (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾	Dépassements selon l'essai CTEU-9 (critères RES, EC et effluent final) ⁽²⁾
CND 6	As, Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Mo, Pb, Zn	RES : Cd, Cu, Mn, Pb, Zn EC : Al, As, Cd, Mn, Na, Pb, Sb	EC : As, Sb	EC : As, Mn, Sb
Tous les résidus (n=6)	As (1), Cd (6), Cu (6), Hg (1), Pb (6), Zn (6)	Ag (6), As (6), Cd (6), Cr (6), Cu (6), Hg (3), Mo (1), Pb (6), Zn (6)	RES : Cd (6), Cu (6), Hg (1), Mn (6), Pb (6), Zn (6) EC : Al (2), As (1), Cd (5), Mn (6), Na (6), Pb (6), Sb (1)	EC : As (6), Sb (3)	RES : Cd (2), Zn (1) EC : As (6), Mn (6), Sb (3)

Remarques :

T1 A2 – Tableau 1, Annexe 2

⁽¹⁾ Selon les critères de la Directive 019.

⁽²⁾ Le nombre d'échantillons lixiviables est entre parenthèses pour les paramètres indiqués.

7.3.4.1 Résidu – métaux extractibles

Les concentrations en argent, arsenic, cadmium, chrome, cuivre, plomb et zinc dépassent les critères A du sol dans l'ensemble des échantillons. Les concentrations en mercure dépassent ces critères dans les échantillons CND 1, 2 et 4, et les concentrations en molybdène, dans l'échantillon CND 6 seulement. En général, les concentrations étaient plus élevées dans l'échantillon CND 1 et plus bas dans CND 5. Un sommaire des concentrations est présenté au Tableau F.

7.3.4.2 Résidu – essais de lixiviation (TCLP, SPLP et CTEU-9)

Résultats de l'essai TCLP et paramètres lixiviables

Comme indiqué dans la Section 6, un matériau est considéré comme étant à haut risque si les concentrations de lixiviat selon l'essai TCLP dépassent les critères fournis au Tableau 1 en Annexe 2 de la Directive 019. Aucun dépassement n'a été signalé pour les échantillons de résidu. Par conséquent, ceux-ci ne sont pas classés comme étant à haut risque (Tableau G).

Les paramètres lixiviables, dont la concentration dépasse les critères A du sol, EC ou RES dans un échantillon donné, comprennent l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc. Ces paramètres sont présentés dans les Figures B-12 à B-21 de l'Annexe B.

Résultats de l'essai SPLP

Les résultats concernant les lixiviats de l'essai SPLP sont présentés au Tableau H. À des fins indicatives, les résultats sont comparés aux critères EC, RES de la Politique et aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Les concentrations des lixiviats de l'essai SPLP n'ont pas dépassé les critères RES ni les critères d'effluent final de la Directive 019. Des concentrations en arsenic (tous les échantillons) et en antimoine (CND 4, 5 et 6) dépassant les critères EC ont été observées.

En fonction des résultats de l'essai SPLP, l'arsenic et l'antimoine sont considérés comme paramètres d'intérêt potentiel.

Résultats de l'essai CTEU-9

Les résultats concernant les lixiviats de l'essai CTEU-9 sont présentés au Tableau I. À des fins indicatives, les résultats sont comparés aux critères EC, RES et d'effluent final de la Directive 019.

Les concentrations des lixiviats de l'essai CTEU-9 n'ont pas dépassé les critères d'effluent final de la Directive 019. Des dépassements des critères RES ont été signalés pour le cadmium (CND 1 et 4) et le zinc (CND 1). Des dépassements des critères EC pour l'arsenic et le manganèse (tous les échantillons) ainsi que pour l'antimoine (CND 4, 5 et 6) ont également été observés.

Selon les résultats de l'essai CTEU-9, les paramètres d'intérêt potentiels comprennent l'arsenic, le cadmium, le manganèse et le zinc.

7.3.5 Résidu – qualité des eaux de procédé

Les résultats de qualité des eaux de procédé sont présentés au Tableau J. À des fins indicatives seulement, les résultats sont comparés aux critères EC, RES et d'effluent final de la Directive 019. Le Tableau 19 offre un sommaire des dépassements.

En général, les paramètres affichant des dépassements sont comparables à ceux relevés lors des essais statiques. Certains dépassements ont toutefois été observés pour des paramètres qui étaient conformes aux critères pour d'autres types d'échantillons (p. ex. CN total et CN libre).

Tableau 19 : Sommaire des dépassements des critères sur la qualité des eaux de procédé provenant des résidus

Échantillon	Dépassements des critères d'effluent final de la Directive 019	Dépassements des critères RES	Dépassements des critères EC
CND 1	CN total	NO ₂ , CN total, CN libre, Hg, Ag, Cu	NO ₂ +NO ₃ , Hg, As, Mn, Mo, Na, Sb, Se
CND 2	CN total, Cu	CN total, Hg, Ag, Cu	NO ₂ +NO ₃ , Hg, As, Cu, Mn, Mo, Na, Ni, Sb, Se
CND 3	pH > 9,5, CN total, Cu, Ni	CN total, Hg, Cu, Ni	NO ₂ +NO ₃ , As, Cu, Mn, Mo, Na, Ni, Sb, Se
CND 4	pH > 9,5, CN total, Cu	NO ₂ , CN total, Hg, Cu	As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se
CND 5	pH > 9,5, CN total, Cu	NO ₂ , CN total, Hg, Ag, Cu	NO ₂ +NO ₃ , As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se
CND 6	pH > 9,5, CN total, Cu	CN total, Hg, Cu	NO ₂ +NO ₃ , As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se
Total	CN total (6), pH > 9,5 (4), Cu (5), Ni (1)	CN total (6), CN libre (1), NO ₂ (3), Ag (3), Al (6), Cu (6), Hg (6), Ni (1)	NO ₂ +NO ₃ (5), As (6), Cu (5), Hg (2), Mn (3), Mo (6), Na (6), Ni (5), Sb (6), Se (6)

Remarque

Le nombre de dépassements est entre parenthèses pour les paramètres indiqués.

8.0 RÉSULTATS DES ESSAIS CINÉTIQUES

8.1 Tendances et dépassements des critères

Des chronogrammes (graphiques en série temporelle) illustrant les concentrations dans les lixiviats des essais cinétiques en cellule humide (HCT) sont inclus aux Annexes D-1 à D-3. Des chronogrammes de concentrations de plusieurs paramètres sont aussi présentés en Figures 15 à 17. Les concentrations dans les lixiviats sont comparées aux critères RES, EC et de la Directive 019.

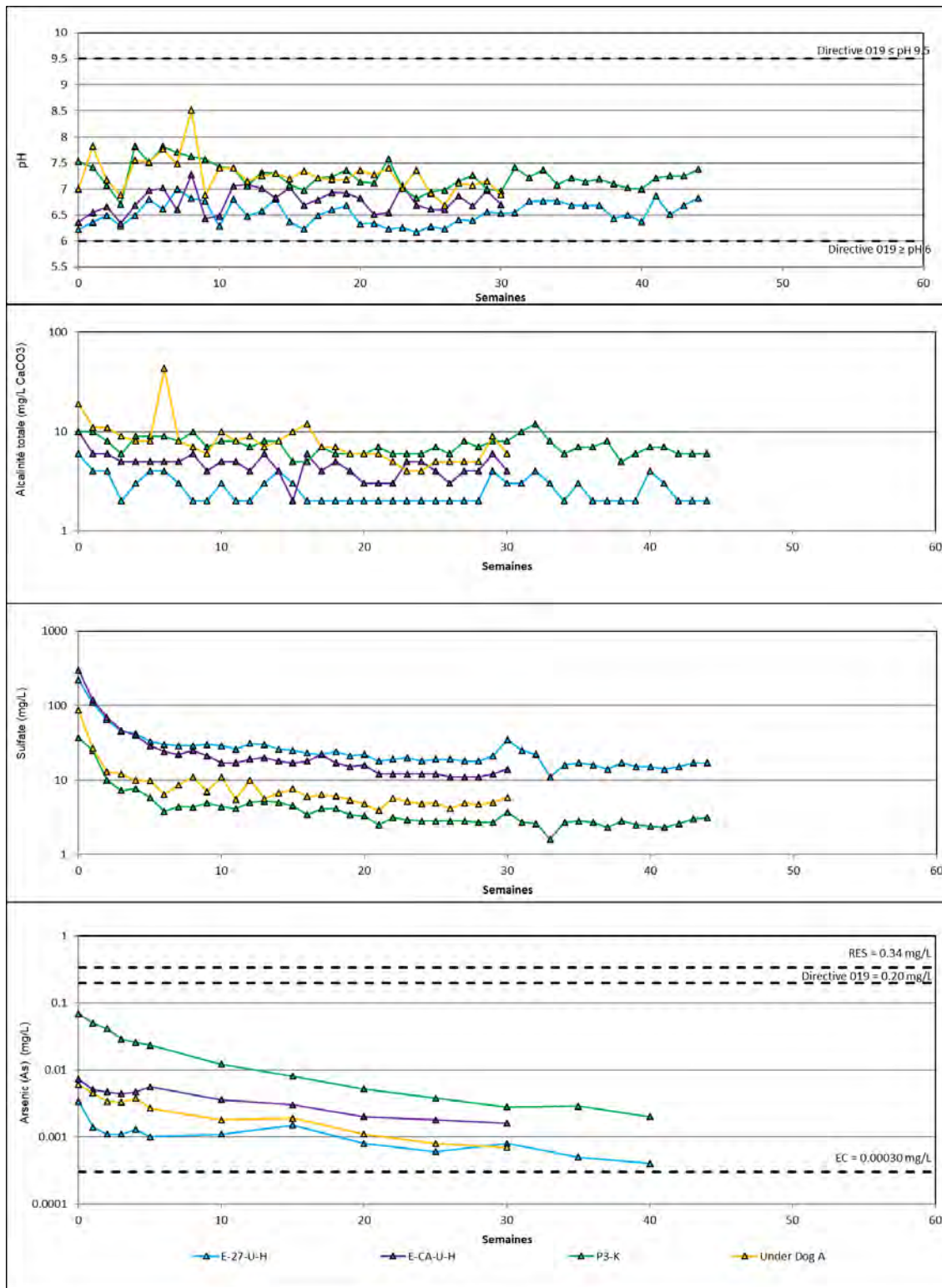
Les tendances pour les échantillons CND 1 et 2 ne correspondent pas toujours aux tendances pour les lixiviats d'autres résidus, possiblement en raison du drainage imparfait observé dans les cellules lors de la semaine 21.

Voici un sommaire des tendances générales en matière de concentration des paramètres clés dans les lixiviats provenant du minerai, du résidu et des stériles selon les essais HCT, ainsi que des dépassements des critères applicables sur la qualité de l'eau.

- **pH** : Le pH de tous les lixiviats est généralement demeuré stable et neutre. Le pH de certains lixiviats provenant de stériles était alcalin durant le premier rinçage, puis est descendu à un niveau neutre.
- **Alcalinité totale** : Les concentrations ont diminué dans la plupart des lixiviats lors du premier rinçage, puis se sont stabilisées à environ < 2,0 mg/L - 20 mg/L. Les concentrations dans les lixiviats des résidus CND 1 et 2 étaient généralement plus élevées (jusqu'à 63 mg/L sous forme de CaCO₃).
- **Sulfates** : Les concentrations dans les lixiviats de minerai et de stériles ont diminué durant le premier rinçage, mais se sont stabilisées à entre 0,3 mg/L et 40 mg/L par la suite. Les concentrations dans les lixiviats de résidus ont augmenté lors du premier rinçage, puis se sont stabilisées à environ 100 mg/L, sauf dans le cas des échantillons CND 1 et 2, où les fluctuations étaient plus importantes et les concentrations avaient généralement tendance à diminuer.
- **Ammoniac total** : L'ammoniac a uniquement été mesuré dans les lixiviats de résidus. Il convient de noter que le seuil analytique de détection de l'ammoniac est supérieur au critère EC. Les concentrations en ammoniac ont fluctué autour du seuil de détection durant les 40 premières semaines d'essais dans la plupart des lixiviats échantillonnés. Toute concentration au-dessus du seuil de détection dépassait le critère EC. Aucune concentration n'a été détectée dans l'échantillon CND 6 depuis la semaine 6.
- **Aluminium** : Les concentrations sont demeurées relativement stables depuis le premier rinçage. Des dépassements minimes du critère EC (0,1 mg/L) ont été signalés dans certains lixiviats de stériles au cours des 10 premières semaines.
- **Antimoine** : À la suite du premier rinçage, les concentrations sont demeurées relativement stables dans les lixiviats de stériles, de minerai et de résidus. La concentration d'antimoine dans deux lixiviats de minerai a dépassé de peu le critère EC jusqu'à la semaine 20, ce qui était aussi le cas dans plusieurs lixiviats de stériles jusqu'à la semaine 35. Les concentrations dans les lixiviats de résidus des échantillons CND 2, 4 et 6 ont dépassé le critère EC à une reprise.
- **Arsenic** : À la suite du premier rinçage, les concentrations sont demeurées relativement stables dans les lixiviats de résidus. Depuis le début des essais, les concentrations dans les lixiviats de stériles et de minerai ont diminué progressivement. Lors du cycle initial, la concentration dans un des lixiviats de stériles a dépassé le critère de la Directive 019 (0,2 mg/L). Les concentrations dans tous les lixiviats ont dépassé le

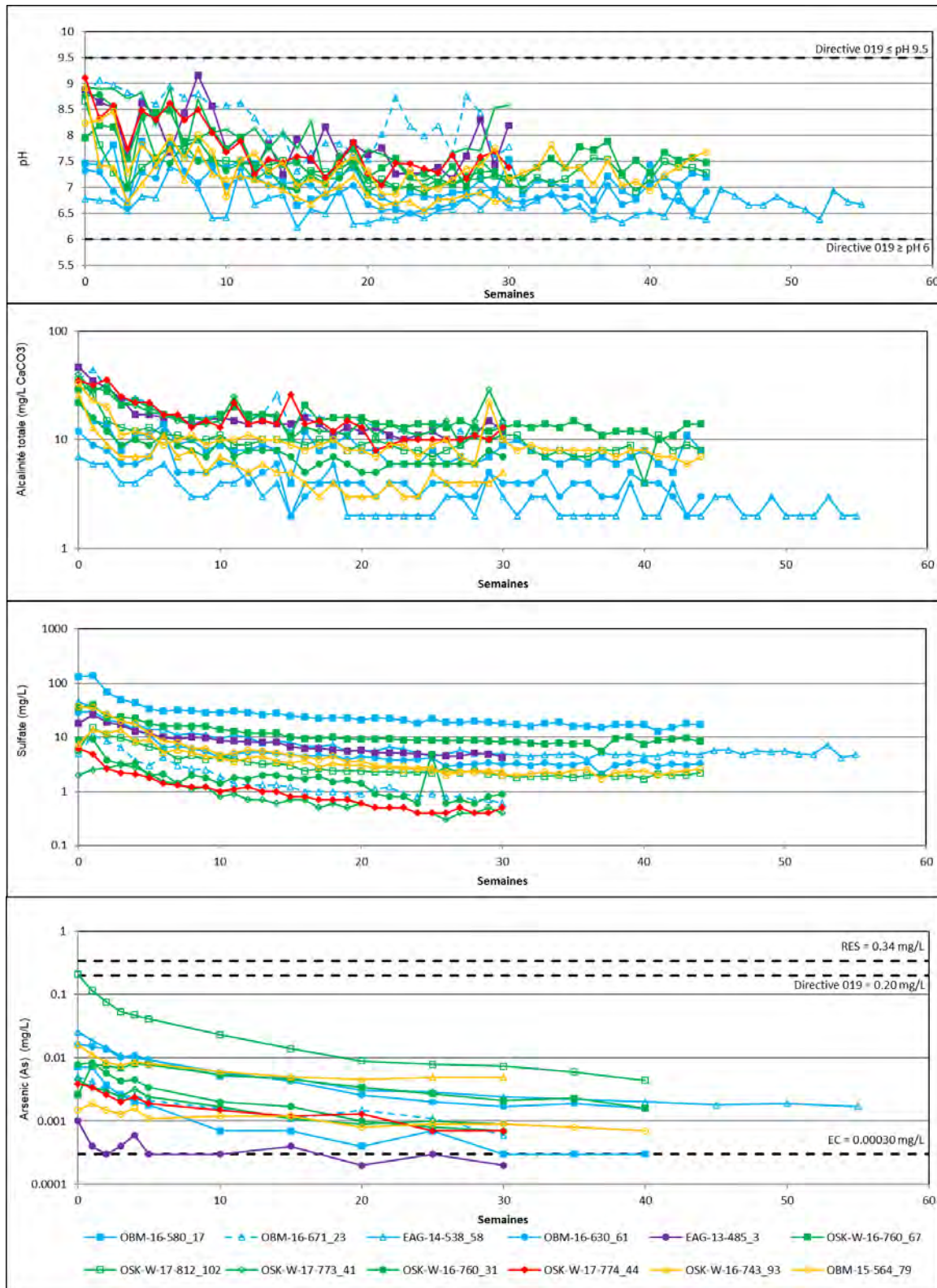
critère EC (0,0003 mg/L) pendant toute la période d'essais, à l'exception du lixiviat de résidus de l'échantillon CND 3 et du lixiviat de stériles de l'échantillon EAG-13-485_3 de la zone Caribou.

- **Manganèse** : À la suite du premier rinçage, les concentrations sont demeurées relativement stables dans tous les échantillons de lixiviats. De nombreux dépassements du critère EC ont été observés dans chaque type d'échantillon de lixiviat lors du premier rinçage. Depuis que les concentrations se sont stabilisées, des dépassements du critère ont été signalés de manière constante dans un des lixiviats de minerai (E-27-U-H), et de manière intermittente dans deux lixiviats de résidus (CND 1 et 2).
 - **Mercur**e :
 - Il importe de remarquer que le seuil de détection standard pour l'analyse (0,00001 mg/L) est supérieur à la valeur du critère RES de 0,0000013 mg/L. Des analyses du mercure à basse limite ont été réalisées avec un seuil de détection inférieur au critère RES (0,5 nanogramme par litre [ng/L]) pour l'ensemble des lixiviats lors des semaines 25 à 35, ainsi que pour 50 % des lixiviats de minerai et 25 % des lixiviats de stériles lors de la semaine 40.
 - En général, tous les échantillons de lixiviats présentent des concentrations en mercure stables ou décroissantes, à l'exception d'un lixiviat de stériles V2 dans la Zone 27 qui présente des concentrations croissantes.
 - Les concentrations en mercure dans les lixiviats de stériles se trouvaient généralement en deçà du seuil de détection standard (< 0,00001 mg/L) tel qu'observé une fois la méthode analytique changée pour une limite de détection plus basse. Seuls les deux lixiviats de la zone Underdog et deux lixiviats de la Zone 27 ont des concentrations de mercure légèrement supérieures au critère RES, mais ces concentrations sont inférieures à celle du critère EC.
 - Les concentrations en mercure dans les lixiviats de minerai ont généralement fluctué entre des valeurs non détectées (< 0,00001 mg/L) et 0,0001 mg/L. Les analyses à basse limite ont indiqué que les concentrations inférieures au seuil de détection standard dépassaient le critère RES, en règle générale.
 - Les concentrations en mercure dans les lixiviats de résidus étaient inférieures au seuil de détection standard (< 0,00001 mg/L), et les analyses à basse limite ont révélé que les concentrations ne dépassaient pas le critère RES.
 - **Cuivre** : À la suite du premier rinçage, les concentrations sont demeurées relativement stables dans tous les échantillons de lixiviats. Les échantillons de lixiviats de minerai des Zone 27 et Caribou présentaient des concentrations en cuivre supérieures au critère RES durant le premier rinçage. C'était aussi le cas pour l'échantillon de lixiviat CND 4 à la semaine 30, après quoi cet essai en cellule HCT correspondante a été stoppé.
 - **Cadmium et zinc** : À la suite du premier rinçage, les concentrations sont demeurées relativement stables dans tous les échantillons de lixiviats. Durant le premier rinçage, les concentrations en cadmium dans certains lixiviats de minerai ont dépassé les critères EC et RES, tandis que les concentrations en zinc dans certains lixiviats de minerai ont dépassé les critères RES et de la Directive 019.
- Nitrite et argent** : Les concentrations sont généralement demeurées en deçà du seuil de détection, mais les concentrations en nitrite et en argent dans un et deux lixiviats de stériles, respectivement, ont légèrement dépassé les critères RES lors du premier rinçage.



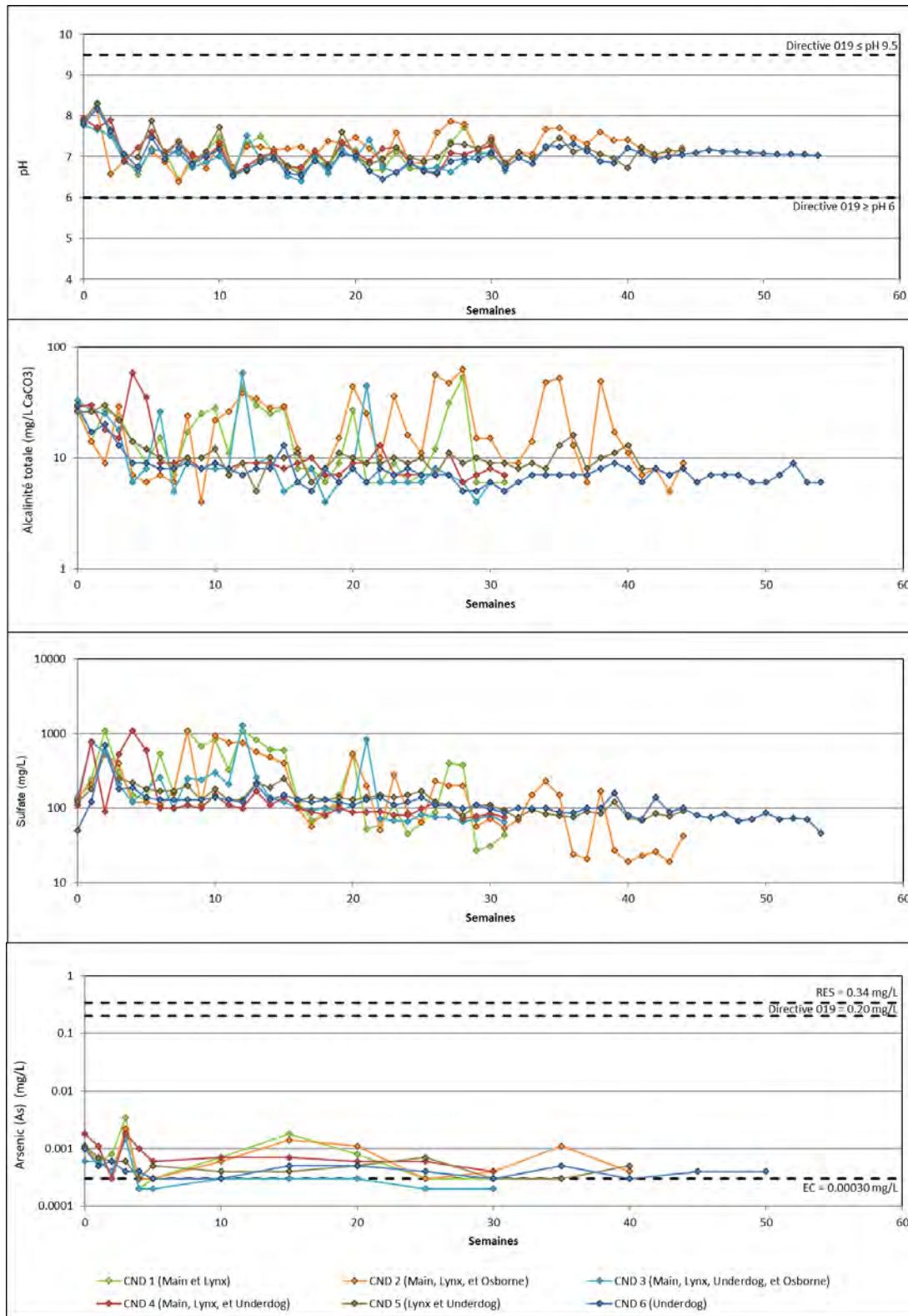
Remarque: depuis la semaine 6, le pH, l'alcalinité, et le sulfate ont été analysés chaque semaine ; l'arsenic et les métaux ont été analysés toutes les cinq semaines.

Figure 15: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de minerai



Remarque: depuis la semaine 6, le pH, l'alcalinité, et le sulfate ont été analysés chaque semaine ; l'arsenic et les métaux ont été analysés toutes les cinq semaines.

Figure 16: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de roches stériles



Remarque: depuis la semaine 6, le pH, l'alcalinité, et le sulfate ont été analysés chaque semaine ; l'arsenic et les métaux ont été analysés toutes les cinq semaines.

Figure 17: pH, alcalinité et concentrations en sulfate et en arsenic dans les lixiviats de résidu

8.2 Calculs de consommation minéralogique

Pour estimer le délai potentiel avant la génération d'acide, les temps avant l'épuisement du sulfure et du PN-CO₃ ont été calculés. Les résultats de ces calculs sont utiles pour déterminer l'avantage ou le besoin de la poursuite des essais cinétique à long terme, et donner une idée du temps avant le nécessité de mitiger le drainage acide minier après la fermeture de la mine. Si les minéraux capables de neutraliser l'acide (carbonates et minéraux avec PN efficace) s'épuisent avant les minéraux acidogènes, notamment les sulfures, il y a un risque de libération d'acide (si aucune mesure d'atténuation n'est prise). Les résultats de ces calculs sont surtout significatifs pour les échantillons où les taux de réaction à long terme sont connus. Ils fournissent une première indication de ce qui s'épuisera en premier : le soufre total/sulfure, ou le PN-CO₃.

Pour chaque essai HCT, les concentrations moyennes de sulfates et d'alcalinité (basés sur les six dernières semaines de lixiviation pour chaque HCT), ainsi que les résultats du bilan acide-base initial, ont été utilisées pour calculer les taux de consommation du soufre total, des sulfures, du PN efficace et du PN des carbonates (PN-CO₃). Les taux de consommation du soufre total et du sulfure ont été estimés à partir du taux de production de sulfates (en mg ou kg/semaine). Quant aux taux de consommation du PN efficace et du PN-CO₃, l'estimation reposait sur le taux de production de sulfates et d'acidité par rapport à la production d'alcalinité dans chaque cellule (comme décrit dans le NEDEM [2009]).

Les résultats des calculs de consommation selon les essais HCT sont présentés au Tableau L et résumés au Tableau 20. Les conclusions générales sont les suivantes :

- Selon les calculs, le PN efficace et le PN-CO₃ s'épuiseront avant le sulfure dans tous les échantillons de résidus et de minerai. Ces échantillons auraient donc un potentiel acidogène à long terme et risquent de libérer de l'acide si aucune mesure d'atténuation n'est prise. Les estimations du potentiel acidogène à long terme concordent généralement avec les classifications PGA du bilan acide-base. Cependant, les résultats n'étaient pas compatibles pour cinq échantillons de stériles, comme indiqué au Tableau 20.
- Si l'on se fie aux taux de consommation du PN efficace et du PN-CO₃, les délais avant la génération d'acide sont très variés : 1 à 13 ans pour les échantillons de résidus, 23 à 306 ans pour les échantillons de minerai, et 4 à 1 155 ans pour les échantillons de stériles.

Tableau 20 : Sommaire des calculs de consommation dans le résidu, le minerai et les stériles selon les essais cinétiques en cellules humides

Type d'échantillon	Échantillon soumis à un essai HCT	Zone	Années avant la consommation du soufre total	Années avant la consommation du sulfure	Années avant la consommation du PN	Années avant la consommation du PN-CO ₃	Classification PGA (Directive 019)	Classification PGA (NEDEM)	Potentiel acidogène à long terme
Résidus	CND 1	-	8,9	8,9	3,7	2,0	PGA	PGA	PGA
	CND 2	-	98	96	4,9	2,2	PGA	PGA	PGA
	CND 3	-	11	11	3,9	1,1	PGA	PGA	PGA
	CND 4	-	14	14	6,5	3,0	PGA	PGA	PGA
	CND 5	-	28	28	13	5,4	PGA	PGA	PGA
	CND 6	-	36	35	4,8	1,2	PGA	PGA	PGA

Type d'échantillon	Échantillon soumis à un essai HCT	Zone	Années avant la consommation du soufre total	Années avant la consommation du sulfure	Années avant la consommation du PN	Années avant la consommation du PN-CO ₃	Classification PGA (Directive 019)	Classification PGA (NEDEM)	Potentiel acidogène à long terme
Minerai	E-27-U-H	Zone 27	309	305	265	85	PGA	PGA	PGA
	E-CA-U-H	Caribou	281	276	79	35	PGA	PGA	PGA
	P3-K	Lynx	603	598	306	195	PGA	PGA	PGA
	Underdog A	Underdog	564	424	46	23	PGA	PGA	PGA
Stériles	OBM-16-671_23	Zone 27	286	270	284	304	non PGA	non PGA	non PGA
	EAG-14-538_58		346	332	88	4,3	PGA	PGA	PGA
	OBM-16-630_61		570	566	235	85	PGA	PGA	PGA
	OBM-16-580_17		414	360	788	515	PGA	PGA	non PGA
	OSK-W-16-743_93	Underdog	735	523	62	16	PGA	PGA	PGA
	OBM-15-564_79		307	203	293	152	PGA	PGA	PGA
	OSK-W-17-774_44	Red Dog	357	295	105	98	non PGA	non PGA	PGA
	OSK-W-17-812_102	Lynx	414	287	1 155	1 116	PGA	non PGA	non PGA
	OSK-W-17-773_41		547	515	293	264	non PGA	non PGA	PGA
	OSK-W-16-760_31		383	387	138	92	PGA	incertain	PGA
	OSK-W-16-760_67		213	203	844	485	PGA	PGA	non PGA
	EAG-13-485_3	Caribou	178	173	90	81	PGA	incertain	PGA

Remarques :

PGA – potentiellement acidogène

Non PGA – aucun potentiel acidogène

Les lignes grisées signifient que les estimations selon le calcul de consommation ne concordent pas avec la classification PGA dans le bilan acide-base.

8.3 Résultats des tests d'arrêt des essais cinétiques

Comme discuté à la Section 6, des tests ont été réalisés après l'arrêt des essais en cellules humides, incluant BAB et SFE pour tous les échantillons et NAG séquentiels pour certains autres. Les tests ont été faits pour déterminer si des changements ont résulté des essais cinétiques et vérifier si un potentiel de DMA demeure dans les matériaux.

Les résultats sont présentés aux Tableaux M à O à la fin du texte :

Tableau M. Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Tableau N. Résultats du bilan acide-base des tests d'arrêt

Tableau O. Résultats du pH selon les essais de NAG des tests d'arrêt

Tableau P. Résultats des essais de liqueurs NAG des tests d'arrêt

Les certificats d'analyse en laboratoire sont fournis à l'Annexe C.

8.3.1 Essais de lixiviation en flacon agité

Les résultats des essais de lixiviation en flacon agité (*Shake Flask Extraction*, SFE) sont présentés au Tableau M, et les dépassements des critères par type de cellule sont résumés au Tableau 21. Les dépassements observés concordent avec ceux recensés dans les échantillons de lixiviats soumis aux essais HCT. En comparaison avec ces derniers échantillons, moins de dépassements des critères RES et EC sont observés, et toutes les valeurs respectaient le critère d'effluent final de la Directive 019.

Tableau 21 : Sommaire des dépassements des critères selon les essais SFE

Échantillons	Critère d'effluent final de la Directive 019	Critère RES	Critère EC
Résidu minier n=5	–	Hg (1)	As (5), Mn (5), Sb (3)
Minerai n=4	–	Ag (3), Cu (1), Hg (2)	Al (3), As (4), Mn (1), Sb (4)
Stériles n=11	–	Ag (2), Hg (2)	Al (11), As (11), Sb (10)

Remarque :

Le nombre de dépassements est entre parenthèses pour les paramètres indiqués.

8.3.2 Résultats des bilan acide-base des tests d'arrêt

Les résultats des bilan acide-base (BAB) sont présentés au Tableau N, et la Figure 18 résume les résultats des bilans acide-base initial (voir la Section 7) et d'arrêt.

Comme indiqué au Tableau 22, le PN moyen a diminué au cours des essais HCT, tandis que la teneur en sulfure potentiellement acidogène est demeurée relativement constante dans la majorité des échantillons. Cela laisse supposer que la diminution observée des RPN est attribuable à la diminution des PN. Les variations de la teneur en soufre total au cours de la période d'essais pourraient être liées aux variations dans chaque échantillon.

De même, la Figure 18 démontre que le PN (et donc le RPN) des échantillons de résidu et de minerai est plus bas dans les résultats du bilan acide-base suite aux essais cinétiques que dans ceux du bilan initial. Aucun changement significatif n'a été observé dans les proportions de PN-CO₃ par rapport au PN de chaque type d'échantillon entre les résultats initiaux et les résultats des calculs de consommation du bilan acide-base. Cela indique que le type de matériaux offrant un potentiel de neutralisation (p. ex., les silicates et carbonates) n'a pas changé de manière considérable au cours des essais HCT.

Les résultats corroborent les conclusions tirées des calculs de consommation (Section 8.2) : on estime que le PN disponible s'épuise à mesure que l'acidité est neutralisée au cours des essais HCT à long terme.

Tableau 22 : Comparaison des résultats des essais statiques et du bilan acide-base des tests d'arrêt

Type du BAB	Statistiques	Soufre total	Soufre sulfate	Sulfure	PN	PN-CO ₃	RPN
		% pds			kg CaCO ₃ /tonne		
BAB initial N=20	Moyenne	3,3	0,25	3,0	68	49	2,6
	Plage de variabilité	0,24 à 11	0,020 à 1,5	0,20 à 9,5	15 à 207	4,0 à 187	0,11 à 18
	Écart type	2,6	0,41	2,4	48	51	5,0
BAB post- cinétique N=20	Moyenne	3,5	0,52	3,0	63	44	2,4
	Plage de variabilité	0,28 à 13	0,020 à 2,0	0,15 à 11	16 à 184	4,6 à 183	0,079 à 16
	Écart type	3,0	0,49	2,7	46	49	4,7
% d'échantillons avec résultats du BAB d'arrêt inférieurs aux résultats initiaux		35 %	15 %	70 %	70 %	75 %	80 %

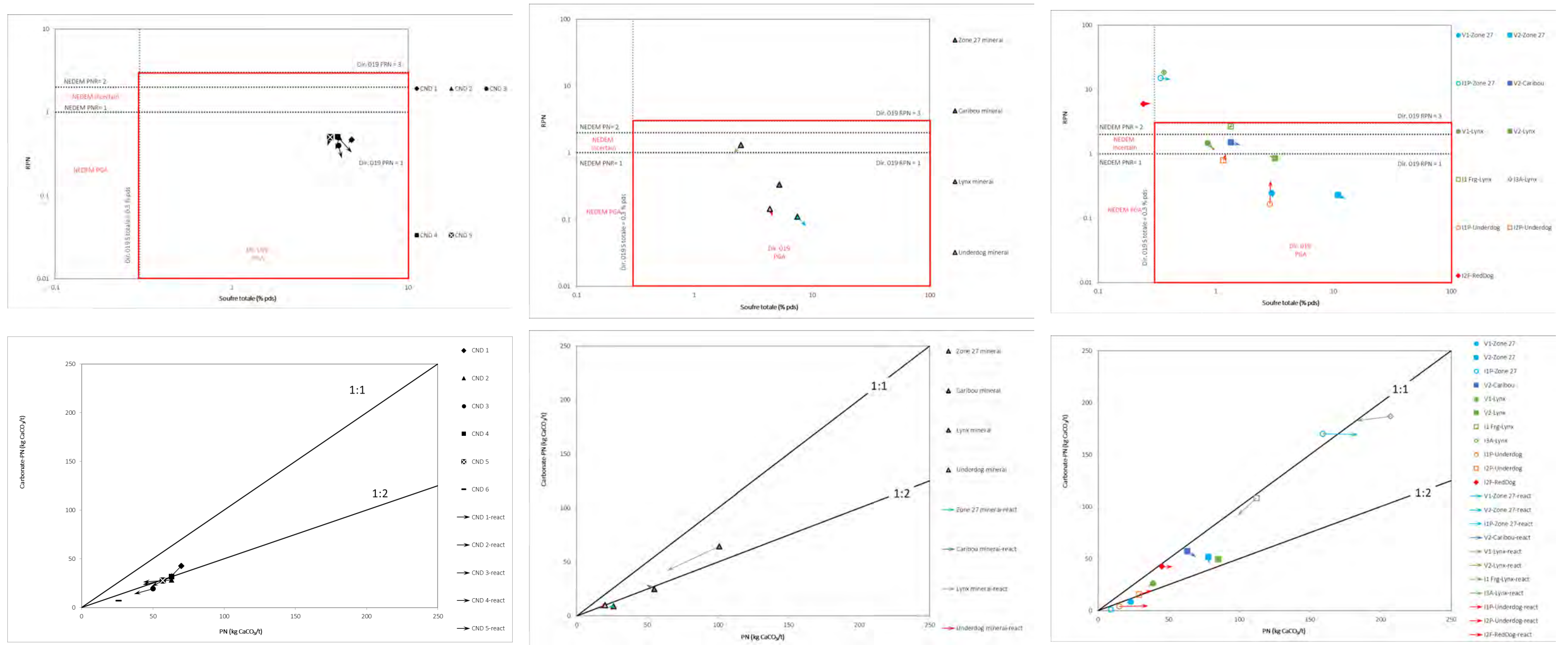
Remarques :

BAB – bilan acide-base

PN – potentiel de neutralisation

PN-CO₃ – potentiel de neutralisation des carbonates

RPN – rapport du potentiel de neutralisation



Remarques :
 Pour les échantillons correspondants, les queues de flèches représentent les résultats des essais statiques aux fins du BAB, et les pointes de flèches représentent les résultats des essais aux fins du BAB après les tests cinétiques.
 Rangée supérieure = comparaison entre le soufre total et le rapport de potentiel de neutralisation; rangée inférieure = comparaison du PN et du PN des carbonates
 Colonne de gauche = échantillons de résidus; colonne du milieu = échantillons de minerai; colonne de droite = échantillons de stériles

Figure 18 : Comparaison des résultats du BAB des essais statiques et après essais HCT pour les échantillons de résidu, de minerai et de stériles

8.3.3 Essais séquentiels NAG (génération nette d'acide)

Les résultats des essais séquentiels NAG sont présentés au Tableau O et le pH mesurés sont présentés au Tableau 23 pour la première des extractions séquentielles de chaque type d'échantillon.

Les échantillons de minerai et de résidus présentent un pH acide selon l'essai NAG initial, et peu de variation est observée entre les échantillons, ce qui confirme leur potentiel acidogène. Un seul échantillon de stérile a produit un pH NAG acide confirmant son potentiel acidogène. Les cinq autres échantillons sont non-concluants.

Tableau 23 : Sommaire du pH selon l'essai NAG (première extraction), par type d'échantillon

Type d'échantillon		pH NAG	Classification PGA selon les essais statiques (Directive 019)
Résidu miniers (n=3)	Plage de variabilité	2,4 - 2,4	PGA (100 %)
	Moyenne	2,4	
Minerai (n=2)	Plage de variabilité	2,3 - 2,6	PGA (100 %)
	Moyenne	2,4	
Stériles (n=6)	Plage de variabilité	2,3 - 11,0	PGA (1 échantillon) Inconcluant (5 échantillons)
	Moyenne	3,0	

Le Tableau P contient les résultats concernant la qualité de l'eau pour les premières extractions du test NAG, ainsi que les résultats obtenus avec des solutions de volumes égaux lors des extractions subséquentes.

9.0 DISCUSSION

Des essais géochimiques ont été réalisés sur un ensemble d'échantillons de minerai, de résidus et de stériles du gisement du lac Windfall afin de déterminer leur composition chimique, leur potentiel de générer un drainage minier acide et de lixivier des métaux dans le milieu récepteur lorsqu'ils sont exposés aux conditions ambiantes. Les résultats des essais géochimiques ont été comparés aux critères de la Directive 019, et aux critères de qualité d'eau souterraine pour consommation (EC) et pour résurgence en eau de surface (RES).

Les résultats démontrent que les mesures de gestion devront tenir compte du potentiel de drainage minier acide (DMA) et de lixiviation de métaux (LM) pendant l'entreposage du minerai, des stériles et des résidus. Les observations sur chaque type de matériau sont détaillées ci-dessous.

Les résultats des essais en cours et des essais cinétiques à long terme serviront à élaborer des stratégies appropriées d'atténuation du DMA et de la LM pour l'ensemble des résidus miniers.

9.1 Discussion sur le minerai

Une analyse minéralogique limitée révèle que chaque unité a un profil minéralogique relativement similaire. Le quartz et la muscovite constituent les minéraux dominants. La plus forte concentration de pyrite se trouve dans la Zone 27 et la plus faible concentration dans la zone Lynx. Les échantillons de cette dernière ont la plus forte teneur en carbonates qui pourraient potentiellement neutraliser l'acide, et les échantillons des zones Underdog et Zone 27 en ont la plus faible teneur. Selon les analyses des éléments majeurs, la composition des échantillons dans chaque zone minéralisée serait similaire. Cela suggère que l'analyse minéralogique limitée s'applique généralement aux autres échantillons de la même unité.

Le bilan acide-base révèle que tous les échantillons de minerai sont classifiés comme potentiellement acidogène en vertu de la Directive 019, basé sur le rapport entre le PA et le PN. Il convient de noter que selon les critères fédéraux du NEDEM (2009), les échantillons prélevés dans toutes les zones minéralisées sont classifiés comme potentiellement acidogène, sauf ceux de la zone Lynx, qui sont classés comme incertains. Ces observations cadrent avec les résultats de l'analyse minéralogique et les résultats d'essais séquentiels NAG.

Les échantillons de minerai sont classifiés lixiviables pour l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le plomb et le zinc. Les résultats des essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 indique que l'aluminium, l'argent, le fer, le mercure, le manganèse, le sélénium et l'antimoine sont aussi des paramètres d'intérêt dans le cadre de la qualité future de l'eau de contact avec le minerai.

Les échantillons de minerai ont été soumis à des essais cinétiques en cellules humides durant 30 à 40 semaines. Après le premier rinçage, les concentrations de sulfates et d'alcalinité sont demeurées relativement stables. Le pH est demeuré neutre tout au long des essais. Les lixiviats de la Zone 27 présentaient les plus hautes concentrations en sulfates, le pH le plus bas et les plus faibles concentrations d'alcalinité; on a observé l'inverse dans les lixiviats de la zone Lynx. Les concentrations d'autres paramètres métaux suivaient généralement les mêmes tendances que les sulfates.

Selon les calculs de consommation, on prévoit les délais suivants avant l'acidification dans les conditions de laboratoire : 23 à 46 ans pour la zone Underdog, 35 à 79 ans pour la zone Caribou, 85 à 265 ans pour la Zone 27 et 195 à 306 ans pour la zone Lynx. Sur le terrain, ces estimations varieront en fonction des conditions ambiantes, du taux de rinçage, de la température et d'autres variables propres au site. En somme, selon les calculs de consommation, il est attendu que le minerai puisse développer un DMA mais seulement après un délai qui pourrait être plus long que la vie de la mine.

Dans les lixiviats soumis aux essais HCT, les concentrations en zinc dépassaient le critère de la Directive 019, les concentrations en antimoine, arsenic, cadmium et manganèse dépassaient les critères EC, et les concentrations en mercure, cadmium, cuivre et zinc dépassaient les critères RES. Ces dépassements cadrent généralement avec ceux observés dans les données d'essais statiques. La concentration en arsenic a dépassé le critère EC et la concentration en mercure a dépassé le critère RES dans toutes les zones minéralisées, du début à la fin des essais. La plupart des autres dépassements ont été observés uniquement dans les zones Caribou et Zone 27, soit durant le premier rinçage, soit tout au long des essais. Une exception digne de mention est que la concentration en antimoine a dépassé le critère EC dans les échantillons des zones Underdog et Caribou durant la majorité de la période d'essais.

9.2 Discussion sur les roches stériles

Les analyses d'éléments majeurs suggèrent que les lithologies similaires présentent une composition chimique comparable d'une zone minéralisée à l'autre. Comme prévu, les concentrations en SiO_2 les plus élevées ont été observées dans les lithologies felsiques, et les plus faibles dans les lithologies mafiques. On a constaté l'inverse pour les concentrations en Fe_2O_3 . Le quartz et la muscovite sont les minéraux dominants. Les teneurs en quartz les plus élevées ont été observées dans les unités felsiques, tandis que les teneurs en muscovite varient selon l'unité. La teneur en pyrite (source d'acidité potentielle) et en carbonates (source de neutralisation de l'acide) varie selon l'unité.

Les classifications du potentiellement acidogène varient selon la zone. La plus grande proportion des échantillons classifiés comme potentiellement acidogènes provient de la zone Underdog (86 %), suivie par Zone 27 (65 %), Caribou (61 %), et Lynx (25 %). La classification PGA varie également selon la lithologie. La plupart des échantillons de V1, V2, I1P et I2P sont classifiés comme potentiellement acidogènes, et la plupart des échantillons de I1 Frg, I2F et I3A sont classifiés comme non acidogènes. Tous les échantillons de l'unité Red Dog sont classés comme non acidogènes.

Les échantillons de stériles ont été classifiés lixiviables pour l'arsenic, le baryum, le cadmium, le cuivre, le manganèse, le nickel et le zinc. Un échantillon a été classifié comme lixiviable pour le molybdène, un pour le plomb et un autre pour le chrome. Les résultats des essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 indiquent que l'aluminium, l'argent, le mercure et l'antimoine sont aussi des paramètres d'intérêt environnemental dans le cadre de la qualité future d'eau de contact avec les stériles.

Les échantillons de roches stériles ont été soumis à des essais HCT pendant 30 à 55 semaines; un de ces essais est toujours en cours. Après le premier rinçage, les concentrations d'alcalinité et de sulfates sont demeurées relativement stables. Le pH de certains lixiviats était basique au début des essais, mais tous les pH de lixiviats se sont stabilisés à une valeur neutre par la suite. Les concentrations d'autres paramètres suivaient généralement les mêmes tendances que les sulfates. Une plus grande variété de concentrations dans les lixiviats a été observée dans les roches stériles, en comparaison avec les échantillons de minerai et de résidus. Cela reflète la plus grande variabilité compositionnelle des stériles.

Selon les calculs de consommation minéralogique, tous les échantillons PGA ont effectivement un potentiel d'acidification, quoique pour certains échantillons le délai à l'acidification sera long. Des délais d'environ 4 à plus de 1000 ans avant l'acidification dans les conditions de laboratoire sont calculés pour les échantillons de stériles. L'échantillon ayant le plus court délai avant l'épuisement des minéraux neutralisants (EAG-14-538_58) fait encore l'objet d'essais HCT.

Dans les lixiviats HCT, les concentrations en aluminium, antimoine, arsenic et manganèse dépassaient les critères EC, et les concentrations en mercure, nitrite et argent dépassaient les critères RES. Les dépassements cadrent généralement avec ceux observés dans les essais statiques de lixiviation. Des dépassements du critère sur l'arsenic ont été signalés pour tous les échantillons du début à la fin des essais, en général. La tendance est semblable pour l'antimoine, hormis quelques échantillons qui respectent le critère. Des dépassements ont été observés de manière constante pour le manganèse dans un échantillon V2 de la Zone 27. Tout autre dépassement était intermittent et/ou minime.

9.3 Discussion sur le résidu

Les échantillons de résidu ont un profil minéralogique semblable. Les espèces minérales dominantes sont le quartz et la muscovite. Les échantillons de résidu ont une teneur en pyrite relativement élevée par rapport à celle des échantillons de stériles et de minerai, tandis que leur teneur en minéraux potentiellement neutralisants est relativement faible. Du gypse a été observé dans tous les échantillons de résidu, sauf CND 2, ce qui n'était pas le cas dans les échantillons de minerai et de stériles. Les analyses des éléments majeurs révèlent également des concentrations constantes d'un échantillon à l'autre.

Selon les critères de la Directive 019 et du NEDEM, tous les échantillons sont considérés comme potentiellement acidogènes en raison de leurs teneurs en soufre total relativement élevées et de leurs PN inférieurs au PA. Les teneurs en sulfates sont relativement faibles, ce qui suggère que la majorité du soufre dans le résidu est sous forme de sulfures, malgré la présence d'un peu de gypse. Le PN disponible dans l'échantillon CND 6 est inférieur à celui des autres échantillons de résidu. Par conséquent, le CND 6 a un potentiel de génération d'acide accru. Selon les résultats des calculs du bilan acide-base, les silicates fourniraient une partie importante du potentiel de neutralisation, notamment dans les échantillons CND 3 et CND 6.

Les échantillons de résidus ont été classifiés comme étant lixiviables pour l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc. Un examen des résultats des essais de lixiviation SPLP et CTEU-9 indique que l'antimoine et le manganèse sont aussi des paramètres d'intérêt environnemental dans le cadre de la qualité future de l'eau de contact avec le résidu.

Les échantillons de résidus ont été soumis à des essais HCT pendant 30 à 55 semaines; un de ces essais est toujours en cours. Après le premier rinçage, les concentrations d'alcalinité sont demeurées relativement stables. Les concentrations en sulfates sont demeurées relativement stables tout au long des essais, sauf dans le cas des échantillons CND 1 et 2, où l'on observe davantage de fluctuations et une décroissance graduelle. Le pH est demeuré neutre du début à la fin des essais. Les concentrations d'autres paramètres suivaient généralement les mêmes tendances que les sulfates. Les concentrations dans les lixiviats sont semblables entre les échantillons. Selon les calculs de consommation, on prévoit des délais d'environ 1 à 13 ans avant l'acidification dans les conditions de laboratoire pour les échantillons de résidus. Ainsi, le résidu est PGA, ce qui est également confirmé par l'essai NAG, mais l'acidification peut se développer suite à un délai après leur exposition.

Dans les lixiviats HCT, les concentrations en ammoniac, antimoine, arsenic et manganèse ont dépassé les critères EC et la concentration en cuivre a dépassé le critère RES. Les dépassements correspondent généralement à ceux observés dans les données d'essais statiques. Des dépassements d'arsenic ont été observés dans tous les échantillons durant les essais : les plus faibles dans l'échantillon CND 4, et les plus élevées dans les échantillons CND 1 et 2. Des dépassements du critère EC pour l'ammoniac et le manganèse ont été observés durant le premier rinçage pour tous les échantillons, et jusqu'à la fin des essais pour les échantillons CND 1 et 2. Trois échantillons distincts ont dépassé les critères sur l'antimoine à une reprise chacun.

Une comparaison de la qualité des eaux de procédé avec les données d'essais statiques et la qualité des lixiviats selon les essais SFE révèle que tous les paramètres dépassant les critères RES et EC dans les échantillons soumis aux essais statiques et SFE dépassent également ces critères dans les échantillons d'eaux de procédé. D'autres dépassements des critères RES, EC et d'effluent final de la Directive 019 ont été signalés dans les échantillons d'eaux de procédé pour les paramètres suivants : CN total, CN libre, aluminium, cuivre, nickel, nitrate, argent, nitrite, molybdène, sodium et sélénium. Par conséquent, ils sont considérés comme paramètres d'intérêt potentiels.

10.0 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Voici les principales conclusions tirées des essais réalisés :

Minerai :

- Selon la Directive 019, tous les échantillons de minerai sont classifiés comme potentiellement acidogènes, et lixiviables pour l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le plomb et le zinc. Le minerai n'est pas à risque élevé. Les calculs de consommation minéralogique indiquent que tous les échantillons ont le potentiel pour générer de l'acide à long terme (de 23 à 306 ans en conditions accélérées de laboratoire). Dans les lixiviats de cellules humides, les concentrations en zinc ont dépassé le critère d'effluent final de la Directive 019, les concentrations en antimoine, en arsenic, en cadmium, en calcium et en manganèse ont dépassé les critères EC, et les concentrations en cadmium, en cuivre, en mercure et en zinc ont dépassé les critères RES. Il est nécessaire que des stratégies soient développées pour atténuer la lixiviation des métaux et autres composés chimiques et pour prévenir le développement du DMA à long terme, dans le cas où le minerai demeurerait entreposé sur le site.

Roches stériles:

- Le potentiel acidogène des échantillons de roches stériles varie selon la zone. La plus grande proportion des échantillons PGA provient de la zone Underdog (86 %), suivi par ceux de Zone 27 (65%), de Caribou (61 %), et de Lynx (25 %). La plupart des échantillons de V1, V2, I1P et I2P sont classifiés comme PGA, et la plupart des échantillons de I1 Frg, I2F et I3A sont classifiés comme non PGA. Tous les échantillons sont classifiés comme lixiviables pour l'arsenic, le cuivre, le cadmium, le manganèse, le zinc, le baryum et le molybdène. Les calculs de consommation minéralogique confirment que les échantillons classifiés PGA selon les tests statiques sont aptes à s'acidifier à long terme, après un délai plus ou moins long suite à leur exposition (de 4 à plus de 1000 ans selon les conditions du test de laboratoire). Dans les lixiviats de cellules humides, il n'y a pas de dépassements du critère d'effluent final de la Directive 019. Les concentrations en aluminium, en arsenic, en antimoine et en manganèse ont dépassé les critères EC, et les concentrations en nitrite, en argent et en mercure ont dépassé les critères RES. Il est nécessaire que des stratégies soient développées pour prévenir le drainage minier acide et la lixiviation des métaux des roches stériles.

Résidus :

- Selon la Directive 019, tous les échantillons de résidus sont classifiés comme potentiellement acidogènes et lixiviables pour l'arsenic, le cadmium, le cuivre, le plomb, le mercure et le zinc. Les calculs de consommation minéralogique corroborent les résultats de test NAG séquentiels suggérant que tous les échantillons ont un potentiel pour générer de l'acide (de 1 à 13 ans selon les conditions du test de laboratoire). Dans les lixiviats de cellules humides, il n'y a pas de dépassements des critères d'effluent final de la Directive 019. Les

concentrations en ammoniac, en arsenic, en manganèse et en zinc ont dépassé les critères EC, et les concentrations en cuivre ont dépassé le critère RES. Il est nécessaire que des stratégies soient développées pour prévenir le développement du drainage minier acide et atténuer la lixiviation des métaux provenant des résidus.

Les recommandations suivantes sont formulées en fonction de la caractérisation géochimique de l'ensemble des rejets miniers du projet de Lac Windfall :

- Les essais cinétiques à long terme en cours devraient être poursuivis pour évaluer le délai d'acidification des échantillons de roches stériles et de résidus, EAG-14-538_58 et CND 6, respectivement. Les résultats de ces essais pourront être présentés dans des mémorandums techniques semestriels ou annuels, au besoin.
- La représentativité du plan d'échantillonnage de 2017-2018 devrait être réévaluée et confirmée après que le plan de minage a été finalisé par Osisko.
- Les concentrations de paramètres qui sont présentés dans ce rapport ne peuvent être comparées directement avec les critères de l'environnement récepteur (p. ex., CVAC, CCME). Elles doivent plutôt être utilisées dans le cadre d'une évaluation de la qualité future de l'eau de contact avec les rejets miniers et du développement de stratégies pour prévenir le drainage minier acide et la lixiviation des métaux. Les résultats des essais décrits dans ce rapport peuvent servir comme intrants à un modèle global de la qualité de l'eau du site.

11.0 LIMITATIONS DE L'ÉTUDE

Les résultats géochimiques présentés dans ce rapport ont été obtenus à la suite d'essais contrôlés en laboratoire sur des échantillons représentatifs des divers matériaux qui pourraient se trouver sur le site. Bien qu'il soit possible d'inférer la stabilité chimique de ces matériaux à partir des données dans ce rapport, leur stabilité chimique réelle ainsi que les conséquences sur la qualité de l'eau du site Windfall doivent être évaluées en tenant complètement compte des facteurs suivants : les conditions propres au site, le plan minier, les plans de gestion des déchets, des eaux et autres, divers facteurs d'atténuation, les conditions ambiantes et les changements prévus quant aux conditions sur le site.

La caractérisation et l'interprétation géochimiques fournies dans ce rapport sont basées uniquement sur des échantillons prélevés dans l'Underdog, le Lynx (zone principale et partie supérieure du Triple Lynx), la Zone 27 et le Caribou. Comme dans tout système géologique, des changements peuvent se produire entre les sites d'échantillonnage ou au-delà des limites des échantillons et des zones étudiées.

Les conditions environnementales, géochimiques, géologiques, géotechniques, d'écoulement, etc. présumées entre les points d'échantillonnage ou au-delà de ces points, à une période ou à un emplacement donné, risquent de varier selon de nombreux facteurs, et l'interprétation présentée dans ce rapport pourrait différer des conditions réelles. Certaines conditions pourraient même passer inaperçues avec un programme d'échantillonnage exhaustif et conforme aux normes professionnelles de diligence.

Puisque le programme géochimique porte sur une collection d'échantillons et de données dans un contexte spatio-temporel variable, qui ne représente pas tous les emplacements et points dans le temps, les services fournis et les renseignements dans le présent rapport sont assujettis aux hypothèses d'Osisko sur les risques en milieu souterrain. Golder n'assumera aucune responsabilité quant aux décisions, aux interprétations et aux

conclusions indépendamment formulées par Osisko, ses mandataires ou des tiers. Osisko, ses mandataires et tout tiers assument l'ensemble des risques et des responsabilités découlant des décisions prises en fonction du programme et des renseignements contenus aux présentes.

12.0 RÉFÉRENCES

- Bandyayera, D., Rhéaume, P., Doyon, J., and Sharma, K.N.M. (2004). *Géologie de la région du lac Hébert* (32G/03). Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, RG2003-07.
- Bandyayera, D., Théberge, L., and Fallara, F. (2002a). *Géologie de la région des lacs Piquet et Mesplet* (32G/04 et 32B/13), Ministère des Richesses naturelles du Québec; Report RG 2001-14.
- Bandyayera, D., Theberge, L., Fallara, F. (2002b). *Compilation géoscientifique – Géologie 1/20 000, 32G04-200-0102 – Lac Windfall*. Ministère des Richesses naturelles du Québec, Série Sigeom SI-32G04B-C4G-02C.
- CEAEQ. (2010). *Protocole de lixiviation pour les espèces inorganiques*. M.A. 110 – Lix.com. 1.1, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 10p.
- CEAEQ (2012a). *Détermination du potentiel de génération d'acide: méthode par titrage avec de l'acide sulfurique*. M.A. 110 – PGA 1.0, Rév 3, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 10p.
- CEAEQ. (2012b). *Détermination de métaux: méthode par spectrométrie de masse à source ionisante au plasma d'argon*. MA. 200-Mét 1.1, Rév. 3, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 38p.
- Daigneault, R., Mueller, W. and Chown, E.H. (2004). *Abitibi greenstone belt plate-tectonics: the diachronous history of arc development, accretion and collision*. In: *The Precambrian Earth: Tempos and events* (Eriksson, P., Altermann, W., Nelson, D., Mueller, W.U., Catuneanu, O., Strand, K. (editors)). Developments in Precambrian Geology 12, Elsevier, pp.88-103.
- Eagle Hill Exploration. (2015): *Preliminary economic assessment of the Windfall Lake Gold property, Quebec, Canada*, 272 p.
- GARD. (2009). *Global Acid Rock Drainage Guide*. www.gardguide.com
- Genivar. (2007). *Échantillonnage en vrac sur le site Windfall Lake. Demande de certificat d'autorisation en vertu de la Directive 019 de la Loi sur la qualité de l'environnement pour Noront Ressources Ltd*, 50 p.
- Genivar. (Août 2010). *Caractérisation environnementale du matériel présent sur les différentes aires d'entreposage et d'accumulation; Eagle Hill Exploration Corporation – projet Windfall Lake, Nord-du-Québec, Québec*.
- Genivar. (Octobre 2011). *Rapport d'échantillonnage environnemental d'octobre 2010, Eagle Hill Exploration Corporation – projet Windfall Lake, Nord-du-Québec, Québec*.
- Golder Associés Ltée. (Avril 2018). *Final - Caractérisation géochimique de stériles afin de déterminer leur utilité comme matériel de construction sur la propriété de Windfall Lake, Québec*. GAL007-1774793-6410-MTF-Rev1. ("Golder, 2018a").
- Golder Associates Ltd. (June 2018). *Final - Geochemical Characterization of Ore and Waste Rock Materials for the Windfall Lake Project*. Québec. GAL064-1897250-Rev0-RE. ("Golder, 2018b").
- Golder Associates Ltd. (December 2018). *Draft - Geochemical Characterization of Ore, Waste Rock and Tailings for the Windfall Lake Project, Quebec*. GAL067-1774793-RevA-RE. ("Golder, 2018c").

- Golder Associates Ltd. (November 2019). *Geochemical Characterization of Ore and Waste Rock for the Osborne-Bell Project*. GAL072-1774793-Rev0-RE. ("Golder, 2019").
- Kitney, K.E., Olivo, G.R., Davis, D.W., Desrochers, J.P., and Tessier, A. (2011). *The Barry Gold Deposit, Abitibi Subprovince, Canada: A greenstone belt-hosted gold deposit coeval with Late Archean deformation and magmatism*. *Economic Geology*, 106: 1129-1154.
- MELCC. (2003). *Guide de Caractérisation des Résidus Miniers et du Minerai*, Ministère de l'Environnement Direction des Politiques du Secteur Industriel. Mai 2003, version préliminaire.
- MELCC. (2012). *Directive 019 sur l'industrie minière*. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Mars 2012.
- MELCC. (2016). *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. BEAULIEU, Michel. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, ISBN 978-2-550-76171-6, 210 p.
- MEND. (2009). *Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials*. MEND Report 1.20.1. Mining Environment Neutral Drainage Program, Natural Resources Canada.
- Osisko. (2018). *Preliminary economic assessment of the Windfall Lake Gold property, Québec, Canada*. In preparation.
- Phillips, G.N. and Groves, D.I. (1983). *The nature of Archaean gold-bearing fluids as deduced from gold deposits of Western Australia*. *Journal of the Geological Society of Australia*, 30: 25-39.
- Rhéaume, P., and Bandyayera, D. (2006). *Révision stratigraphique de la Ceinture d'Urban-Barry*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, RP 2006-08, 11 p.
- Rhéaume, P., Bandyayera, D., Fallara, F., Boudrias, G., and Cheng L. (2004). *Géologie et métallogénie du secteur du lac aux Loutres, synthèse métallogénique d'Urban-Barry (Phase 1 de 2)*. Ministère des Ressources naturelles, Faune et Parcs, Québec, RP 2004-05, 10 p.
- Talisker Exploration Services. (2016). *Characterization of mineralized zones at the Windfall gold deposit, Quebec*, 27 p.
- WSP. (2017). *Projet minier lac Windfall, description de projet propriété lac Windfall*. Minière Osisko Inc. 151-11330-26.

Signature Page

Golder Associés Ltée



Elizabeth Walsh, M.Sc., géo.
Hydrogéochimiste



Valérie Bertrand, géo.
Géochimiste

WE/EW/KDV/VB/ab/cd

Golder et le concept G sur son logo sont des marques de commerce de Golder Associates Corporation

Tableau A : Liste des échantillons

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	I.D. Forage	Intervalle échantillonné mètres	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone(s)	Analyses géochimiques							Essai cinétique	Analyses géochimiques fermeture C.H.			Source des données	Source données essais cinétiques et fermeture C.H.	Échantillonné par ¹	
							XRF	ABA	MA.200	TCLP	SPLP	CTEU-9	XRD		ABA	SFE	NAG				
CND 1	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Main et Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
CND 2	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Main, Lynx et Osborne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
CND 3	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Main, Lynx, Underdog et Osborne	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
CND 4	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Main, Lynx et Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
CND 5	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Lynx et Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
CND 6	-	-	résidus	Voir tableau B	Échantillon Composite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	cette étude	cette étude	Osisko
E-27-D-H	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
E-27-D-L	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
E-27-U-H	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Osisko	
E-27-U-L	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
E-CA-D-H	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Caribou partie basse/haute teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
E-CA-D-L	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Caribou partie basse/faible teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
E-CA-U-H	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Caribou partie haute/haute teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Osisko	
E-CA-U-L	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Caribou partie haute/faible teneur	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
P3-I	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
P3-J	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
P3-K	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Osisko	
P3-L	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
Under Dog A	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Osisko	
Under Dog B	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
Under Dog C	N.A	NA	minéral	Voir tableau B	-	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko	
Minerai9	NOT0427	NA	minéral	Voir tableau B	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Genivar (2007)		Genivar	
Minerai10	NOT0427	NA	minéral	Voir tableau B	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Genivar (2007)		Genivar	
EAG-13-485_1	EAG-13-485	275.5 - 277	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
EAG-13-491_7	EAG-13-491	101 - 103.5	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-559_11	OBM-15-559	460.5 - 462.4	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-565_15	OBM-15-565	102.5 - 105.5	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-609_19	OBM-16-609	216.5 - 219	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
EAG-13-485_53	EAG-13-485	281 - 282.5	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-16-760_31	OSK-W-16-760	686.5 - 689.5	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder	
OSK-W-17-773_40	OSK-W-17-773	271.5 - 273.5	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-779_45	OSK-W-17-779	198 - 200.5	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-779_46	OSK-W-17-779	232.5 - 235.5	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-788_52	OSK-W-17-788	254.3 - 256	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-16-751_29	OSK-W-16-751	119.2 - 121.8	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-554_9	OBM-15-554	549.5 - 552.5	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
EAG-14-544_8	EAG-14-544	257.5 - 260.5	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-565_16	OBM-15-565	244.5 - 246.5	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-645_22	OBM-16-645	192.5 - 194.4	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-16-760_32	OSK-W-16-760	1303 - 1305.3	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-630_61	OBM-16-630	234 - 236	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder	
EAG-13-485_2	EAG-13-485	415.1 - 419	stériles	V2	Andésite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
EAG-13-485_3	EAG-13-485	535 - 537	stériles	V2	Andésite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder	
OBM-16-642_21	OBM-16-642	548 - 552.5	stériles	V2	Andésite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
EAG-13-513_57	EAG-13-513	474.8 - 476.6	stériles	V2	Andésite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-557_78	OBM-15-557	459.6 - 461.5	stériles	V2	Andésite	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-16-761_34	OSK-W-16-761	520.5 - 522.6	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-773_36	OSK-W-17-773	112.5 - 114.5	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-773_37	OSK-W-17-773	121.5 - 123.2	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-773_42	OSK-W-17-773	845.8 - 847.5	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-17-783_49	OSK-W-17-783	163.5 - 166.5	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OSK-W-16-760_67	OSK-W-16-760	1339.5 - 1341.5	stériles	V2	Andésite	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder	
EAG-13-485_4	EAG-13-485	619.5 - 621.5	stériles	V2	Andésite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-580_17	OBM-16-580	681.5 - 682.8	stériles	V2	Andésite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder	
OBM-16-693_24	OBM-16-693	507 - 508.5	stériles	V2	Andésite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-693_26	OBM-16-693	509.5 - 512.5	stériles	V2	Andésite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-654_62	OBM-16-654	211.5 - 213.5	stériles	V2	Andésite	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-580_68	OBM-16-580	700.7 - 702.5	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-16-640_71	OBM-16-640	382.5 - 384.4	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder	
OBM-15-554_82	OBM-15-554	1085.5 - 1089.5	stériles	V2	Andésite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder	
OSK-W-16-708-W1_90	OSK-W-16-708	1153 - 1157.5	stériles	V2	Andésite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder	
OSK-W-16-746_94	OSK-W-16-746	787.4 - 795.3	stériles	V2	Andésite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder	
OSK-W-17-774_97	OSK-W-17-774	988.5 - 996.2	stériles	V2	Andésite	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder	

Tableau A : Liste des échantillons

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	I.D. Forage	Intervalle échantillonné mètres	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone(s)	Analyses géochimiques							Essai cinétique	Analyses géochimiques fermeture C.H.			Source des données	Source données essais cinétiques et fermeture C.H.	Échantillonné par ¹	
							XRF	ABA	MA_200	TCLP	SPLP	CTEU-9	XRD		ABA	SFE	NAG				
OSK-W-16-761 33	OSK-W-16-761	282 - 285.5	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	x	x	x	x									Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-773 41	OSK-W-17-773	341.5 - 344.5	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder
OSK-W-17-779 47	OSK-W-17-779	349.5 - 354	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-783 48	OSK-W-17-783	145.5 - 148.3	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	x	x	x	x									Golder (2018b)		Golder
OSK-W-16-751 30	OSK-W-16-751	207 - 210.5	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-559 13	OBM-15-559	853.5 - 856.5	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-557 10	OBM-15-557	382.5 - 386.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-16-715 27	OSK-W-16-715	553 - 554.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-559 59	OBM-15-559	1102 - 1105.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-16-735-W1 66	OSK-W-16-735	537.5 - 539.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-552 81	OBM-15-552	1071.4 - 1075.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OBM-15-564 79	OBM-15-564	896.5 - 904.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)	cette étude	Golder
OSK-W-16-311-W1 83	OSK-W-16-311	888.5 - 898.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-311-W2 84	OSK-W-16-311	715.5 - 720.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-706-W1 85	OSK-W-16-706	804 - 809	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-708-W2 91	OSK-W-16-708	1162.4 - 1167.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-754 96	OSK-W-16-754	1435.5 - 1441.8	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OBM-16-619 20	OBM-16-619	97.1 - 99.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-566 60	OBM-15-566	173 - 174.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-16-645 69	OBM-16-645	221.1 - 223.5	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-559 12	OBM-15-559	840 - 843	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-774 44	OSK-W-17-774	776 - 778	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder
EAG-13-490 55	EAG-13-490	341 - 342.4	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-16-671 63	OBM-16-671	454.2 - 456	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
EAG-13-490 5	EAG-13-490	289.7 - 291.4	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
EAG-13-490 6	EAG-13-490	456.1 - 459.8	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
EAG-13-485 54	EAG-13-485	287 - 290.9	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
EAG-13-497 56	EAG-13-497	317.5 - 319	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-16-713 65	OSK-W-16-713	470.5 - 473.5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-16-671 23	OBM-16-671	472.9 - 475	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder
OBM-16-693 25	OBM-16-693	517.5 - 519.8	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-16-735-W1 28	OSK-W-16-735	407.5 - 409.8	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-774 43	OSK-W-17-774	693.5 - 696.5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
EAG-14-538 58	EAG-14-538	215.5 - 217.6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)	cette étude	Golder
OBM-16-673 64	OBM-16-673	469 - 471	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-16-642 70	OBM-16-642	676.3 - 677.2	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-774 72	OSK-W-17-774	737 - 738.9	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-773 38	OSK-W-17-773	156.7 - 159	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-773 39	OSK-W-17-773	175.5 - 177.5	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-788 50	OSK-W-17-788	219.5 - 221.6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OSK-W-17-788 51	OSK-W-17-788	221.6 - 223.7	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-552 103	OBM-15-552	1144.4 - 1147	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-706-W2 89	OSK-W-16-706	1173 - 1179.5	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-743 93	OSK-W-16-743	1014.3 - 1021.5	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)	cette étude	Golder
OSK-W-17-789 100	OSK-W-17-789	972.5 - 977.7	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OBM-16-580 18	OBM-16-580	1155.5 - 1159.5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Golder
OBM-15-557 80	OBM-15-557	1144.5 - 1153.5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-706-W1 88	OSK-W-16-706	1185.5 - 1190.1	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-706-W1 86	OSK-W-16-706	935.5 - 940.5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-17-774 98	OSK-W-17-774	1045 - 1050.9	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-706-W1 87	OSK-W-16-706	1048.5 - 1055.3	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-735-W2 92	OSK-W-16-735	587.5 - 594.5	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-16-754 95	OSK-W-16-754	1259.5 - 1267	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-17-789 99	OSK-W-17-789	906.9 - 911.5	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-17-918 73	OSK-W-17-918	241 - 246	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko
OSK-W-17-879 74	OSK-W-17-879	117.8 - 122.7	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko
OSK-W-17-1006 75	OSK-W-17-1006	369 - 375	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko
OSK-W-17-1039 76	OSK-W-17-1039	432.9 - 436.9	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko
OSK-W-17-934 77	OSK-W-17-934	471 - 475.9	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018b)		Osisko
OSK-W-17-812 101	OSK-W-17-812	264.5 - 273.5	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)		Golder
OSK-W-17-812 102	OSK-W-17-812	239.5 - 240.5	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Golder (2018c)	cette étude	Golder

Tableau A : Liste des échantillons

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	I.D. Forage	Intervalle échantillonné mètres	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone(s)	Analyses géochimiques						Essai cinétique	Analyses géochimiques fermeture C.H.			Source des données	Source données essais cinétiques et fermeture C.H.	Échantillonné par ¹
							XRF	ABA	MA_200	TCLP	SPLP	CTEU-9		XRD	ABA	SFE			
WR1	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR3	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR5	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR6	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR9	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR10	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR12	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR18	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR19	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WR20	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		x	x	x	x	x					Golder (2018a)		Golder
WD-1	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-2	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-3	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-4	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-5	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-6	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-7	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-8	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-9	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
WD-10	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		x	x		x						Genivar (2011)		Genivar
SNG1	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SNG2	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SNG3	NA	NA	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
MHT1	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
MHT2	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG4	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG5	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG6	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG7	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG8	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG9	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
SG10	NA	NA	stériles	-	-	Halde perméabilisée (Genivar, 2010)		x	x		x						Genivar (2010)		Genivar
Stérile1	NOT06106	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile2	NOT06106	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile3	NOT0544	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile4	NOT06104	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile5	NOT06106	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile6	NOT0544	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile7	NOT06104	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar
Stérile8	NOT06104	NA	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		x	x	x	x						Genivar (2007)		Genivar

Remarques:

¹ - La lithologie I1 Frg a été échantillonnée par Golder, mais 5 des 7 échantillons ont été sélectionnés par Osisko.

NA - Non Disponible

Tableau B : Proportions des lithologies dans les échantillons de minerai

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type de roche	Caribou				Zone 27				Underdog									Lynx				
	Partie Basse		Partie Haute		Partie Basse		Partie Haute		Faible teneur	Teneur med.	Haute teneur	Faible teneur	Teneur med.	Haute teneur	Faible teneur	Teneur med.	Haute teneur	Teneur med.	Haute teneur	Teneur med.	Haute teneur	
V1			50%	50%	25%		33%	25%											60%	55%	55%	32%
V2	33%	33%			25%	33%	33%	25%							100%				4%	7%		
I1P										24%		45%	20%	35%					3%		4%	23%
I2P	67%	67%	50%	50%	50%	67%	33%		22%	39%	15%									5%		
I1 Frg																			25%	33%	23%	26%
I3A																			8%		11%	19%
I13																					7%	
Masse totale	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg			1,5 kg			1,5 kg			1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	1,5 kg	
Nom échantillon SGS	E-CA-D-L	E-CA-D-H	E-CA-U-L	E-CA-U-H*	E-27-D-L	E-27-D-H	E-27-U-L	E-27-U-H*	Underdog A*			Underdog B			Underdog C			P3-K*	P3-L	P3-I	P3-J	

Remarques:

Les proportions de lithologies ont été calculées en utilisant les poids d'échantillons pour les zones Caribou, Zone 27 et Underdog et en utilisant les intervalles de carottes de forage pour la zone Lynx.

* - échantillon sélectionné pour les essais cinétiques en cellules humides.

Tableau C : Analyse chimique roche totale

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	LOI	Sum
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
CND 1	résidus	-	-	-	62	12	9,3	1,8	2,5	0,54	2,7	0,32	0,070	0,070	0,08	0,01	6,4	98
CND 2	résidus	-	-	-	63	13	9,3	1,9	2,3	0,81	2,8	0,33	0,090	0,090	0,07	<0,01	5,8	99
CND 3	résidus	-	-	-	62	13	9,6	2,0	2,2	0,77	2,8	0,37	0,090	0,090	0,06	0,01	5,3	99
CND 4	résidus	-	-	-	64	12	8,2	1,5	2,4	0,67	2,9	0,43	0,090	0,060	0,09	0,02	5,4	98
CND 5	résidus	-	-	-	66	12	7,3	1,4	2,2	0,75	2,9	0,34	0,070	0,040	0,08	0,01	5,0	97
CND 6	résidus	-	-	-	68	12	7,0	1,0	1,3	0,8	3,1	0,29	0,070	0,020	0,07	<0,01	4,5	99
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	62	12	7,0	1,0	1,3	0,54	2,7	0,29	0,07	0,02	0,06	0,01	4,5	97
				MAXIMUM	68	13	9,6	2,0	2,5	0,81	3,1	0,43	0,09	0,09	0,09	0,02	6,4	99
				MÉDIANE	63	12	8,7	1,7	2,3	0,76	2,9	0,34	0,08	0,065	0,075	0,01	5,4	98
				MOYENNE	64	12	8,4	1,6	2,1	0,72	2,9	0,35	0,08	0,062	0,075	0,012	5,4	98
				ÉCART-TYPE	2,5	0,48	1,1	0,37	0,44	0,1	0,12	0,048	0,011	0,028	0,01	0,0041	0,65	0,63
				25E CENTILE	62	12	7,5	1,4	2,2	0,69	2,8	0,32	0,07	0,045	0,07	0,01	5,1	98
				75E CENTILE	65	13	9,3	1,9	2,3	0,79	2,9	0,36	0,09	0,085	0,08	0,01	5,7	99
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	60	13	12	0,79	1,2	0,51	3,3	0,47	0,12	0,03	<0,01	0,01	8,2	99
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	63	13	11	0,96	0,8	0,46	3,0	0,68	0,15	0,03	<0,01	0,02	6,6	99
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	62	13	11	0,77	0,77	0,5	3,2	0,4	0,09	0,02	0,01	<0,01	7,4	99
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	56	16	11	1,4	0,87	0,56	4,0	0,65	0,1	0,03	0,03	0,03	8,1	99
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	56	13	11	0,77	0,77	0,46	3,0	0,4	0,09	0,02	<0,01	0,01	6,6	99
				MAXIMUM	63	16	12	1,4	1,2	0,56	4,0	0,68	0,15	0,03	0,03	0,03	8,2	99
				MÉDIANE	61	13	11	0,88	0,84	0,51	3,3	0,56	0,11	0,03	0,01	0,015	7,7	99
				MOYENNE	60	14	11	0,98	0,92	0,51	3,4	0,55	0,12	0,028	0,015	0,018	7,6	99
				ÉCART-TYPE	3,2	1,7	0,65	0,28	0,21	0,041	0,43	0,14	0,026	0,005	0,01	0,0096	0,72	0,18
				25E CENTILE	59	13	11	0,79	0,79	0,49	3,2	0,45	0,098	0,028	0,01	0,01	7,2	99
				75E CENTILE	63	14	11	1,1	0,96	0,52	3,5	0,66	0,13	0,03	0,015	0,023	8,1	99
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	62	11	11	1,9	2,0	0,51	2,6	0,47	0,09	0,05	0,02	0,01	6,5	98
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	60	14	9,4	2,1	2,2	0,64	3,2	0,76	0,16	0,06	0,02	0,02	6,0	98
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	65	13	7,6	1,3	1,6	0,58	2,9	0,27	0,07	0,04	0,01	0,01	6,0	98
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	72	12	4,8	0,77	0,99	0,67	2,9	0,19	0,04	0,02	0,01	<0,01	4,4	98
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	60	11	4,8	0,77	0,99	0,51	2,6	0,19	0,04	0,02	0,01	0,01	4,4	98
				MAXIMUM	72	14	11	2,1	2,2	0,67	3,2	0,76	0,16	0,06	0,02	0,02	6,5	98
				MÉDIANE	63	12	8,5	1,6	1,8	0,61	2,9	0,37	0,08	0,045	0,015	0,01	6,0	98
				MOYENNE	64	12	8,2	1,5	1,7	0,6	2,9	0,42	0,09	0,043	0,015	0,013	5,7	98
				ÉCART-TYPE	5,4	1,1	2,6	0,58	0,55	0,071	0,23	0,25	0,051	0,017	0,0058	0,005	0,91	0,17
				25E CENTILE	61	12	6,9	1,2	1,4	0,56	2,8	0,25	0,063	0,035	0,01	0,01	5,6	98
				75E CENTILE	67	13	9,8	1,9	2,1	0,65	3,0	0,54	0,11	0,053	0,02	0,013	6,2	98
P3-I	minéral	-	-	Lynx	68	13	4,0	1,7	2,7	0,89	2,7	0,33	0,07	0,06	0,01	0,01	4,9	98
P3-J	minéral	-	-	Lynx	68	11	4,6	2,1	3,5	0,58	2,6	0,29	0,05	0,06	0,01	0,01	5,7	98
P3-K	minéral	-	-	Lynx	72	11	4,2	1,6	2,4	0,52	2,4	0,23	0,05	0,04	0,02	<0,01	4,8	99
P3-L	minéral	-	-	Lynx	73	11	3,5	1,5	2,4	0,52	2,5	0,2	0,04	0,05	<0,01	0,01	4,4	98
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	68	11	3,5	1,5	2,4	0,52	2,4	0,2	0,04	0,04	<0,01	0,01	4,4	98
				MAXIMUM	73	13	4,6	2,1	3,5	0,89	2,7	0,33	0,07	0,06	0,02	0,01	5,7	99
				MÉDIANE	70	11	4,1	1,6	2,6	0,55	2,5	0,26	0,05	0,055	0,01	0,01	4,8	98
				MOYENNE	70	11	4,0	1,7	2,8	0,63	2,6	0,26	0,053	0,053	0,013	0,01	4,9	98
				ÉCART-TYPE	2,5	0,95	0,46	0,26	0,52	0,18	0,15	0,059	0,013	0,0096	0,005	0	0,54	0,22
				25E CENTILE	68	11	3,8	1,6	2,4	0,52	2,4	0,22	0,048	0,048	0,01	0,01	4,7	98
				75E CENTILE	72	12	4,3	1,8	2,9	0,66	2,6	0,3	0,055	0,06	0,013	0,01	5,1	98
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	69	14	6,5	0,78	0,9	0,83	3,4	0,35	0,08	<0,01	0,02	<0,01	4,7	100
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	71	14	3,9	0,96	1,3	0,82	3,4	0,24	0,07	<0,01	0,02	<0,01	3,6	99
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	50	14	17	1,1	1,1	0,99	3,0	1,3	0,3	0,02	0,02	0,02	10	99
				COMPTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				MINIMUM	50	14	3,9	0,78	0,9	0,82	3,0	0,24	0,07	<0,01	0,02	<0,01	3,6	99
				MAXIMUM	71	14	17	1,1	1,3	0,99	3,4	1,3	0,3	0,02	0,02	0,02	10	100
				MÉDIANE	69	14	6,5	0,96	1,1	0,83	3,4	0,35	0,08	0,01	0,02	0,01	4,7	99
				MOYENNE	63	14	9,2	0,96	1,1	0,88	3,3	0,63	0,15	0,013	0,02	0,013	6,2	100
				ÉCART-TYPE	12	0,23	7,0	0,18	0,19	0,095	0,25	0,59	0,13	0,0058	0	0,0058	3,5	0,53
				25E CENTILE	59	14	5,2	0,87	1,0	0,83	3,2	0,3	0,075	0,01	0,02	0,01	4,2	99
				75E CENTILE	70	14	12	1,1	1,2	0,91	3,4	0,83	0,19	0,015	0,02	0,015	7,4	100
EAG-13-485 1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	72	12	2,6	1,6	2,4	0,4	3,1	0,2	0,03	0,05	<0,01	<0,01	4,6	99
EAG-13-491 7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	73	8,9	4,4	1,9	2,6	0,27	2,1	0,16	0,01	0,08	<0,01	<0,01	4,5	98
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	79	11	1,5	0,63	0,78	0,29	3,1	0,13	0,01	0,02	<0,01	<0,01	2,5	99
OBM-15-565 15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	70	14	2,3	1,1	2,1	0,89	3,8	0,26	0,07	0,04	<0,01	<0,01	4,3	99
OBM-16-609 19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	80	10	2,9	0,38	0,25	0,31	2,8	0,14	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	3,0	100
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	77	9,4	5,4	0,57	0,6	0,31	2,4	0,12	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	4,1	100
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	70	8,9	1,5	0,38	0,25	0,27	2,1	0,12	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	2,5	98
				MAXIMUM	80	14	5,4	1,9	2,6	0,89	3,8	0,26	0,07	0,08	0,01	0,01	4,6	100
				MÉDIANE	75	11	2,7	0,89	1,5	0,31	2,9	0,15	0,015	0,03	0,01	0,01	4,2	99
				MOYENNE	75	11	3,2	1,0	1,4	0,41	2,9	0,17	0,025	0,037	0,01	0,01	3,8	99
				ÉCART-TYPE	4,1	2,0	1,4	0,62	1,0	0,24	0,59	0,053	0,023	0,026	0	0	0,88	0,75
				25E CENTILE	72	9,6	2,4	0,59	0,65	0,3	2,5	0,13	0,01	0,02	0,01	0,01	3,2	99
				75E CENTILE	78	12	4,0	1,5	2,3	0,38	3,1	0,19	0,028	0,048	0,01	0,01	4,5	100
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	77	9,8	3,5	1,0	1,3	0,3	2,3	0,14	0,01	0,04	<0,01	<0,01	3,2	99
OSK-W-17-773 40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	74	12	2,7	1,1	1,9	0,44	3,0	0,19	0,02	0,05	<0,01	<0,01	4,0	99
OSK-W-17-779 45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	77	9,3	5,5	1,1	0,86	0,24	2,0	0,16	0,02	0,08	<0,01	<0,01	3,3	100
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	76	11												

Tableau C : Analyse chimique roche totale

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	LOI	Sum
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	44	14	8,6	9,2	7,2	3,1	0,37	0,46	0,11	0,19	0,04	0,02	12	99
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	54	16	12	3,0	4,4	1,6	2,3	1,1	0,15	0,16	0,03	0,03	5,3	100
OBM-16-642 21	stériles	V2	Andésite	Caribou	55	14	14	3,3	3,9	2,0	0,94	1,4	0,19	0,17	<0,01	0,02	5,2	99
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	61	13	12	1,1	1,1	0,5	3,2	1,1	0,17	0,05	<0,01	0,02	6,5	99
OBM-15-557 78	stériles	V2	Andésite	Caribou	56	13	14	2,8	3,7	1,2	1,3	1,2	0,26	0,25	<0,01	<0,01	4,1	98
				COMPTE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
				MINIMUM	44	13	8,6	1,1	1,1	0,5	0,37	0,46	0,11	0,05	<0,01	<0,01	4,1	98
				MAXIMUM	61	16	14	9,2	7,2	3,1	3,2	1,4	0,26	0,25	0,04	0,03	12	100
				MÉDIANE	55	14	12	3,0	3,9	1,6	1,3	1,1	0,17	0,17	0,01	0,02	5,3	99
				MOYENNE	54	14	12	3,9	4,1	1,7	1,6	1,0	0,18	0,16	0,02	0,02	6,6	99
				ÉCART-TYPE	5,9	1,1	2,3	3,1	2,2	0,95	1,1	0,34	0,055	0,073	0,014	0,0071	3,1	0,66
				25E CENTILE	54	13	12	2,8	3,7	1,2	0,94	1,1	0,15	0,16	0,01	0,02	5,2	99
				75E CENTILE	56	14	14	3,3	4,4	2,0	2,3	1,2	0,19	0,19	0,03	0,02	6,5	99
OSK-W-16-761 34	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	15	12	5,6	7,0	0,32	2,3	1,3	0,18	0,2	0,02	0,03	11	98
OSK-W-17-773 36	stériles	V2	Andésite	Lynx	47	14	12	2,9	7,1	1,9	0,96	1,1	0,14	0,21	<0,01	0,03	11	99
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	47	12	15	2,6	7,3	1,9	0,81	1,8	0,24	0,24	<0,01	0,03	11	100
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	46	14	10	6,1	7,3	2,2	1,2	1,1	0,16	0,13	0,03	0,02	9,9	98
OSK-W-17-783 49	stériles	V2	Andésite	Lynx	40	14	9,9	5,5	10	1,2	1,5	0,67	0,12	0,17	0,03	0,04	17	100
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	48	15	13	4,5	7,0	2,7	0,67	1,2	0,11	0,2	0,03	0,04	4,2	97
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	40	12	9,9	2,6	7,0	0,32	0,67	0,67	0,11	0,13	<0,01	0,02	4,2	97
				MAXIMUM	48	15	15	6,1	10	2,7	2,3	1,8	0,24	0,24	0,03	0,04	17	100
				MÉDIANE	46	14	12	5,0	7,2	1,9	1,1	1,1	0,15	0,2	0,025	0,03	11	99
				MOYENNE	45	14	12	4,5	7,7	1,7	1,2	1,2	0,16	0,19	0,022	0,032	11	99
				ÉCART-TYPE	3,1	0,98	1,9	1,5	1,3	0,84	0,59	0,38	0,048	0,038	0,0098	0,0075	4,0	1,3
				25E CENTILE	44	14	11	3,3	7,0	1,4	0,85	1,1	0,13	0,18	0,013	0,03	10	98
				75E CENTILE	47	15	13	5,6	7,3	2,1	1,4	1,3	0,18	0,21	0,03	0,038	11	99
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	53	15	7,6	5,1	5,9	2,8	2,0	0,81	0,33	0,13	0,03	0,02	6,7	99
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	42	14	18	2,5	3,4	0,46	3,9	0,89	0,06	0,06	0,03	0,03	13	98
OBM-16-693 24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	50	13	6,0	4,0	8,3	1,1	3,3	0,75	0,1	0,12	0,03	0,02	12	99
OBM-16-693 26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	48	13	8,9	5,2	8,2	1,4	2,2	0,76	0,18	0,13	0,04	0,02	12	99
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	61	14	13	0,82	0,31	0,35	3,2	1,3	0,22	0,05	<0,01	0,02	6,5	100
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	57	17	8,1	3,6	4,4	2,6	1,6	1,1	0,11	0,08	0,02	0,04	4,0	99
OBM-16-640 71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	58	14	11	2,3	3,5	1,4	2,2	1,4	0,3	0,12	<0,01	0,01	4,2	98
				COMPTE	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
				MINIMUM	42	13	6,0	0,82	0,31	0,35	1,6	0,75	0,06	0,05	<0,01	0,01	4,0	98
				MAXIMUM	61	17	18	5,2	8,3	2,8	3,9	1,4	0,33	0,13	0,04	0,04	13	100
				MÉDIANE	53	14	8,9	3,6	4,4	1,4	2,2	0,89	0,18	0,12	0,03	0,02	6,7	99
				MOYENNE	53	14	10	3,4	4,9	1,4	2,6	1,0	0,19	0,099	0,024	0,023	8,2	99
				ÉCART-TYPE	6,5	1,3	3,9	1,6	2,8	0,94	0,85	0,26	0,1	0,034	0,011	0,0095	3,7	0,6
				25E CENTILE	49	13	7,8	2,4	3,5	0,79	2,1	0,79	0,11	0,07	0,015	0,02	5,3	99
				75E CENTILE	58	15	12	4,6	7,0	2,0	3,3	1,2	0,26	0,13	0,03	0,025	12	99
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	55	17	10	2,5	4,2	3,2	1,6	1,3	0,09	0,1	<0,01	0,05	4,1	99
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	45	15	12	4,0	6,5	3,4	1,5	1,1	0,1	0,1	0,02	0,04	6,6	96
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	52	14	11	3,7	5,3	2,4	1,4	1,3	0,24	0,11	<0,01	0,03	4,6	97
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	47	12	13	5,7	5,9	1,8	0,98	1,1	0,13	0,14	0,02	0,03	6,1	94
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	45	12	10	2,5	4,2	1,8	0,98	1,1	0,09	0,1	<0,01	0,03	4,1	94
				MAXIMUM	55	17	13	5,7	6,5	3,4	1,6	1,3	0,24	0,14	0,02	0,05	6,6	99
				MÉDIANE	49	15	12	3,9	5,6	2,8	1,4	1,2	0,12	0,11	0,015	0,035	5,3	96
				MOYENNE	50	15	12	4,0	5,5	2,7	1,4	1,2	0,14	0,11	0,015	0,038	5,3	96
				ÉCART-TYPE	4,6	2,0	1,3	1,3	0,97	0,7	0,27	0,078	0,069	0,019	0,0058	0,0096	1,2	2,1
				25E CENTILE	46	14	11	3,4	5,0	2,3	1,3	1,1	0,098	0,1	0,01	0,03	4,5	95
				75E CENTILE	53	16	12	4,4	6,1	3,2	1,5	1,3	0,16	0,12	0,02	0,043	6,2	98
OSK-W-16-761 33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	44	16	10	8,9	7,6	2,0	0,56	0,7	0,13	0,16	0,03	0,04	11	100
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	42	15	11	7,3	9,2	0,27	1,7	0,74	0,13	0,16	0,03	0,05	13	100
OSK-W-17-779 47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	45	12	13	5,8	11	1,7	0,06	1,1	0,2	0,22	0,02	0,06	11	101
OSK-W-17-783 48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	39	14	10	6,4	9,5	1,0	1,4	0,81	0,16	0,2	0,02	0,03	16	100
OSK-W-16-751 30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	41	16	9,9	8,3	8,3	1,2	0,67	0,72	0,13	0,15	0,04	0,04	13	100
				COMPTE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
				MINIMUM	39	12	9,9	5,8	7,6	0,27	0,06	0,7	0,13	0,15	0,02	0,03	11	100
				MAXIMUM	45	16	13	8,9	11	2,0	1,7	1,1	0,2	0,22	0,04	0,06	16	101
				MÉDIANE	42	15	10	7,3	9,2	1,2	0,67	0,74	0,13	0,16	0,03	0,04	13	100
				MOYENNE	42	14	11	7,4	9,1	1,2	0,89	0,82	0,15	0,18	0,028	0,044	13	100
				ÉCART-TYPE	2,1	1,4	1,2	1,3	1,2	0,65	0,68	0,18	0,031	0,03	0,0084	0,011	2,2	0,41
				25E CENTILE	41	14	10	6,4	8,3	1,0	0,56	0,72	0,13	0,16	0,02	0,04	11	100
				75E CENTILE	44	16	11	8,3	9,5	1,7	1,4	0,81	0,16	0,2	0,03	0,05	13	100
OBM-15-559 13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	44	15	11	6,8	7,4	2,2	1,5	0,97	0,09	0,15	0,03	0,03	10	99
				COMPTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-15-557 10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Caribou	64	15	3,0	1,9	3,8	2,0	2,9	0,33	0,09	0,07	<0,01	<0,01	6,0	99
OSK-W-16-715 27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Caribou	62	14	4,0	2,0	4,1	0,83	3,6	0,4	0,11	0,08	<0,01	<0,01	6,4	98
				COMPTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
				MOYENNE	63	15	3,5	2,0	4,0	1,4	3,2	0,37	0,1	0,075	0,01	0,01	6,2	98
OBM-15-559 59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Underdog	62	15	7,2	3,0	3,4	2,5	1,4	0,63	0,11	0,04	0,01	0,01	3,7	99
OSK-W-16-735-W1 66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Underdog	72	16	2,8	0,39	0,36	0,83	3,8	0,39	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	3,3	100
OBM-15-552 81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Underdog	67	15	4,6	1,5	2,0	4,8	1,4	0,36	0,09	0,03	<0,01	0,02	3,1	99
OBM-15-564 79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Underdog	66	15	3,8	1,9	2,6	2,3	2,2	0,4	0,1	0,05	0,01	0,01	3,2	98
OSK-W-16-311-W1 83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de	Underdog	68	16	3,5	1										

Tableau C : Analyse chimique roche totale

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	TiO ₂	P ₂ O ₅	MnO	Cr ₂ O ₃	V ₂ O ₅	LOI	Sum	
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	75	15	1,8	0,41	0,28	0,54	3,9	0,32	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	2,9	100	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	68	15	2,5	1,6	2,5	3,6	2,4	0,26	0,06	0,04	<0,01	<0,01	3,7	100	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	65	15	2,7	1,5	3,3	1,8	3,3	0,3	0,07	0,07	<0,01	<0,01	5,5	99	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	73	13	4,4	0,63	0,73	0,46	3,3	0,25	0,05	0,02	<0,01	<0,01	4,3	99	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	67	16	5,5	0,42	0,29	0,66	4,2	0,38	0,09	<0,01	<0,01	<0,01	4,7	100	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					65	13	1,8	0,41	0,28	0,46	2,4	0,25	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	2,9	99	
MAXIMUM					75	16	5,5	1,6	3,3	3,6	4,2	0,38	0,1	0,07	0,01	0,01	5,5	100	
MÉDIANE					68	15	2,7	0,63	0,73	0,66	3,3	0,3	0,07	0,02	0,01	0,01	4,3	100	
MOYENNE					70	15	3,4	0,91	1,4	1,4	3,4	0,3	0,074	0,03	0,01	0,01	4,2	100	
ÉCART-TYPE					3,9	1,3	1,5	0,59	1,4	1,3	0,7	0,052	0,021	0,025	0	0	0,97	0,44	
25E CENTILE					67	15	2,5	0,42	0,29	0,54	3,3	0,26	0,06	0,01	0,01	0,01	3,7	99	
75E CENTILE					73	15	4,4	1,5	2,5	1,8	3,9	0,32	0,09	0,04	0,01	0,01	4,7	100	
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	52	14	6,6	4,5	7,4	1,6	2,4	0,68	0,25	0,15	0,04	0,02	10	100	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	71	15	2,0	0,99	1,6	0,48	4,2	0,27	0,09	0,02	<0,01	<0,01	4,0	99	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	70	16	3,8	0,57	0,76	0,61	4,2	0,34	0,11	0,01	<0,01	<0,01	4,1	100	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	70	15	2,4	1,3	1,7	0,9	3,8	0,25	0,07	0,02	<0,01	<0,01	3,9	99	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	72	15	3,9	0,42	0,21	0,58	3,9	0,31	0,05	<0,01	<0,01	0,02	3,9	100	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	60	14	12	0,88	0,83	0,98	3,3	0,26	0,07	0,01	<0,01	<0,01	7,9	99	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	51	14	7,2	3,5	6,2	0,72	3,9	0,72	0,06	0,07	0,01	0,02	8,0	95	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	65	14	2,5	2,1	3,7	3,2	2,7	0,26	0,06	0,03	<0,01	<0,01	5,4	99	
COMPTE					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					51	14	2,0	0,42	0,21	0,48	2,4	0,25	0,05	0,01	0,01	<0,01	3,9	95	
MAXIMUM					72	16	12	4,5	7,4	3,2	4,2	0,72	0,25	0,15	0,04	0,02	10	100	
MÉDIANE					67	14	3,8	1,1	1,6	0,81	3,9	0,29	0,07	0,02	0,01	0,01	4,7	99	
MOYENNE					64	14	5,0	1,8	2,8	1,1	3,6	0,39	0,095	0,04	0,014	0,014	5,9	99	
ÉCART-TYPE					8,5	0,73	3,3	1,5	2,7	0,9	0,69	0,2	0,065	0,049	0,011	0,0052	2,4	1,5	
25E CENTILE					58	14	2,5	0,48	0,81	0,6	3,1	0,26	0,06	0,01	0,01	0,01	4,0	99	
75E CENTILE					70	15	6,7	2,4	4,3	1,1	4,0	0,43	0,095	0,04	0,01	0,02	7,9	100	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux	Lynx	67	15	2,6	1,3	3,5	1,2	2,6	0,31	0,08	0,05	<0,01	<0,01	5,6	99	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	61	16	3,1	1,9	4,6	0,94	3,3	0,53	0,15	0,08	<0,01	<0,01	7,8	99	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	67	14	2,3	1,2	3,2	3,0	2,4	0,27	0,07	0,04	<0,01	<0,01	5,0	99	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	70	15	2,1	0,89	2,5	3,2	2,4	0,26	0,06	0,04	<0,01	<0,01	4,0	100	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					61	14	2,1	0,89	2,5	0,94	2,4	0,26	0,06	0,04	<0,01	<0,01	4,0	99	
MAXIMUM					70	16	3,1	1,9	4,6	3,2	3,3	0,53	0,15	0,08	0,01	0,01	7,8	100	
MÉDIANE					67	15	2,5	1,2	3,3	2,1	2,5	0,29	0,075	0,045	0,01	0,01	5,3	99	
MOYENNE					66	15	2,5	1,3	3,4	2,1	2,7	0,34	0,09	0,053	0,01	0,01	5,6	99	
ÉCART-TYPE					3,6	0,52	0,41	0,41	0,88	1,2	0,42	0,13	0,041	0,019	0	0	1,6	0,42	
25E CENTILE					66	15	2,3	1,1	3,0	1,2	2,4	0,27	0,068	0,04	0,01	0,01	4,7	99	
75E CENTILE					68	15	2,7	1,4	3,7	3,0	2,7	0,37	0,098	0,058	0,01	0,01	6,1	99	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	62	14	5,2	2,3	3,3	2,8	2,7	0,4	0,1	0,03	<0,01	0,01	4,4	97	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	68	15	3,4	1,1	2,4	3,0	2,4	0,27	0,07	0,02	<0,01	<0,01	3,3	98	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	70	15	3,8	0,97	0,78	0,61	3,8	0,38	0,08	0,01	<0,01	<0,01	3,9	99	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	71	15	2,5	1,1	1,5	1,1	3,6	0,24	0,06	0,02	<0,01	<0,01	3,1	98	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	69	16	2,1	1,5	2,4	3,3	2,8	0,24	0,07	0,02	<0,01	<0,01	2,7	100	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	65	15	3,7	2,0	3,1	0,22	4,3	0,33	0,13	0,03	<0,01	0,01	4,1	99	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	68	15	2,8	1,0	2,2	3,7	2,3	0,29	0,07	0,02	<0,01	<0,01	3,0	99	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	68	15	2,8	1,2	2,4	3,1	2,6	0,26	0,07	0,03	<0,01	<0,01	3,3	99	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	68	15	2,2	1,2	3,0	3,6	2,6	0,23	0,07	0,03	<0,01	0,01	2,8	99	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de	Underdog	68	15	2,3	0,95	3,0	4,2	1,9	0,25	0,07	0,03	<0,01	0,02	3,6	99	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de	Underdog	69	15	1,7	1,0	2,6	4,0	2,2	0,25	0,08	0,03	<0,01	<0,01	3,4	99	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de	Underdog	68	15	2,3	0,92	2,2	4,7	1,9	0,24	0,08	0,02	<0,01	<0,01	2,3	98	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de	Underdog	70	16	2,3	1,3	0,77	1,5	3,7	0,3	0,08	0,02	<0,01	<0,01	2,9	99	
COMPTE					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					62	14	1,7	0,92	0,77	0,22	1,9	0,23	0,06	0,01	<0,01	0,01	2,3	97	
MAXIMUM					71	16	5,2	2,3	3,3	4,7	4,3	0,4	0,13	0,03	0,01	0,02	4,4	100	
MÉDIANE					68	15	2,5	1,1	2,4	3,1	2,6	0,26	0,07	0,02	0,01	0,01	3,3	99	
MOYENNE					68	15	2,8	1,3	2,3	2,8	2,8	0,28	0,079	0,024	0,010	0,011	3,3	99	
ÉCART-TYPE					2,3	0,56	0,96	0,43	0,82	1,4	0,78	0,055	0,018	0,0065	1,8E-18	0,0028	0,59	0,67	
25E CENTILE					68	15	2,3	1,0	2,2	1,5	2,3	0,24	0,07	0,02	0,01	0,01	2,9	98	
75E CENTILE					69	15	3,4	1,3	3,0	3,7	3,6	0,3	0,08	0,03	0,01	0,01	3,6	99	
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	69	13	2,4	1,9	3,3	0,42	3,3	0,22	0,03	0,07	<0,01	<0,01	6,2	99	
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	63	14	3,1	2,1	4,4	0,81	3,1	0,4	0,08	0,09	<0,01	<0,01	7,6	99	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	65	12	3,7	2,2	4,2	0,5	2,9	0,27	0,05	0,09	<0,01	<0,01	6,8	98	
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	69	13	2,2	1,8	3,2	0,54	3,2	0,28	0,05	0,07	<0,01	<0,01	6,2	100	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	69	14	2,1	1,5	2,7	0,64	3,3	0,31	0,06	0,04	<0,01	<0,01	5,3	99	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	70	15	1,7	0,92	2,8	0,86	3,1	0,29	0,06	0,05	<0,01	<0,01	4,5	99	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	68	12	3,3	1,9	3,8	0,95	2,2	0,2	0,06	0,09	<0,01	<0,01	5,5	98	
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					63	12	1,7	0,92	2,7	0,42	2,2	0,2	0,03	0,04	<0,01	<0,01	4,5	98	
MAXIMUM					70	15	3,7	2,2	4,4	0,95	3,3	0,4	0,08	0,09	0,01	0,01	7,6	100	
MÉDIANE					69	13	2,4	1,9	3,3	0,64	3,1	0,28	0,06	0,07	0,01	0,01	6,2	99	
MOYENNE					68	13	2,6	1,8	3,5	0,67	3,0	0,28	0,056	0,071	0,01	0,01	6,0	99	
ÉCART-TYPE					2,5	1,1	0,74	0,44	0,67	0,2	0,37	0,065	0,015	0,02	0	0	1,0	0,72	
25E CENTILE					67	12	2,1	1,7	3,0	0,52	3,0	0,25	0,05	0,06	0,01	0,01			

Tableau D : Résultats de l'analyse par DRX

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Quartz	Muscovite	Biotite	Phlogopite	Chlorite	Pyrite	Calcite	Ankérite	Dolomite	Sidérite	Rhodochrosite	Fluorapatite	Orthoclase
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
CND 1	résidus	-	-	-	48	28	-	-	2,8	5,4	0,36	0,54	6,4	0,091	-	0,76	0,26
CND 2	résidus	-	-	-	46	28	-	-	3,4	5,1	1,2	0,57	5,7	0	-	1,1	0,42
CND 3	résidus	-	-	-	45	26	3,5	-	4,0	4,4	0,85	0,42	2,8	0	-	0,92	0,47
CND 4	résidus	-	-	-	49	28	0,71	-	2,3	4,1	0,76	0,22	4,8	0	-	0,98	0,31
CND 5	résidus	-	-	-	50	27	0,71	-	1,5	4,1	0,83	0,36	4,0	0	-	0,78	0,42
CND 6	résidus	-	-	-	52	27	-	-	2,1	4,9	1,0	0,24	0,39	0	-	0,82	0,48
				COMPTE	6	6	3	0	6	6	6	6	6	6	0	6	6
				MINIMUM	45	26	0,7	NC	1,5	4,06	0,4	0,22	0,387	0,00	NC	0,755	0,3
				MAXIMUM	52	28	3,5	NC	4,0	5,39	1,2	0,57	6,443	0,091	NC	1,069	0,5
				MÉDIANE	48	27	0,7	NC	2,6	4,68	0,8	0,39	4,388	0,00	NC	0,87	0,4
				MOYENNE	48	27	1,6	NC	2,7	4,68	0,8	0,39	4,013	0,015	NC	0,888	0,4
				ÉCART-TYPE	2,6	0,82	1,6	NC	0,9	0,55	0,27	0,144	2,189	0,037	NC	0,1238	0,09
				25E CENTILE	46	27	0,7	NC	2,1	4,21	0,8	0,27	3,086	0,00	NC	0,79	0,3
				75E CENTILE	50	28	2,1	NC	3,2	5,08	1,0	0,51	5,461	0,00	NC	0,967	0,5
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	49	32	-	-	1,9	9,3	0,65	0,41	2,0	0,0	-	1,1	0,53
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	47	29	-	-	4,2	6,6	0,63	0,78	4,1	0,091	-	0,2	0,001
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
P3-K	minéral	-	-	Lynx	57	26	-	-	0,25	2,0	0,65	0,93	7,4	0	-	0,89	0,56
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	46	32	-	-	3,7	3,5	1,9	0,45	0,45	0,081	-	0,6	0,22
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	64	23	-	-	6,2	0,97	1,1	0,47	2,0	0	-	0,58	0,14
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	54	33	-	-	2,8	2,6	0,84	0,37	1,9	0	-	1,1	0,36
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	31	22	-	5,9	13	1,3	6,4	-	-	0,0020	-	0,51	0,061
				COMPTE	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	16	4,9	-	6,0	16	2,3	6,4	0,42	0,05	0,59	-	0,002	0,49
				COMPTE	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	28	38	-	-	3,2	15	2,3	0,84	7,8	-	0,1	-	0,44
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	28	20	-	-	29	0,35	12	1,1	7,8	-	-	-	0,47
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	40	21	-	-	6,2	1,2	2,3	-	-	-	-	-	0,53
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	26	17	-	-	4,2	0,56	4,6	-	-	-	-	-	0,4
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	30	25	-	-	12	0,74	5,5	1,4	7,9	-	0,17	-	0,46
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	54	37	-	-	2,7	2,5	0,57	-	-	-	-	-	0,67
				COMPTE	2	2	0	0	2	2	2	1	1	0	1	0	2
				MOYENNE	42	31	NC	NC	7,5	1,6	3,1	NC	NC	NC	NC	NC	0,56
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	50	36	-	-	2,9	2,7	1,4	0,31	0,23	-	0,38	-	0,4
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	55	23	-	-	0,37	1,1	0,58	1,6	12	-	0	-	0,24
				COMPTE	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1

Notes:

NC = non calculé.

- Données inexistantes.

Tableau D : Résultats de l'analyse par DRX

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Albite	Anorthite	Gypse	Kaolinite	Rutile	Dravite	Ilménite	Actinolite	Diopside	Magnétite	Épidote	Todorokite	TOTAL
					%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%		
CND 1	résidus	-	-	-	0,92	3,0	3,1	0,37	0,3	-	-	-	-	-	-	-	100
CND 2	résidus	-	-	-	5,0	3,0	-	0,29	0,68	-	-	-	-	-	-	-	100
CND 3	résidus	-	-	-	5,4	2,8	3,0	0,14	0,27	-	-	-	-	-	-	-	100
CND 4	résidus	-	-	-	3,7	2,1	3,0	0,081	0,22	-	-	-	-	-	-	-	100
CND 5	résidus	-	-	-	5,5	2,0	2,9	0,082	0,084	-	-	-	-	-	-	-	100
CND 6	résidus	-	-	-	6,8	2,0	1,7	0,19	0,15	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	6	6	5	6	6	0	0	0	0	0	0	0	6
				MINIMUM	1	2	2	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
				MAXIMUM	7	3	3	0	1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
				MÉDIANE	5	2	3	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
				MOYENNE	5	2	3	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
				ÉCART-TYPE	2,05	0,5	0,59	0,12	0,21	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,0
				25E CENTILE	4	2	3	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
				75E CENTILE	5	3	3	0	0	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	0,99	1,3	-	0,28	0,17	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	0,92	1,3	-	0,13	0,16	4,7	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
P3-K	minéral	-	-	Lynx	1,2	2,0	-	0,3	0,12	-	-	-	-	-	-	1,2	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	7,3	1,0	-	0,13	0,09	2,1	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,4	0,57	-	0,16	0,075	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,4	0,74	-	0,16	0,2	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	16	2,4	-	0,77	0	-	1,0	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	32	3,0	-	0,58	0	-	0,19	4,5	0,93	0,089	4,8	-	100
				COMPTE	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,7	1,1	-	-	0,2	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,34	1,1	-	-	0,21	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	27	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	45	1,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	15	1,5	-	-	0,22	-	-	-	-	-	-	-	100
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,6	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
				MOYENNE	8,8	1,1	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	100
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	4,2	1,1	-	-	0,075	-	-	-	-	-	-	-	100
				COMPTE	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	3,0	1,4	-	-	0,14	-	-	-	-	-	-	1,4	100
				COMPTE	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1

Notes:

NC = non calculé.

- Données inexistantes.

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₃ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)	
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-	
Directive 019¹							0,30								20	3,0			
CND 1	résidus	-	-	-	9,1	8,1	4,8	<0,02	4,8	0,98	2,6	70	150	43	-80	0,47	PGA	PGA	
CND 2	résidus	-	-	-	9,2	8,1	4,1	0,08	4,0	0,73	1,7	63	127	28	-64	0,50	PGA	PGA	
CND 3	résidus	-	-	-	9,1	8,1	4,0	0,11	3,9	0,54	1,2	50	126	19	-76	0,40	PGA	PGA	
CND 4	résidus	-	-	-	9,1	8,1	4,0	0,11	3,9	0,79	1,9	63	125	32	-62	0,51	PGA	PGA	
CND 5	résidus	-	-	-	9,2	8,2	3,6	<0,02	3,6	0,7	1,7	57	113	28	-56	0,50	PGA	PGA	
CND 6	résidus	-	-	-	9,0	8,1	3,8	0,14	3,7	0,25	0,41	26	118	6,8	-92	0,22	PGA	PGA	
COMPTE					6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
MINIMUM					9,0	8,1	3,6	<0,02	3,6	0,25	0,41	26	113	6,8	-92	0,22			
MAXIMUM					9,2	8,2	4,8	0,14	4,8	0,98	2,6	70	150	43	-56	0,51			
MÉDIANE					9,1	8,1	4,0	0,095	3,9	0,72	1,7	60	125	28	-70	0,48			
MOYENNE					9,1	8,1	4,1	0,08	4,0	0,66	1,6	55	127	26	-72	0,43			
ÉCART-TYPE					0,063	0,02	0,4	0,05	0,42	0,25	0,73	16	13	12	14	0,11			
25E CENTILE					9,1	8,1	3,8	0,035	3,7	0,58	1,3	52	120	21	-79	0,41			
75E CENTILE					9,1	8,1	4,1	0,11	4,0	0,78	1,9	63	127	31	-62	0,5			
RPN CUMULATIF												243	759		-517	0,32	PGA	PGA	
E-27-D-H	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	9,5	-	8,3	0,96	7,3	0,35	0,81	33	259	14	-226	0,13	PGA	PGA	
E-27-D-L	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	9,5	-	7,0	0,29	6,7	0,19	0,42	20	219	6,9	-199	0,091	PGA	PGA	
E-27-U-H	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	9,4	-	7,5	0,09	7,4	0,24	0,55	26	234	9,2	-208	0,11	PGA	PGA	
E-27-U-L	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	9,1	-	7,6	0,31	7,3	0,31	0,71	33	238	12	-205	0,14	PGA	PGA	
COMPTE					4,0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
MINIMUM					9,1	NC	7,0	0,09	6,7	0,19	0,42	20	219	6,9	-226	0,091			
MAXIMUM					9,5	NC	8,3	0,96	7,4	0,35	0,81	33	259	14	-199	0,14			
MÉDIANE					9,4	NC	7,5	0,3	7,3	0,27	0,63	30	236	11	-206	0,12			
MOYENNE					9,4	NC	7,6	0,41	7,2	0,27	0,62	28	237	10	-209	0,12			
ÉCART-TYPE					0,19	NC	0,53	0,38	0,32	0,071	0,18	6,3	16	2,9	12	0,021			
25E CENTILE					9,3	NC	7,4	0,24	7,1	0,22	0,52	25	230	8,6	-212	0,11			
75E CENTILE					9,5	NC	7,8	0,47	7,3	0,32	0,74	33	243	12	-203	0,13			
RPN CUMULATIF												111	951		-840	0,12	PGA	PGA	
E-CA-D-H	minerai	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	9,7	-	6,4	0,54	5,9	0,52	1,6	48	201	27	-153	0,24	PGA	PGA	
E-CA-D-L	minerai	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	9,6	-	4,9	0,06	4,8	0,78	2,2	67	153	37	-86	0,44	PGA	PGA	
E-CA-U-H	minerai	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	9,4	-	5,3	0,1	5,2	0,63	1,5	55	165	25	-110	0,33	PGA	PGA	
E-CA-U-L	minerai	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	9,3	-	3,8	0,5	3,3	0,4	1,0	39	120	17	-81	0,33	PGA	PGA	
COMPTE					4,0	0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
MINIMUM					9,3	NC	3,8	0,06	3,3	0,4	1,0	39	120	17	-153	0,24			
MAXIMUM					9,7	NC	6,4	0,54	5,9	0,78	2,2	67	201	37	-81	0,44			
MÉDIANE					9,5	NC	5,1	0,3	5,0	0,57	1,6	52	159	26	-98	0,33			
MOYENNE					9,5	NC	5,1	0,3	4,8	0,58	1,6	52	159	26	-107	0,33			
ÉCART-TYPE					0,19	NC	1,1	0,26	1,1	0,16	0,49	12	33	8,1	33	0,082			
25E CENTILE					9,4	NC	4,6	0,09	4,5	0,49	1,4	46	145	23	-120	0,3			
75E CENTILE					9,6	NC	5,6	0,51	5,3	0,67	1,7	58	174	29	-85	0,36			
RPN CUMULATIF												210	639		-429	0,33	PGA	PGA	
P3-I	minerai	-	-	Lynx	9,8	9,1	1,8	0,08	1,7	1,1	4,4	103	55	74	48	1,9	incertain	PGA	
P3-J	minerai	-	-	Lynx	9,9	9,1	2,3	<0,02	2,3	1,4	6,1	107	73	102	34	1,5	incertain	PGA	
P3-K	minerai	-	-	Lynx	9,8	9,2	2,5	<0,02	2,5	1,0	3,9	101	78	65	24	1,3	incertain	PGA	
P3-L	minerai	-	-	Lynx	9,8	9,2	1,9	0,13	1,8	1,0	4,4	103	59	74	44	1,8	incertain	PGA	
COMPTE					4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
MINIMUM					9,8	9,1	1,8	<0,02	1,7	1,0	3,9	101	55	65	24	1,3			
MAXIMUM					9,9	9,2	2,5	0,13	2,5	1,4	6,1	107	78	102	48	1,9			
MÉDIANE					9,8	9,1	2,1	0,05	2,0	1,0	4,4	103	66	74	39	1,6			
MOYENNE					9,8	9,1	2,1	0,063	2,1	1,1	4,7	104	66	79	37	1,6			
ÉCART-TYPE					0,05	0,05	0,35	0,053	0,4	0,19	0,96	2,5	11	16	11	0,26			
25E CENTILE					9,8	9,1	1,8	0,02	1,7	1,0	4,3	103	58	72	31	1,4			
75E CENTILE					9,9	9,2	2,4	0,093	2,4	1,1	4,9	104	74	81	45	1,8			
RPN CUMULATIF												415	264		150	1,6	incertain	PGA	

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₃ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)	
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-	
Directive 019¹							0,30								20	3,0			
Under Dog A	minerai	-	-	Underdog	9,7	8,5	4,4	1,1	3,3	0,19	0,61	20	137	10	-117	0,15	PGA	PGA	
Under Dog B	minerai	-	-	Underdog	9,7	8,6	2,8	0,28	2,5	0,26	0,89	25	88	15	-63	0,28	PGA	PGA	
Under Dog C	minerai	-	-	Underdog	9,4	7,5	12	0,67	12	0,14	0,39	15	381	6,5	-366	0,039	PGA	PGA	
				COMPTE	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
				MINIMUM	9,4	7,5	2,8	0,28	2,5	0,14	0,39	15	88	6,5	-366	0,039			
				MAXIMUM	9,7	8,6	12	1,1	12	0,26	0,89	25	381	15	-63	0,28			
				MÉDIANE	9,7	8,5	4,4	0,67	3,3	0,19	0,61	20	137	10	-117	0,15			
				MOYENNE	9,6	8,2	6,5	0,68	5,8	0,2	0,63	20	202	11	-182	0,16			
				ÉCART-TYPE	0,15	0,59	5,0	0,41	5,0	0,061	0,25	5,0	157	4,2	162	0,12			
				25E CENTILE	9,6	8,0	3,6	0,48	2,9	0,16	0,5	18	113	8,3	-242	0,093			
				75E CENTILE	9,7	8,5	8,3	0,88	7,4	0,22	0,75	23	259	13	-90	0,21			
				RPN CUMULATIF								65	721		-656	0,09	PGA	PGA	
Minerai9	minerai	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,0	6,8	<0,4	6,8	0,17	0,13	13	213	2,2	-200	0,062	PGA	PGA	
Minerai10	minerai	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	8,7	5,6	<0,4	5,6	0,026	<0,005	6,0	176	0,083	-170	0,034	PGA	PGA	
				COMPTE	0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0	0	
				MINIMUM	NC	8,7	5,6	<0,4	5,6	0,026	<0,005	6,0	176	0,083	-200	0,034	NC	NC	
				MAXIMUM	NC	9,0	6,8	<0,4	6,8	0,17	0,13	13	213	2,2	-170	0,062	NC	NC	
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
				MOYENNE	NC	8,8	6,2	0,4	6,2	0,099	0,069	9,6	194	1,1	-185	0,048			
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
				RPN CUMULATIF								27	566		-539	0,048	PGA	PGA	
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,8	9,2	0,51	0,07	0,44	1,0	4,1	65	16	68	49	4,1	non-PGA	non-PGA	
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,8	8,8	1,4	0,16	1,2	1,1	4,1	159	43	68	116	3,7	non-PGA	non-PGA	
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,8	9,2	0,65	0,09	0,56	0,33	1,2	20	20	20	-0,44	0,98	PGA	PGA	
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,8	9,2	0,51	0,12	0,39	0,88	3,4	60	16	57	44	3,8	non-PGA	non-PGA	
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,2	8,8	2,2	0,15	2,1	0,1	0,21	14	69	3,5	-55	0,20	PGA	PGA	
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	9,5	8,7	4,0	<0,02	4,1	0,25	0,47	25	124	7,8	-99	0,20	PGA	PGA	
				COMPTE	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
				MINIMUM	9,2	8,7	0,51	<0,02	0,39	0,1	0,21	14	16	3,5	-99	0,2			
				MAXIMUM	9,8	9,2	4,0	0,16	4,1	1,1	4,1	159	124	68	116	4,1			
				MÉDIANE	9,8	9,0	1,0	0,11	0,89	0,6	2,3	43	32	38	22	2,3			
				MOYENNE	9,6	9,0	1,5	0,1	1,5	0,61	2,2	57	48	37	9,1	2,1			
				ÉCART-TYPE	0,27	0,25	1,4	0,053	1,4	0,44	1,8	54	43	30	78	1,9			
				25E CENTILE	9,5	8,8	0,55	0,075	0,47	0,27	0,65	21	17	11	-41	0,4			
				75E CENTILE	9,8	9,2	2,0	0,14	1,8	0,97	3,9	64	62	65	48	3,7			
				RPN CUMULATIF								304	351		-47	0,87	PGA	PGA	
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	9,6	9,3	0,85	<0,02	0,86	0,46	1,6	39	27	26	12	1,5	incertain	PGA	
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	9,6	9,4	1,1	<0,02	1,1	0,74	2,8	73	35	46	38	2,1	non-PGA	PGA	
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	9,5	8,9	2,1	0,09	2,0	0,34	1,0	35	64	17	-29	0,54	PGA	PGA	
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	9,7	9,5	0,1	0,06	0,04	0,81	3,3	64	3,2	54	61	20	non-PGA	non-PGA	
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	9,6	9,1	2,2	0,08	2,1	0,43	1,3	39	67	22	-28	0,58	PGA	PGA	
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	9,6	9,6	0,88	0,1	0,78	1,0	3,9	87	27	66	60	3,2	non-PGA	non-PGA	
				COMPTE	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
				MINIMUM	9,5	8,9	0,1	<0,02	0,04	0,34	1,0	35	3,2	17	-29	0,54			
				MAXIMUM	9,7	9,6	2,2	0,1	2,1	1,0	3,9	87	67	66	61	20			
				MÉDIANE	9,6	9,4	0,99	0,07	1,0	0,6	2,2	52	31	36	25	1,8			
				MOYENNE	9,6	9,3	1,2	0,062	1,1	0,63	2,3	56	37	38	19	4,7			
				ÉCART-TYPE	0,074	0,24	0,79	0,035	0,77	0,26	1,2	22	25	20	41	7,6			
				25E CENTILE	9,6	9,2	0,86	0,03	0,8	0,44	1,4	39	27	23	-18	0,8			
				75E CENTILE	9,6	9,4	1,8	0,088	1,8	0,8	3,1	71	57	52	54	2,9			
				RPN CUMULATIF								323	172		151	1,9	incertain	PGA	
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	9,8	9,1	0,72	0,06	0,66	0,12	0,4	17	22	6,7	-5,5	0,76	PGA	PGA	
				COMPTE	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MOYENNE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				RPN CUMULATIF								17	22		-5,5	0,76	PGA	PGA	

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₃ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-
Directive 019¹							0,30								20	3,0		
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	9,9	9,4	0,17	0,04	0,13	0,75	3,0	52	5,3	51	47	9,7	non-PGA	non-PGA
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	9,7	9,2	0,92	0,04	0,87	0,055	0,13	7,7	29	2,1	-21	0,27	PGA	PGA
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	9,3	9,1	1,4	0,18	1,2	0,54	1,9	46	43	32	3,5	1,1	incertain	PGA
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	9,6	8,6	0,93	0,04	0,89	0,2	0,58	23	29	9,7	-6,2	0,79	PGA	PGA
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	9,4	9,0	3,0	0,02	3,0	0,21	0,51	23	93	8,5	-70	0,25	PGA	PGA
COMPTE					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		
MINIMUM					9,3	8,6	0,17	0,02	0,13	0,055	0,13	7,7	5,3	2,1	-70	0,25		
MAXIMUM					9,9	9,4	3,0	0,18	3,0	0,75	3,0	52	93	51	47	9,7		
MÉDIANE					9,6	9,1	0,93	0,04	0,89	0,21	0,58	23	29	9,7	-6,2	0,79		
MOYENNE					9,6	9,0	1,3	0,064	1,2	0,35	1,2	30	40	21	-9,4	2,4		
ÉCART-TYPE					0,24	0,29	1,0	0,065	1,1	0,28	1,2	18	33	20	42	4,1		
25E CENTILE					9,4	9,0	0,92	0,04	0,87	0,2	0,51	23	29	8,5	-21	0,27		
75E CENTILE					9,7	9,2	1,4	0,04	1,2	0,54	1,9	46	43	32	3,5	1,1		
RPN CUMULATIF												118	172		-54	0,68	PGA	PGA
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	9,8	8,9	0,26	0,03	0,23	2,6	12	189	8,0	198	181	24	non-PGA	non-PGA
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	9,9	9,1	1,3	0,04	1,3	0,87	3,4	63	42	57	21	1,5	incertain	PGA
OBM-16-642_21	stériles	V2	Andésite	Caribou	9,6	8,9	0,89	0,06	0,83	0,74	3,0	70	28	50	42	2,5	non-PGA	PGA
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	9,3	8,4	6,6	0,95	5,6	0,22	0,49	17	205	8,1	-188	0,083	PGA	PGA
OBM-15-557_78	stériles	V2	Andésite	Caribou	9,3	8,9	1,9	0,34	1,5	0,71	2,5	74	58	42	16	1,3	incertain	PGA
COMPTE					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		
MINIMUM					9,3	8,4	0,26	0,03	0,23	0,22	0,49	17	8,0	8,1	-188	0,083		
MAXIMUM					9,9	9,1	6,6	0,95	5,6	2,6	12	189	205	198	181	24		
MÉDIANE					9,6	8,9	1,3	0,06	1,3	0,74	3,0	70	42	50	21	1,5		
MOYENNE					9,6	8,8	2,2	0,28	1,9	1,0	4,3	83	68	71	14	5,8		
ÉCART-TYPE					0,27	0,23	2,5	0,39	2,1	0,92	4,4	64	79	74	132	10,0		
25E CENTILE					9,3	8,9	0,89	0,04	0,83	0,71	2,5	63	28	42	16	1,3		
75E CENTILE					9,8	8,9	1,9	0,34	1,5	0,87	3,4	74	58	57	42	2,5		
RPN CUMULATIF												364	328		36	1,1	incertain	PGA
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,7	9,0	1,3	0,04	1,2	2,6	11	189	39	185	150	4,8	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,6	9,1	0,84	0,08	0,76	2,8	12	198	26	193	172	7,5	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,5	8,7	0,095	0,06	0,04	2,7	12	199	3,0	197	196	67	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,6	8,9	0,87	<0,02	0,91	2,4	10	178	27	170	151	6,5	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,6	9,2	0,14	0,06	0,08	4,1	19	299	4,3	310	295	70	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	9,6	8,6	3,2	0,15	3,0	0,84	3,0	85	99	49	-14	0,86	PGA	PGA
COMPTE					6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0		
MINIMUM					9,5	8,6	0,095	<0,02	0,04	0,84	3,0	85	3,0	49	-14	0,86		
MAXIMUM					9,7	9,2	3,2	0,15	3,0	4,1	19	299	99	310	295	70		
MÉDIANE					9,6	9,0	0,86	0,06	0,84	2,7	11	194	27	189	161	7,0		
MOYENNE					9,6	8,9	1,1	0,068	1,0	2,6	11	191	33	184	158	26		
ÉCART-TYPE					0,069	0,23	1,1	0,045	1,1	1,1	5,0	68	35	83	100	33		
25E CENTILE					9,6	8,8	0,31	0,045	0,25	2,4	10	181	9,8	174	150	5,2		
75E CENTILE					9,6	9,0	1,2	0,075	1,1	2,8	12	199	36	196	190	5,2		
RPN CUMULATIF												860	268		592	3,2	non-PGA	non-PGA
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	9,9	9,2	0,62	0,09	0,53	1,5	6,4	109	19	107	90	5,6	non-PGA	non-PGA
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	9,8	8,4	11	1,5	9,5	1,2	3,1	78	341	52	-263	0,23	PGA	PGA
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	9,7	9,1	1,4	<0,02	1,4	3,1	13	220	44	220	176	5,0	non-PGA	non-PGA
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	9,6	9,0	1,1	0,07	1,1	3,0	13	208	36	212	172	5,8	non-PGA	non-PGA
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	8,0	8,0	6,6	0,75	5,9	0,014	0,025	8,9	207	0,42	-198	0,043	PGA	PGA
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	9,6	9,2	2,3	0,05	2,3	0,38	1,3	45	73	22	-28	0,62	PGA	PGA
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	9,4	9,4	1,0	0,14	0,91	0,95	3,6	71	33	60	39	2,2	non-PGA	PGA
COMPTE					7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
MINIMUM					8,0	8,0	0,62	<0,02	0,53	0,014	0,025	8,9	19	4,42	-263	0,043		
MAXIMUM					9,9	9,4	11	1,5	9,5	3,1	13	220	341	220	176	5,8		
MÉDIANE					9,6	9,1	1,4	0,09	1,4	1,2	3,6	78	44	60	39	2,2		
MOYENNE					9,4	8,9	3,4	0,37	3,1	1,4	5,8	106	107	96	-1,6	2,8		
ÉCART-TYPE					0,65	0,51	3,9	0,54	3,4	1,2	5,3	80	121	88	173	2,6		
25E CENTILE					9,5	8,7	1,1	0,06	0,99	0,67	2,2	58	34	37	-113	0,42		
75E CENTILE					9,7	9,2	4,5	0,45	4,1	2,2	9,6	159	140	160	131	5,3		
RPN CUMULATIF												536	623		-88	0,86	PGA	PGA

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₂ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-
Directive 019¹							0,30								20	3,0		
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	9,5	8,9	2,6	0,62	2,0	0,097	0,33	22	81	5,5	-59	0,27	PGA	PGA
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	9,5	8,8	6,1	0,54	5,5	1,0	3,5	93	189	58	-96	0,49	PGA	PGA
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	9,3	8,7	3,7	0,55	3,2	0,49	1,5	53	116	25	-63	0,46	PGA	PGA
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	8,5	8,6	5,5	1,8	3,6	0,98	3,3	85	171	56	-86	0,50	PGA	PGA
			COMPTE		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
			MINIMUM		8,5	8,6	2,6	0,54	2,0	0,097	0,33	22	81	5,5	-96	0,27		
			MAXIMUM		9,5	8,9	6,1	1,8	5,5	1,0	3,5	93	189	58	-59	0,5		
			MÉDIANE		9,4	8,7	4,6	0,59	3,4	0,73	2,4	69	144	41	-75	0,47		
			MOYENNE		9,2	8,7	4,5	0,89	3,6	0,65	2,2	63	139	36	-76	0,43		
			ÉCART-TYPE		0,46	0,15	1,6	0,64	1,5	0,44	1,5	32	50	25	18	0,11		
			25E CENTILE		9,1	8,6	3,4	0,55	2,9	0,39	1,2	45	107	20	-89	0,41		
			75E CENTILE		9,5	8,8	5,6	0,93	4,1	0,99	3,4	87	176	56	-62	0,49		
			RPN CUMULATIF									247	553		-305	0,45	PGA	PGA
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	9,8	8,9	0,12	0,04	0,08	1,8	8,2	120	3,7	137	116	33	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	9,7	9,0	0,36	0,02	0,34	2,4	11	207	11	187	196	18	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	9,4	8,4	0,16	0,05	0,11	2,3	10	150	4,9	170	145	31	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	9,6	9,2	0,041	<0,02	0,03	3,8	18	282	1,3	294	281	220	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	9,5	9,0	0,18	0,07	0,11	2,7	13	203	5,7	208	197	35	non-PGA	non-PGA
			COMPTE		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0		
			MINIMUM		9,4	8,4	0,041	0,02	0,03	1,8	8,2	120	1,3	137	116	18		
			MAXIMUM		9,8	9,2	0,36	0,07	0,34	3,8	18	282	11	294	281	220		
			MÉDIANE		9,6	9,0	0,16	0,04	0,11	2,4	11	203	4,9	187	196	33		
			MOYENNE		9,6	8,9	0,17	0,04	0,13	2,6	12	192	5,4	199	187	67		
			ÉCART-TYPE		0,16	0,29	0,12	0,021	0,12	0,76	3,5	62	3,7	59	63	86		
			25E CENTILE		9,5	8,9	0,12	0,02	0,08	2,3	10	150	3,7	170	145	31		
			75E CENTILE		9,7	9,0	0,18	0,05	0,11	2,7	13	207	5,7	208	197	35		
			RPN CUMULATIF									802	28		775	29	non-PGA	non-PGA
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	9,8	8,9	0,37	0,08	0,29	2,0	8,9	142	12	149	130	12	non-PGA	non-PGA
			COMPTE		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		
			MINIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MAXIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MÉDIANE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MOYENNE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			ÉCART-TYPE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			25E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			75E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			RPN CUMULATIF									142	12		130	12	non-PGA	PGA
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	9,9	9,1	0,54	0,06	0,47	1,3	5,9	96	17	98	79	5,7	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	9,7	9,3	1,1	0,09	1,0	1,5	6,3	81	34	105	47	2,4	non-PGA	PGA
			COMPTE		2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
			MINIMUM		9,7	9,1	0,54	0,06	0,47	1,3	5,9	81	17	98	47	2,4	NC	NC
			MAXIMUM		9,9	9,3	1,1	0,09	1,0	1,5	6,3	96	34	105	79	5,7	NC	NC
			MÉDIANE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MOYENNE		9,8	9,2	0,82	0,075	0,74	1,4	6,1	89	26	102	63	4,0		
			ÉCART-TYPE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			25E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			75E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			RPN CUMULATIF									89	26		63	3,5	non-PGA	non-PGA

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₂ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)	
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-	
Directive 019¹							0,30								20	3,0			
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,6	8,8	2,5	<0.02	2,5	0,18	0,6	28	78	10	-50	0,36	PGA	PGA	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,5	9,2	1,8	<0.02	1,9	0,051	0,11	12	56	1,8	-44	0,21	PGA	PGA	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,7	9,1	2,1	0,62	1,5	0,3	0,92	34	65	15	-31	0,52	PGA	PGA	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,7	9,2	1,2	0,39	0,77	0,24	0,92	29	36	15	-7,3	0,80	PGA	PGA	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,2	9,1	1,4	0,36	1,1	0,16	0,57	22	44	9,5	-22	0,50	PGA	PGA	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,6	9,4	0,59	0,09	0,5	0,5	1,9	55	18	32	37	3,0	non-PGA	PGA	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,7	9,2	1,0	0,32	0,71	0,59	2,0	58	32	34	26	1,8	incertain	PGA	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,6	9,1	2,5	0,7	1,8	0,43	1,2	45	78	20	-33	0,57	PGA	PGA	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,6	9,3	1,5	1,1	0,38	0,52	2,0	52	47	33	5,4	1,1	incertain	PGA	
COMPTÉ					9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0		
MINIMUM					9,2	8,8	0,59	<0.02	0,38	0,051	0,11	12	18	1,8	-50	0,21			
MAXIMUM					9,7	9,4	2,5	1,1	2,5	0,59	2,0	58	78	34	37	3,0			
MÉDIANE					9,6	9,2	1,5	0,36	1,1	0,3	0,92	34	47	15	-22	0,57			
MOYENNE					9,6	9,2	1,6	0,4	1,2	0,33	1,1	37	51	19	-13	0,99			
ÉCART-TYPE					0,14	0,17	0,66	0,36	0,72	0,19	0,7	16	21	12	31	0,89			
25E CENTILE					9,6	9,1	1,2	0,09	0,71	0,18	0,6	28	36	10	-33	0,5			
75E CENTILE					9,7	9,2	2,1	0,62	1,8	0,5	1,9	52	65	32	5,4	1,1			
RPN CUMULATIF												360	379		-18	0,95	PGA	PGA	
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	9,4	9,1	2,0	0,18	1,8	0,19	0,59	22	61	9,8	-39	0,36	PGA	PGA	
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	9,7	9,5	0,093	0,03	0,06	2,5	11	176	2,9	190	173	61	non-PGA	non-PGA	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	9,5	8,9	3,8	0,14	3,7	1,4	5,1	96	120	86	-24	0,80	PGA	PGA	
COMPTÉ					3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
MINIMUM					9,4	8,9	0,093	0,03	0,06	0,19	0,59	22	2,9	9,8	-39	0,36			
MAXIMUM					9,7	9,5	3,8	0,18	3,7	2,5	11	176	120	190	173	61			
MÉDIANE					9,5	9,1	2,0	0,14	1,8	1,4	5,1	96	61	86	-24	0,8			
MOYENNE					9,5	9,2	2,0	0,12	1,8	1,4	5,7	98	61	95	37	21			
ÉCART-TYPE					0,14	0,28	1,9	0,078	1,8	1,2	5,4	77	59	91	118	35			
25E CENTILE					9,4	9,0	1,0	0,085	0,92	0,81	2,9	59	32	48	-32	0,58			
75E CENTILE					9,6	9,3	2,9	0,16	2,7	2,0	8,3	136	91	138	75	31			
RPN CUMULATIF												370	243		127	1,5	incertain	PGA	
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	9,9	8,8	0,051	0,03	0,02	0,83	3,5	61	1,6	58	59	38	non-PGA	non-PGA	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	9,8	9,6	0,24	0,04	0,2	0,62	2,5	45	7,6	42	37	6,0	non-PGA	non-PGA	
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	9,8	9,5	0,19	0,06	0,13	1,3	5,4	105	6,0	90	99	18	non-PGA	non-PGA	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	9,5	8,5	0,096	0,04	0,06	1,2	4,8	99	3,0	80	96	33	non-PGA	non-PGA	
COMPTÉ					4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0			
MINIMUM					9,5	8,5	0,051	0,03	0,02	0,62	2,5	45	1,6	42	37	6,0			
MAXIMUM					9,9	9,6	0,24	0,06	0,2	1,3	5,4	105	7,6	90	99	38			
MÉDIANE					9,8	9,1	0,14	0,04	0,095	1,0	4,1	80	4,5	69	78	25			
MOYENNE					9,8	9,1	0,15	0,043	0,1	0,99	4,1	78	4,5	68	73	24			
ÉCART-TYPE					0,17	0,52	0,087	0,013	0,079	0,32	1,3	29	2,7	22	30	15			
25E CENTILE					9,7	8,7	0,085	0,038	0,05	0,78	3,2	57	2,6	54	54	15			
75E CENTILE					9,8	9,5	0,2	0,045	0,15	1,2	5,0	101	6,4	83	97	34			
RPN CUMULATIF												308	18		289	17	non-PGA	non-PGA	
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	9,4	8,8	1,1	0,08	1,0	0,054	0,11	8,8	34	1,8	-25	0,26	PGA	PGA	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	9,9	9,4	0,43	0,04	0,39	0,75	2,8	54	13	47	41	4,1	non-PGA	non-PGA	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	9,8	9,4	0,2	0,09	0,11	1,3	5,2	101	6,1	86	95	16	non-PGA	non-PGA	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	9,4	8,9	3,5	<0.02	3,6	0,27	0,63	28	109	10	-81	0,26	PGA	PGA	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	9,4	8,4	4,1	0,47	3,6	0,042	0,075	69	128	1,3	-59	0,54	PGA	PGA	
COMPTÉ					5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0			
MINIMUM					9,4	8,4	0,2	<0.02	0,11	0,042	0,075	8,8	6,1	1,3	-81	0,26			
MAXIMUM					9,9	9,4	4,1	0,47	3,6	1,3	5,2	101	128	86	95	16			
MÉDIANE					9,4	8,9	1,1	0,08	1,0	0,27	0,63	54	34	10	-25	0,54			
MOYENNE					9,6	9,0	1,9	0,14	1,8	0,47	1,8	52	58	29	-5,9	4,3			
ÉCART-TYPE					0,24	0,44	1,8	0,19	1,7	0,52	2,2	36	56	37	73	7,0			
25E CENTILE					9,4	8,8	0,43	0,04	0,39	0,054	0,11	28	13	1,8	-59	0,26			
75E CENTILE					9,8	9,4	3,5	0,09	3,6	0,75	2,8	69	109	47	41	4,1			
RPN CUMULATIF												221	231		-10	0,95	PGA	PGA	

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₂ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-
Directive 019¹							0,30								20	3,0		
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,6	9,0	0,34	<0.02	0,32	2,2	10	159	11	170	148	15	non-PGA	non-PGA
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,5	9,4	0,32	0,08	0,24	0,58	2,2	48	9,9	37	38	4,8	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,6	9,1	2,6	<0.02	2,7	0,16	0,43	21	81	7,1	-60	0,26	PGA	PGA
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,8	9,4	1,5	<0.02	1,6	0,5	2,0	57	46	34	11	1,2	incertain	PGA
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,3	8,8	2,9	0,12	2,8	0,041	0,055	8,9	90	0,92	-81	0,099	PGA	PGA
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	9,2	8,1	9,0	1,4	7,6	0,19	0,36	21	280	6,0	-259	0,075	PGA	PGA
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	9,7	9,5	3,8	0,67	3,1	2,4	9,3	172	117	155	55	1,5	incertain	PGA
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	9,6	9,5	0,52	0,1	0,42	1,3	5,4	93	16	91	77	5,8	non-PGA	non-PGA
			COMPTE		8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0		
			MINIMUM		9,2	8,1	0,32	<0.02	0,24	0,041	0,055	8,9	9,9	0,92	-259	0,075		
			MAXIMUM		9,8	9,5	9,0	1,4	7,6	2,4	10	172	280	170	148	15		
			MÉDIANE		9,6	9,2	2,0	0,09	2,1	0,54	2,1	53	63	35	25	1,4		
			MOYENNE		9,5	9,1	2,6	0,3	2,3	0,92	3,8	72	81	63	-8,8	3,6		
			ÉCART-TYPE		0,17	0,49	2,9	0,49	2,4	0,94	4,1	63	90	68	125	5,1		
			25E CENTILE		9,5	9,0	0,47	0,02	0,4	0,18	0,41	21	15	6,8	-65	0,22		
			75E CENTILE		9,6	9,4	3,1	0,26	2,8	1,5	6,4	110	97	107	60	5,1		
			RPN CUMULATIF									600	855		-255	0,7	PGA	PGA
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	9,8	9,4	1,1	0,11	0,95	1,2	4,9	89	33	81	56	2,7	non-PGA	PGA
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	9,8	9,4	0,31	<0.02	0,29	1,8	7,9	127	9,6	131	117	13	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	9,8	9,4	0,11	0,03	0,08	1,2	4,7	84	3,5	79	80	24	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	9,8	9,5	0,21	0,07	0,14	0,87	3,4	68	6,5	57	61	10	non-PGA	non-PGA
			COMPTE		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0		
			MINIMUM		9,8	9,4	0,11	<0.02	0,08	0,87	3,4	68	3,5	57	56	2,7		
			MAXIMUM		9,8	9,5	1,1	0,11	0,95	1,8	7,9	127	33	131	117	24		
			MÉDIANE		9,8	9,4	0,26	0,05	0,22	1,2	4,8	87	8,1	80	71	12		
			MOYENNE		9,8	9,4	0,42	0,058	0,37	1,2	5,2	92	13	87	79	13		
			ÉCART-TYPE		0,024	0,025	0,43	0,041	0,4	0,39	1,9	25	14	32	28	8,7		
			25E CENTILE		9,8	9,4	0,19	0,028	0,13	1,1	4,4	80	5,8	73	60	8,5		
			75E CENTILE		9,8	9,4	0,5	0,08	0,46	1,3	5,6	99	15	93	90	16		
			RPN CUMULATIF									374	58		316	6,4	non-PGA	non-PGA
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	9,3	9,1	3,2	0,85	2,3	0,69	2,4	65	99	39	-34	0,65	PGA	PGA
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	9,6	9,2	2,3	0,5	1,8	0,37	1,1	40	72	18	-32	0,56	PGA	PGA
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	9,4	9,0	2,9	0,83	2,1	0,097	0,24	15	90	4,0	-75	0,17	PGA	PGA
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	9,1	9,3	1,4	0,45	0,98	0,32	1,1	33	45	18	-12	0,74	PGA	PGA
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	9,9	9,4	0,38	0,07	0,31	0,35	1,4	39	12	23	27	3,3	non-PGA	non-PGA
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	9,7	9,2	2,1	0,52	1,6	0,64	2,6	61	65	43	-4,3	0,93	PGA	PGA
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	9,6	8,7	1,8	0,34	1,5	0,32	0,98	35	56	16	-21	0,63	PGA	PGA
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	9,6	9,3	1,5	0,51	0,98	0,48	1,7	49	47	29	2,4	1,1	incertain	PGA
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	9,3	9,1	0,49	0,06	0,42	0,52	2,1	50	15	34	35	3,3	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	9,7	9,4	0,62	0,19	0,43	0,54	2,1	54	19	35	35	2,8	non-PGA	PGA
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	9,4	9,4	0,23	0,04	0,19	0,67	2,6	69	7,1	43	62	9,7	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	9,5	9,1	1,2	0,33	0,9	0,37	1,2	38	38	20	-0,44	0,99	PGA	PGA
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	9,3	9,2	1,1	0,38	0,71	0,1	0,32	17	34	5,3	-17	0,50	PGA	PGA
			COMPTE		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
			MINIMUM		9,1	8,7	0,23	0,04	0,19	0,097	0,24	15	7,1	4,0	-75	0,17		
			MAXIMUM		9,9	9,4	3,2	0,85	2,3	0,69	2,6	69	99	43	62	9,7		
			MÉDIANE		9,5	9,2	1,4	0,38	0,98	0,37	1,4	40	45	23	-4,3	0,93		
			MOYENNE		9,5	9,2	1,5	0,39	1,1	0,42	1,5	43	46	25	-2,7	1,9		
			ÉCART-TYPE		0,23	0,21	0,94	0,26	0,7	0,19	0,79	17	30	13	36	2,6		
			25E CENTILE		9,3	9,1	0,62	0,19	0,43	0,32	1,1	35	19	18	-21	0,63		
			75E CENTILE		9,6	9,3	2,1	0,51	1,6	0,54	2,1	54	65	35	27	2,8		
			RPN CUMULATIF									553	492		61	1,12	incertain	PGA

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₂ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-
Directive 019¹							0,30								20	3,0		
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,5	9,4	0,61	0,12	0,49	1,4	5,9	96	19	99	77	5,0	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,8	9,5	0,73	0,1	0,63	1,8	8,1	119	23	135	96	5,2	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,5	9,5	1,4	0,31	1,0	1,8	7,6	130	42	126	88	3,1	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,4	9,6	0,32	0,12	0,2	1,3	5,9	91	10	99	81	9,0	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,5	9,7	0,54	0,13	0,41	1,1	4,7	76	17	79	59	4,5	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	9,0	9,2	0,26	0,08	0,18	0,96	4,1	79	8,0	68	71	9,9	non-PGA	non-PGA
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,8	9,2	1,3	0,41	0,93	1,6	6,5	112	42	108	70	2,7	non-PGA	PGA
COMPTÉ					7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
MINIMUM					8,8	9,2	0,26	0,08	0,18	0,96	4,1	76	8,0	68	59	2,7		
MAXIMUM					9,8	9,7	1,4	0,41	1,0	1,8	8,1	130	42	135	96	9,9		
MÉDIANE					9,5	9,5	0,61	0,12	0,49	1,4	5,9	96	19	99	77	5,0		
MOYENNE					9,4	9,4	0,74	0,18	0,55	1,4	6,1	100	23	102	77	5,6		
ÉCART-TYPE					0,33	0,19	0,45	0,13	0,34	0,33	1,4	20	14	24	12	2,8		
25E CENTILE					9,2	9,3	0,43	0,11	0,31	1,2	5,3	85	13	89	71	3,8		
75E CENTILE					9,5	9,6	1,0	0,22	0,78	1,7	7,0	116	32	117	84	7,1		
RPN CUMULATIF												600	149		451	4,0	non-PGA	non-PGA
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,5	9,3	0,18	0,05	0,13	1,5	7,1	142	5,5	119	137	26	non-PGA	non-PGA
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,6	9,6	0,55	0,07	0,48	2,1	8,8	168	17	146	151	9,8	non-PGA	non-PGA
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,5	9,6	0,31	0,03	0,28	2,1	9,6	184	9,7	160	174	19	non-PGA	non-PGA
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,4	9,4	0,25	0,04	0,21	1,0	4,4	109	7,9	74	101	14	non-PGA	non-PGA
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,3	9,4	0,5	0,09	0,41	1,2	4,9	115	16	82	99	7,4	non-PGA	non-PGA
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,5	9,4	1,6	0,22	1,4	1,1	4,1	96	49	68	47	2,0	incertain	PGA
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,4	9,3	0,21	0,05	0,16	2,2	9,7	185	6,6	162	178	28	non-PGA	non-PGA
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,2	9,7	0,21	0,03	0,18	0,22	0,75	30	6,6	12	23	4,6	non-PGA	non-PGA
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,3	9,3	0,64	0,04	0,59	1,9	7,6	162	20	126	142	8,2	non-PGA	non-PGA
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	9,3	9,1	0,43	<0,02	0,44	1,8	8,0	140	14	134	126	10	non-PGA	non-PGA
COMPTÉ					10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
MINIMUM					9,2	9,1	0,18	<0,02	0,13	0,22	0,75	30	5,5	12	23	2,0		
MAXIMUM					9,6	9,7	1,6	0,22	1,4	2,2	9,7	185	49	162	178	28		
MÉDIANE					9,4	9,4	0,37	0,045	0,35	1,7	7,3	141	12	123	131	10		
MOYENNE					9,4	9,4	0,48	0,064	0,42	1,5	6,5	133	15	108	118	13		
ÉCART-TYPE					0,12	0,19	0,41	0,059	0,36	0,63	2,9	48	13	48	51	8,8		
25E CENTILE					9,3	9,3	0,22	0,033	0,19	1,1	4,6	111	6,9	76	100	7,6		
75E CENTILE					9,5	9,5	0,53	0,065	0,47	2,0	8,6	167	17	143	149	18		
RPN CUMULATIF												1 112	187		925	5,9	non-PGA	non-PGA
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	9,3	0,27	0,06	0,21	2,4	11	182	8,4	187	174	22	non-PGA	non-PGA
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,8	1,9	0,33	1,6	0,92	3,0	64	60	51	4,0	1,1	incertain	PGA
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,7	0,33	0,11	0,22	2,9	13	212	10	217	202	21	non-PGA	non-PGA
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,7	0,25	0,1	0,15	3,1	14	230	7,9	235	222	29	non-PGA	non-PGA
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,7	0,41	0,08	0,33	2,2	9,5	162	13	158	149	13	non-PGA	non-PGA
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,7	0,88	0,16	0,72	3,1	14	232	27	229	205	8,5	non-PGA	non-PGA
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,6	0,33	0,11	0,22	2,5	11	122	10	188	112	12	non-PGA	non-PGA
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	8,9	0,3	0,01	0,29	2,9	13	219	9,4	222	210	23	non-PGA	non-PGA
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	9,0	0,25	0,04	0,2	1,6	7,0	120	7,7	116	112	16	non-PGA	non-PGA
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	9,0	0,16	0,07	0,09	1,6	7,1	119	5,0	119	114	24	non-PGA	non-PGA
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,1	9,0	2,2	0,34	1,8	0,61	1,8	48	68	30	-20	0,70	PGA	PGA
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,2	9,1	0,3	0,06	0,24	2,0	7,9	134	9,3	132	125	14	non-PGA	non-PGA
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,7	9,2	1,9	0,2	1,7	0,92	2,8	68	59	47	8,6	1,1	incertain	PGA
COMPTÉ					3,0	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
MINIMUM					8,7	8,6	0,16	0,01	0,09	0,61	1,8	48	5,0	30	-20	0,7		
MAXIMUM					9,2	9,3	2,2	0,34	1,8	3,1	14	232	68	235	222	29		
MÉDIANE					9,1	8,9	0,33	0,1	0,24	2,2	9,5	134	10	158	125	14		
MOYENNE					9,0	8,9	0,73	0,13	0,6	2,1	8,9	147	23	149	124	14		
ÉCART-TYPE					0,26	0,22	0,74	0,1	0,65	0,88	4,3	65	23	73	82	9,4		
25E CENTILE					8,9	8,7	0,27	0,06	0,21	1,6	7,0	119	8,4	116	112	8,5		
75E CENTILE					9,2	9,0	0,88	0,16	0,72	2,9	13	212	27	217	202	22		
RPN CUMULATIF												1 635	315		1 320	5,2	non-PGA	non-PGA

Tableau E : Résultats du bilan acide-base.

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH initial	pH pâte	Soufre total	Sulphate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	PN	PA	CO ₃ -PN	PNN (PN-PA)	RPN (PN/PA)	PGA (MEND ²)	PGA (Directive 019 ¹)	
							% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	kg CaCO ₃ /t	-	-	-	
Directive 019¹							0,30								20	3,0			
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	6,8	8,8	1,9	0,28	1,6	0,41	1,2	35	58	21	-24	0,59	PGA	PGA	
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	6,4	8,0	6,0	0,29	5,7	0,35	0,64	30	188	11	-158	0,16	PGA	PGA	
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,3	9,1	1,7	0,42	1,2	0,66	2,2	50	52	36	-1,8	0,97	PGA	PGA	
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,9	9,3	1,6	0,2	1,4	0,86	2,8	64	49	46	1,6	1,3	incertain	PGA	
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,3	8,9	1,0	0,2	0,84	1,2	4,9	102	33	81	70	3,1	non-PGA	non-PGA	
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,4	9,1	0,73	0,08	0,66	3,0	13	213	23	212	190	9,3	non-PGA	non-PGA	
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,1	9,2	1,5	0,36	1,2	1,1	3,9	76	48	65	28	1,6	incertain	PGA	
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,0	9,0	1,9	0,26	1,6	2,3	8,7	162	58	145	104	2,8	non-PGA	PGA	
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	9,4	9,3	0,43	0,1	0,33	3,6	17	258	13	275	245	19	non-PGA	non-PGA	
COMPTÉ					9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0		
MINIMUM					6,4	8,0	0,43	0,08	0,33	0,35	0,64	30	13	11	-158	0,16			
MAXIMUM					9,4	9,3	6,0	0,42	5,7	3,6	17	258	188	275	245	19			
MÉDIANE					9,0	9,1	1,6	0,26	1,2	1,1	3,9	76	49	65	28	1,6			
MOYENNE					8,5	9,0	1,9	0,24	1,6	1,5	5,9	110	58	99	52	4,3			
ÉCART-TYPE					1,1	0,38	1,6	0,11	1,6	1,2	5,5	82	51	92	119	6,2			
25E CENTILE					8,3	8,9	1,0	0,2	0,84	0,66	2,2	50	33	36	-1,8	0,97			
75E CENTILE					9,3	9,2	1,9	0,29	1,6	2,3	8,7	162	58	145	104	3,1			
RPN CUMULATIF												1 191	459		732	2,6	non-PGA	PGA	
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,4	2,3	<0,4	1,9	0,042	<0,005	5,9	73	0,083	-67	0,081	PGA	PGA	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,6	1,3	<0,4	1,1	0,57	0,79	42	42	13	-0,27	0,99	PGA	PGA	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,7	0,24	<0,4	0,15	0,8	2,3	59	7,4	39	51	8,0	non-PGA	non-PGA	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,6	0,21	<0,4	0,14	1,3	4,2	96	6,7	71	89	14	non-PGA	non-PGA	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,7	0,053	<0,4	0,03	0,41	0,49	31	1,7	8,2	29	19	non-PGA	non-PGA	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,6	0,3	<0,4	0,21	0,75	2,3	59	9,3	38	50	6,3	non-PGA	non-PGA	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,6	0,26	<0,4	0,17	1,7	6,2	127	8,1	103	119	16	non-PGA	non-PGA	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	9,5	0,21	<0,4	0,16	1,2	3,7	85	6,4	62	79	13	non-PGA	non-PGA	
COMPTÉ					0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0		
MINIMUM					NC	9,4	0,053	<0,4	0,03	0,042	<0,005	5,9	1,7	0,083	-67	0,081			
MAXIMUM					NC	9,7	2,3	<0,4	1,9	1,7	6,2	127	73	103	119	19			
MÉDIANE					NC	9,6	0,25	0,4	0,17	0,78	2,3	59	7,8	38	50	11			
MOYENNE					NC	9,6	0,62	0,4	0,49	0,84	2,5	63	19	42	44	9,7			
ÉCART-TYPE					NC	0,086	0,8	5,9E-17	0,68	0,53	2,1	39	25	35	58	6,9			
25E CENTILE					NC	9,6	0,21	0,4	0,15	0,53	0,71	39	6,6	12	22	5,0			
75E CENTILE					NC	9,6	0,56	0,4	0,43	1,2	3,9	88	17	64	81	15			
RPN CUMULATIF												534	134		400	4,0	non-PGA	non-PGA	

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

PN - potentiel de neutralisation

PA - potentiel acidogène déterminé par le contenu en soufre (méthode ACISOL 1.0)

CO₃-PN - potentiel de neutralisation des carbonates

PNN - potentiel net de neutralisation (PNN=PN-PA).

RPN - ratio du potentiel de neutralisation (RPN=NP/AP).

PGA - potentiellement générateur d'acide.

1 - Classification du potentiel de génération d'acide selon les critères de la directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

2 - MEND: Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials Report 1.20.1, December 2009.

Caractère gras indique un dépassement des critères de la Directive 019.

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65	
CND 1	résidus	-	-	-	-	-	0,57	1,5	3200	158	41	<1	0,070	10	0	8,0	15	170	190	57000
CND 2	résidus	-	-	-	-	-	0,42	1,2	7400	118	78	2,0	0,14	9,5	0	6,0	15	150	270	57000
CND 3	résidus	-	-	-	-	-	0,28	0,98	9800	84	79	3,0	0,16	10	0	4,1	17	150	300	64000
CND 4	résidus	-	-	-	-	-	0,31	1,4	3800	157	30	<1	0,11	15	0	4,5	17	180	250	50000
CND 5	résidus	-	-	-	-	-	0,10	1,1	3300	122	25	<1	0,10	22	0	1,3	13	170	260	44000
CND 6	résidus	-	-	-	-	-	0,11	1,3	3600	82	22	<1	0,10	37	0	2,3	10	160	440	44000
				COMPTE	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	NC	NC	0,10	0,98	3200	82	22	<1	0,070	9,5	0	1,3	10	150	190	44000
				MAXIMUM	NC	NC	0,57	1,5	9800	158	79	3,0	0,16	37	0	8,0	17	180	440	64000
				MÉDIANE	NC	NC	0,30	1,3	3700	120	36	1,0	0,11	13	0	4,3	15	165	265	53500
				MOYENNE	NC	NC	0,30	1,2	5183	120	46	1,5	0,11	17	0	4,4	15	163	285	52667
				ÉCART-TYPE	NC	NC	0,18	0,19	2761	33	26	0,84	0,032	11	0	2,4	2,7	12	84	8042
				25E CENTILE	NC	NC	0,15	1,1	3375	93	26	1,0	0,10	10	0	2,8	14	153	253	45500
				75E CENTILE	NC	NC	0,39	1,4	6500	148	69	1,8	0,13	20	0	5,6	17	170	293	57000
E-27-D-H	minerais	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	-	-	0,080	12	3300	350	16	<1	0,10	19	8500	0,81	15	20	260	74000
E-27-D-L	minerais	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	-	-	<0,05	2,8	6800	420	19	<1	0,10	15	5500	0,56	18	24	150	70000
E-27-U-H	minerais	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	-	-	0,26	6,7	3600	250	24	<1	0,10	10	5600	3,5	13	20	120	72000
E-27-U-L	minerais	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	-	-	0,31	5,5	4100	250	24	<1	0,10	7,0	6200	6,2	27	28	100	67000
				COMPTE	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	NC	NC	<0,05	2,8	3300	250	16	<1	0,10	7,0	5500	0,56	13	20	100	67000
				MAXIMUM	NC	NC	0,31	12	6800	420	24	1,0	0,10	19	8500	6,2	27	28	260	74000
				MÉDIANE	NC	NC	0,17	6,1	3850	300	22	1,0	0,10	13	5900	2,2	17	22	135	71000
				MOYENNE	NC	NC	0,18	6,8	4450	318	21	1,0	0,10	13	6450	2,8	18	23	158	70750
				ÉCART-TYPE	NC	NC	0,13	3,9	1601	83	3,9	0,0	0,0	5,3	1401	2,6	6,2	3,8	71	2986
				25E CENTILE	NC	NC	0,073	4,8	3525	250	18	1,0	0,10	9,3	5575	0,75	15	20	115	69250
				75E CENTILE	NC	NC	0,27	8,0	4775	368	24	1,0	0,10	16	6775	4,2	20	25	178	72500
E-CA-D-H	minerais	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	-	-	0,33	4,8	7700	1100	18	<1	0,20	11	14000	18	22	25	230	65000
E-CA-D-L	minerais	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	-	-	0,13	2,8	7500	260	20	<1	0,20	5,6	16000	1,4	22	24	260	57000
E-CA-U-H	minerais	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	-	-	1,3	28	2400	230	27	2,0	0,10	11	11000	26	8,1	22	380	48000
E-CA-U-L	minerais	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	-	-	2,9	12	2400	110	25	<1	0,10	2,7	7300	45	6,1	25	100	32000
				COMPTE	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	NC	NC	0,13	2,8	2400	110	18	<1	0,10	2,7	7300	1,4	6,1	22	100	32000
				MAXIMUM	NC	NC	2,9	28	7700	1100	27	2,0	0,20	11	16000	45	22	25	380	65000
				MÉDIANE	NC	NC	0,84	8,4	4950	245	23	1,0	0,15	8,3	12500	22	15	25	245	52500
				MOYENNE	NC	NC	1,2	12	5000	425	23	1,3	0,15	7,6	12075	23	15	24	243	50500
				ÉCART-TYPE	NC	NC	1,2	11	3003	455	4,2	0,50	0,058	4,1	3789	18	8,6	1,4	115	14154
				25E CENTILE	NC	NC	0,28	4,3	2400	200	20	1,0	0,10	4,9	10075	14	7,6	24	198	44000
				75E CENTILE	NC	NC	1,7	16	7550	470	26	1,3	0,20	11	14500	31	22	25	290	59000
P3-I	minerais	-	-	Lynx	1,8	<1,5	<0,05	2,3	3200	98	32	1,0	0,10	0,15	18000	0,21	11	17	38	21000
P3-J	minerais	-	-	Lynx	1,5	<1,5	<0,05	8,6	2700	96	38	<1	0,10	0,14	23000	1,8	10	18	66	24000
P3-K	minerais	-	-	Lynx	1,6	<1,5	<0,05	9,5	2500	82	52	<1	0,10	0,17	16000	0,31	11	24	52	23000
P3-L	minerais	-	-	Lynx	1,6	<1,5	0,25	32	2300	72	48	<1	0,10	0,17	15000	0,96	5,9	17	33	19000
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	1,5	<1,5	<0,05	2,3	2300	72	32	1,0	0,10	0,14	15000	0,21	5,9	17	33	19000
				MAXIMUM	1,8	1,5	0,25	32	3200	98	52	1,0	0,10	0,17	23000	1,8	11	24	66	24000
				MÉDIANE	1,6	1,5	0,050	9,1	2600	89	43	1,0	0,10	0,16	17000	0,64	11	18	45	22000
				MOYENNE	1,6	1,5	0,10	13	2675	87	43	1,0	0,10	0,16	18000	0,82	9,5	19	47	21750
				ÉCART-TYPE	0,13	0,0	0,10	13	386	12	9,1	0,0	0,0	0,015	3559	0,73	2,4	3,4	15	2217
				25E CENTILE	1,6	1,5	0,050	7,0	2450	80	37	1,0	0,10	0,15	15750	0,29	9,0	17	37	20500
				75E CENTILE	1,7	1,5	0,10	15	2825	97	49	1,0	0,10	0,17	19250	1,2	11	20	56	23250

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0			
CND 1	résidus	-	-	-	6,0	0	7600	530	3,8	170	37	-	250	7,3	1,7	-	1,9	22	2,8	
CND 2	résidus	-	-	-	11	0	8200	550	4,0	300	37	-	250	4,8	1,4	-	1,8	26	2,5	
CND 3	résidus	-	-	-	16	0	8600	510	5,0	410	41	-	210	3,5	1,2	-	1,8	26	2,8	
CND 4	résidus	-	-	-	5,0	0	5900	380	5,7	180	38	-	210	10	1,9	-	1,9	22	4,2	
CND 5	résidus	-	-	-	4,0	0	4900	330	6,5	200	35	-	200	15	1,9	-	2,2	19	2,7	
CND 6	résidus	-	-	-	4,0	0	2000	140	8,4	210	25	-	220	24	2,7	-	1,7	15	3,5	
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	0	6	6	6	6
MINIMUM					4,0	0	2000	140	3,8	170	25	NC	200	3,5	1,2	NC	1,7	15	2,5	
MAXIMUM					16	0	8600	550	8,4	410	41	NC	250	24	2,7	NC	2,2	26	4,2	
MÉDIANE					5,5	0	6750	445	5,4	205	37	NC	215	8,7	1,8	NC	1,9	22	2,8	
MOYENNE					7,7	0	6200	407	5,6	245	36	NC	223	11	1,8	NC	1,9	22	3,1	
ÉCART-TYPE					4,8	0	2496	158	1,7	93	5,5	NC	22	7,7	0,52	NC	0,17	4,2	0,64	
25E CENTILE					4,3	0	5150	343	4,3	185	36	NC	210	5,4	1,5	NC	1,8	20	2,7	
75E CENTILE					9,8	0	8050	525	6,3	278	38	NC	243	14	1,9	NC	1,9	25	3,3	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	4,0	1600	2500	200	1,4	190	17	-	20	3,8	5,8	-	<0,5	20	-	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	12	1600	3400	210	1,2	200	12	-	8,5	3,3	1,6	-	<0,5	8,6	-	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	6,0	1500	2400	180	1,6	180	18	-	15	4,2	2,6	-	<0,5	12	-	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	9,0	1700	3900	280	1,3	210	52	-	11	3,5	2,4	-	<0,5	18	-	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0
MINIMUM					4,0	1500	2400	180	1,2	180	12	NC	8,5	3,3	1,6	NC	<0,5	8,6	NC	
MAXIMUM					12	1700	3900	280	1,6	210	52	NC	20	4,2	5,8	NC	0,50	20	NC	
MÉDIANE					7,5	1600	2950	205	1,4	195	18	NC	13	3,7	2,5	NC	0,50	15	NC	
MOYENNE					7,8	1600	3050	218	1,4	195	25	NC	14	3,7	3,1	NC	0,50	15	NC	
ÉCART-TYPE					3,5	82	723	43	0,17	13	18	NC	5,0	0,39	1,9	NC	0,0	5,3	NC	
25E CENTILE					5,5	1575	2475	195	1,3	188	16	NC	10	3,5	2,2	NC	0,50	11	NC	
75E CENTILE					9,8	1625	3525	228	1,5	203	27	NC	16	3,9	3,4	NC	0,50	19	NC	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	11	1500	6700	370	2,7	170	31	-	13	4,5	2,7	-	<0,5	22	-	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	16	1600	8400	510	4,0	200	28	-	13	4,7	1,4	-	<0,5	24	-	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	4,0	1500	4800	350	4,0	190	14	-	47	50	4,4	-	<0,5	23	-	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	2,0	1400	3400	220	4,3	200	10	-	30	11	4,1	-	<0,5	12	-	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	4	0
MINIMUM					2,0	1400	3400	220	2,7	170	10	NC	13	4,5	1,4	NC	<0,5	12	NC	
MAXIMUM					16	1600	8400	510	4,3	200	31	NC	47	50	4,4	NC	0,50	24	NC	
MÉDIANE					7,5	1500	5750	360	4,0	195	21	NC	22	7,9	3,4	NC	0,50	23	NC	
MOYENNE					8,3	1500	5825	363	3,8	190	21	NC	26	18	3,2	NC	0,50	20	NC	
ÉCART-TYPE					6,4	82	2185	119	0,71	14	10	NC	16	22	1,4	NC	0,0	5,6	NC	
25E CENTILE					3,5	1475	4450	318	3,7	185	13	NC	13	4,7	2,4	NC	0,50	20	NC	
75E CENTILE					12	1525	7125	405	4,1	200	29	NC	34	21	4,2	NC	0,50	23	NC	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	6,0	1100	8200	430	1,7	280	21	210	4,2	1,1	<0,7	32	<0,5	19	1,0	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	5,0	1100	11000	530	1,6	190	24	180	19	2,5	1,3	31	<0,5	26	5,2	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	4,0	1000	8100	370	1,0	210	28	130	9,8	1,3	1,0	33	<0,5	16	7,3	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	3,0	1100	7500	390	1,1	210	11	94	15	1,8	<0,7	34	<0,5	16	18	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					3,0	1000	7500	370	1,0	190	11	94	4,2	1,1	<0,7	31	<0,5	16	1,0	
MAXIMUM					6,0	1100	11000	530	1,7	280	28	210	19	2,5	1,3	34	0,50	26	18	
MÉDIANE					4,5	1100	8150	410	1,4	210	23	155	12	1,6	0,85	32	0,50	18	6,3	
MOYENNE					4,5	1075	8700	430	1,4	223	21	154	12	1,7	0,93	32	0,50	19	7,9	
ÉCART-TYPE					1,3	50	1564	71	0,35	39	7,3	52	6,4	0,62	0,29	1,1	0,0	4,7	7,2	
25E CENTILE					3,8	1075	7950	385	1,1	205	19	121	8,4	1,3	0,70	32	0,50	16	4,2	
75E CENTILE					5,3	1100	8900	455	1,6	228	25	188	16	2,0	1,1	33	0,50	21	10,0	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹												
CND 1	résidus	-	-	-	1,2	7,1	<0.02	0,22	5,0	1,9	2,8	940
CND 2	résidus	-	-	-	1,5	180	0,060	0,34	14	1,4	3,5	730
CND 3	résidus	-	-	-	1,4	300	0,070	0,32	21	1,6	3,2	520
CND 4	résidus	-	-	-	1,4	13	0,040	0,21	7,0	5,4	3,6	400
CND 5	résidus	-	-	-	1,3	11	0,030	0,25	5,0	0,73	3,0	160
CND 6	résidus	-	-	-	1,3	18	0,030	0,31	4,0	0,65	3,0	260
COMPTÉ					6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					1,2	7,1	<0.02	0,21	4,0	0,65	2,8	160
MAXIMUM					1,5	300	0,070	0,34	21	5,4	3,6	940
MÉDIANE					1,4	16	0,035	0,28	6,0	1,5	3,1	460
MOYENNE					1,4	88	0,042	0,28	9,3	1,9	3,2	502
ÉCART-TYPE					0,10	124	0,019	0,055	6,8	1,8	0,31	293
25E CENTILE					1,3	12	0,030	0,23	5,0	0,90	3,0	295
75E CENTILE					1,4	140	0,055	0,32	12	1,8	3,4	678
E-27-D-H	minerais	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	2,7	8,2	0,040	0,19	4,0	0,99	3,2	51
E-27-D-L	minerais	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	3,9	10	0,050	0,26	7,0	2,6	4,2	54
E-27-U-H	minerais	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	3,2	5,9	0,030	0,30	3,0	0,84	2,8	390
E-27-U-L	minerais	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	2,1	5,6	0,030	0,14	7,0	4,0	2,3	610
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					2,1	5,6	0,030	0,14	3,0	0,84	2,3	51
MAXIMUM					3,9	10	0,050	0,30	7,0	4,0	4,2	610
MÉDIANE					3,0	7,1	0,035	0,23	5,5	1,8	3,0	222
MOYENNE					3,0	7,4	0,038	0,22	5,3	2,1	3,1	276
ÉCART-TYPE					0,76	2,1	0,0096	0,071	2,1	1,5	0,81	274
25E CENTILE					2,6	5,8	0,030	0,18	3,8	0,95	2,7	53
75E CENTILE					3,4	8,7	0,043	0,27	7,0	3,0	3,5	445
E-CA-D-H	minerais	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	2,4	18	0,040	0,21	16	0,83	3,5	920
E-CA-D-L	minerais	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	2,2	6,8	0,040	0,15	8,0	1,3	3,7	150
E-CA-U-H	minerais	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	2,3	3,7	0,020	0,21	2,0	<0.04	2,4	3500
E-CA-U-L	minerais	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	2,7	3,1	<0.02	0,98	1,0	0,060	2,9	5800
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					2,2	3,1	0,020	0,15	1,0	<0.04	2,4	150
MAXIMUM					2,7	18	0,040	0,98	16	1,3	3,7	5800
MÉDIANE					2,4	5,3	0,030	0,21	5,0	0,45	3,2	2210
MOYENNE					2,4	7,9	0,030	0,39	6,8	0,56	3,1	2593
ÉCART-TYPE					0,22	6,9	0,012	0,40	6,9	0,62	0,59	2574
25E CENTILE					2,3	3,6	0,020	0,20	1,8	0,055	2,8	728
75E CENTILE					2,5	9,6	0,040	0,40	10	0,95	3,6	4075
P3-I	minerais	-	-	Lynx	0,47	7,2	0,020	0,14	6,0	0,25	2,6	42
P3-J	minerais	-	-	Lynx	0,37	5,8	0,020	0,081	8,0	9,6	2,4	350
P3-K	minerais	-	-	Lynx	0,13	5,4	0,020	0,11	6,0	0,55	2,4	74
P3-L	minerais	-	-	Lynx	<0.01	4,6	<0.02	0,17	4,0	1,3	2,5	170
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.01	4,6	0,020	0,081	4,0	0,25	2,4	42
MAXIMUM					0,47	7,2	0,020	0,17	8,0	9,6	2,6	350
MÉDIANE					0,25	5,6	0,020	0,13	6,0	0,93	2,5	122
MOYENNE					0,25	5,8	0,020	0,13	6,0	2,9	2,5	159
ÉCART-TYPE					0,21	1,1	0,0	0,038	1,6	4,5	0,096	138
25E CENTILE					0,10	5,2	0,020	0,10	5,5	0,48	2,4	66
75E CENTILE					0,40	6,2	0,020	0,15	6,5	3,4	2,5	215

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	1,4	<1.5	0,28	2,0	1600	72	9,1	<1	0,10	4,3	5400	6,1	6,4	35	320	35000
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	1,3	<1.5	<0.05	1,7	1700	33	7,4	1,0	0,10	18	7700	0,32	4,7	39	270	21000
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	1,4	<1.5	0,060	2,8	2000	160	4,8	2,0	0,20	16	6300	1,6	34	29	670	91000
				COMPTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				MINIMUM	1,3	<1.5	<0.05	1,7	1600	33	4,8	<1	0,10	4,3	5400	0,32	4,7	29	270	21000
				MAXIMUM	1,4	1,5	0,28	2,8	2000	160	9,1	2,0	0,20	18	7700	6,1	34	39	670	91000
				MÉDIANE	1,4	1,5	0,060	2,0	1700	72	7,4	1,0	0,10	16	6300	1,6	6,4	35	320	35000
				MOYENNE	1,4	1,5	0,13	2,2	1767	88	7,1	1,3	0,13	13	6467	2,7	15	34	420	49000
				ÉCART-TYPE	0,058	0,0	0,13	0,57	208	65	2,2	0,58	0,058	7,4	1159	3,0	16	5,0	218	37041
				25E CENTILE	1,4	1,5	0,055	1,9	1650	53	6,1	1,0	0,10	10	5850	0,96	5,6	32	295	28000
				75E CENTILE	1,4	1,5	0,17	2,4	1850	116	8,3	1,5	0,15	17	7000	3,9	20	37	495	63000
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,091	<30	<0.1	8,9	-	120	95	91	-	-	3100	0,51	6,8	99	94	72000
Mineral10	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,078	<30	<0.1	1,0	-	120	190	47	-	-	1300	0,21	7,9	74	66	56000
				COMPTE	2	2	2	2	0	2	2	2	0	0	2	2	2	2	2	2
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MOYENNE	0,085	30	0,10	5,0	NC	120	143	69	NC	NC	2200	0,36	7,4	87	80	64000
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<1	<1.5	<0.05	0,36	3500	14	28	<1	0,14	0,45	16000	0,13	3,0	22	43	13000
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<1	<1.5	<0.05	0,38	5900	27	56	<1	0,10	0,71	19000	0,22	7,2	15	37	26000
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,27	2600	15	81	<1	0,13	0,46	5700	0,11	1,2	21	13	8000
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,18	3000	15	40	<1	0,12	0,90	15000	0,080	4,3	9,3	6,3	12000
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,0	<1.5	0,070	2,8	2900	40	37	<1	0,10	3,1	1900	0,79	5,0	19	39	18000
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,0	<1.5	0,070	0,91	3400	72	23	<1	0,10	1,4	4500	0,17	3,2	22	54	34000
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	<1	<1.5	<0.05	0,18	2600	14	23	<1	0,10	0,45	1900	0,080	1,2	9,3	6,3	8000
				MAXIMUM	2,0	1,5	0,070	2,8	5900	72	81	1,0	0,14	3,1	19000	0,79	7,2	22	54	34000
				MÉDIANE	2,0	1,5	0,050	0,37	3200	21	39	1,0	0,11	0,81	10350	0,15	3,8	20	38	15500
				MOYENNE	1,7	1,5	0,057	0,82	3550	31	44	1,0	0,12	1,2	10350	0,25	4,0	18	32	18500
				ÉCART-TYPE	0,52	0,0	0,010	1,0	1198	23	21	0,0	0,018	1,0	7150	0,27	2,0	5,0	18	9793
				25E CENTILE	1,3	1,5	0,050	0,29	2925	15	30	1,0	0,10	0,52	4800	0,12	3,1	16	19	12250
				75E CENTILE	2,0	1,5	0,065	0,78	3475	37	52	1,0	0,13	1,3	15750	0,21	4,8	22	42	24000
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,0	<1.5	0,20	0,60	7400	26	34	<1	0,15	0,71	8900	3,0	8,0	15	42	20000
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,75	3 100	54	70	<1	0,18	0,11	13 000	0,1	2,3	7,4	12	14 000
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,55	9 200	35	42	<1	0,12	<0.09	6 400	0,06	3,6	18	8,0	33 000
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,52	3 100	98	32	<1	0,19	<0.09	14 000	0,15	0,51	15	9,5	7 800
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,26	3 900	35	38	2,0	0,22	<0.09	7 800	0,14	1,6	14	1,7	22 000
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,42	2 800	13	60	<1	0,12	<0.09	17 000	0,27	3,0	16	1,2	14 000
				COMPTE	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
				MINIMUM	1,0	<1.5	<0.05	0,26	2 800	13	32	<1	0,12	<0.09	6 400	0,06	0,51	7,4	1,2	7 800
				MAXIMUM	2,0	1,5	0,2	0,75	9 200	98	70	2,0	0,22	0,71	17 000	3,0	8,0	18	42	33 000
				MÉDIANE	2,0	1,5	0,05	0,54	3 500	35	40	1,0	0,17	0,09	10 950	0,15	2,7	15	8,8	17 000
				MOYENNE	1,7	1,5	0,075	0,52	4 917	44	46	1,2	0,16	0,2	11 183	0,62	3,2	14	12	18 467
				ÉCART-TYPE	0,52	0	0,061	0,17	2 707	30	15	0,41	0,04	0,25	4 114	1,2	2,6	3,6	15	8 715
				25E CENTILE	1,3	1,5	0,05	0,45	3 100	28	35	1,0	0,13	0,09	8 075	0,11	1,8	14	3,3	14 000
				75E CENTILE	2,0	1,5	0,05	0,59	6 525	49	56	1,0	0,19	0,11	13 750	0,24	3,5	16	11	21 500

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0		
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	2,0	750	1000	72	14	73	12	270	6,0	9,0	2,4	30	0,60	8,0	1,4
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	2,0	720	1000	89	3,2	63	7,0	260	4,2	<0,8	1,5	31	<0,5	8,1	5,5
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	4,0	650	1100	71	3,1	75	15	1100	8,9	2,6	3,2	22	<0,5	8,8	1,6
				COMPTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
				MINIMUM	2,0	650	1000	71	3,1	63	7,0	260	4,2	<0,8	1,5	22	<0,5	8,0	1,4
				MAXIMUM	4,0	750	1100	89	14	75	15	1100	8,9	9,0	3,2	31	0,60	8,8	5,5
				MÉDIANE	2,0	720	1000	72	3,2	73	12	270	6,0	2,6	2,4	30	0,50	8,1	1,6
				MOYENNE	2,7	707	1033	77	6,8	70	11	543	6,4	4,1	2,4	28	0,53	8,3	2,8
				ÉCART-TYPE	1,2	51	58	10	6,3	6,4	4,0	482	2,4	4,3	0,85	5,0	0,058	0,44	2,3
				25E CENTILE	2,0	685	1000	72	3,2	68	9,5	265	5,1	1,7	2,0	26	0,50	8,1	1,5
				75E CENTILE	3,0	735	1050	81	8,6	74	14	685	7,5	5,8	2,8	31	0,55	8,5	3,6
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	4200	86	1,0	-	7,0	-	10	-	2,0	-	0,60	-	-
Mineral10	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	1900	25	0,70	-	9,0	-	16	-	<1	-	0,60	-	-
				COMPTE	0	0	2	2	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MOYENNE	NC	NC	3050	56	0,85	NC	8,0	NC	13	NC	1,5	NC	0,60	NC	NC
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	7,0	1300	7900	410	1,1	180	3,7	78	3,4	1,0	<0,7	32	<0,5	21	<0,1
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	12	1200	10000	630	0,40	140	9,3	51	7,0	<0,8	<0,7	31	<0,5	23	0,20
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<2	1600	2600	150	<0,1	160	1,7	17	4,2	0,80	<0,7	34	<0,5	11	<0,1
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<2	1700	5500	300	1,5	190	4,3	300	3,7	<0,8	<0,7	31	<0,5	43	0,17
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<2	1600	1000	49	<0,1	170	1,7	43	12	1,6	<0,7	33	<0,5	9,2	1,6
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	4,0	1500	2200	160	<0,1	190	3,7	31	4,9	1,9	<0,7	33	<0,5	10	0,25
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	<2	1200	1000	49	<0,1	140	1,7	17	3,4	0,80	<0,7	31	<0,5	9,2	<0,1
				MAXIMUM	12	1700	10000	630	1,5	190	9,3	300	12	1,9	0,70	34	0,50	43	1,6
				MÉDIANE	3,0	1550	4050	230	0,25	175	3,7	47	4,6	0,90	0,70	32	0,50	16	0,19
				MOYENNE	4,8	1483	4867	283	0,55	172	4,1	87	5,9	1,2	0,70	32	0,50	20	0,40
				ÉCART-TYPE	4,0	194	3554	212	0,61	19	2,8	107	3,3	0,48	1,2E-16	1,4	0,0	13	0,59
				25E CENTILE	2,0	1350	2300	153	0,10	163	2,2	34	3,8	0,80	0,70	31	0,50	10	0,12
				75E CENTILE	6,3	1600	7300	383	0,93	188	4,2	71	6,5	1,5	0,70	33	0,50	23	0,24
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	16	1300	5100	340	3,3	190	11	87	6,6	1,0	<0,7	33	<0,5	7,1	<0,1
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<2	1 600	5 200	350	<0,1	240	3,8	46	4,5	0,8	<0,7	33	<0,5	7,0	<0,1
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	26	1 200	5 100	620	<0,1	140	7,6	59	4,4	<0,8	<0,7	32	<0,5	3,9	<0,1
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,0	1 600	5 200	250	<0,1	200	0,7	33	1,7	0,9	<0,7	33	<0,5	9,2	<0,1
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,0	1 700	3 100	500	<0,1	210	1,8	47	17	<0,8	<0,7	31	<0,5	8,8	<0,1
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	<2	1 400	7 000	320	13	250	7,9	84	8,8	<0,8	<0,7	33	<0,5	14	<0,1
				COMPTE	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
				MINIMUM	2,0	1 200	3 100	250	<0,1	140	0,7	33	1,7	0,8	<0,7	31	<0,5	3,9	<0,1
				MAXIMUM	26	1 700	7 000	620	13	250	11	87	17	1,0	0,7	33	0,5	14	0,1
				MÉDIANE	3,5	1 500	5 150	345	0,1	205	5,7	53	5,6	0,8	0,7	33	0,5	8,0	0,1
				MOYENNE	8,8	1 467	5 117	397	2,8	205	5,5	59	7,2	0,85	0,7	32	0,5	8,3	0,10
				ÉCART-TYPE	10	197	1 235	137	5,2	39	4,0	22	5,4	0,084	1,2E-16	1,0	0	3,3	1,5E-17
				25E CENTILE	2,0	1 325	5 100	325	0,1	193	2,3	46	4,4	0,8	0,7	32	0,5	7,0	0,1
				75E CENTILE	13	1 600	5 200	463	2,5	233	7,8	78	8,3	0,88	0,7	33	0,5	9,1	0,1

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹												
Under Dog A	mineral	-	-	Underdog	2,9	4,4	0,030	0,27	1,0	0,44	2,3	600
Under Dog B	mineral	-	-	Underdog	2,3	3,1	0,020	0,42	<1	0,12	2,3	30
Under Dog C	mineral	-	-	Underdog	4,7	5,8	0,030	0,12	2,0	0,79	5,2	150
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					2,3	3,1	0,020	0,12	1,0	0,12	2,3	30
MAXIMUM					4,7	5,8	0,030	0,42	2,0	0,79	5,2	600
MÉDIANE					2,9	4,4	0,030	0,27	1,0	0,44	2,3	150
MOYENNE					3,3	4,4	0,027	0,27	1,3	0,45	3,3	260
ÉCART-TYPE					1,2	1,4	0,0058	0,15	0,58	0,34	1,7	300
25E CENTILE					2,6	3,8	0,025	0,20	1,0	0,28	2,3	90
75E CENTILE					3,8	5,1	0,030	0,35	1,5	0,62	3,8	375
Mineral9	mineral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	34
Mineral10	mineral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	16
COMPTÉ					0	0	0	0	0	0	0	2
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	25
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	3,0	5,3	<0,02	0,46	<1	0,050	3,8	35
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,9	6,3	<0,02	0,36	<1	0,090	3,9	56
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,9	4,9	<0,02	0,51	<1	0,070	3,1	14
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	2,2	6,2	0,020	0,21	1,0	0,10	2,5	20
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	3,6	6,5	0,030	1,4	1,0	0,13	4,7	95
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	3,4	5,2	<0,02	0,35	<1	0,080	3,4	30
COMPTÉ					6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					1,9	4,9	<0,02	0,21	<1	0,050	2,5	14
MAXIMUM					3,6	6,5	0,030	1,4	1,0	0,13	4,7	95
MÉDIANE					3,0	5,8	0,020	0,41	1,0	0,085	3,6	33
MOYENNE					2,8	5,7	0,022	0,55	1,0	0,087	3,6	42
ÉCART-TYPE					0,67	0,68	0,0041	0,43	0,0	0,027	0,75	30
25E CENTILE					2,4	5,2	0,020	0,35	1,0	0,073	3,2	23
75E CENTILE					3,3	6,3	0,020	0,50	1,0	0,098	3,9	51
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	3,3	5,0	0,020	0,86	2,0	0,050	4,1	340
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	4,1	4,2	<0,02	0,61	<1	0,07	4,1	22
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	2,7	8,0	0,03	0,34	1,0	0,16	2,6	99
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	3,6	4,3	<0,02	0,34	<1	<0,04	4,0	58
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,1	5,6	0,03	1,7	<1	0,14	7,3	28
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	2,7	3,1	0,02	1,4	<1	0,05	5,6	19
COMPTÉ					6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
MINIMUM					2,7	3,1	0,02	0,34	1,0	<0,04	2,6	19
MAXIMUM					5,1	8,0	0,03	1,7	2,0	0,16	7,3	340
MÉDIANE					3,5	4,7	0,02	0,74	1,0	0,06	4,1	43
MOYENNE					3,6	5,0	0,023	0,88	1,2	0,085	4,6	94
ÉCART-TYPE					0,92	1,7	0,0052	0,57	0,41	0,052	1,6	124
25E CENTILE					2,9	4,2	0,02	0,41	1,0	0,05	4,0	24
75E CENTILE					4,0	5,5	0,028	1,3	1,0	0,12	5,2	89

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65		
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	2,0	<1.5	<0.05	0,19	3 100	5,9	30	<1	0,17	0,58	3 100	0,06	5,7	19	12	7 700	
				COMPTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MOYENNE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,04	3 600	5,6	44	<1	0,22	0,21	13 000	0,12	0,88	14	1,4	7 800	
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	2,0	<1.5	0,06	0,78	3 000	23	34	<1	0,1	2,6	1 200	0,87	1,2	17	30	8 700	
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,54	14 000	130	25	<1	0,16	1,4	10 000	0,14	9,7	13	51	39 000	
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,0	3,0	<0.05	0,75	8 300	12	13	<1	0,13	2,7	7 600	0,06	8,0	57	28	20 000	
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,0	<1.5	<0.05	3,6	5 600	44	42	<1	0,16	28	4 400	0,12	7,4	16	150	29 000	
				COMPTE	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
				MINIMUM	1,0	<1.5	<0.05	0,04	3 000	5,6	13	<1	0,1	0,21	1 200	0,06	0,88	13	1,4	7 800	
				MAXIMUM	2,0	3,0	0,06	3,6	14 000	130	44	1,0	0,22	28	13 000	0,87	9,7	57	150	39 000	
				MÉDIANE	2,0	1,5	0,05	0,75	5 600	23	34	1,0	0,16	2,6	7 600	0,12	7,4	16	30	20 000	
				MOYENNE	1,6	1,8	0,052	1,1	6 900	43	32	1,0	0,15	7,0	7 240	0,26	5,4	23	52	20 900	
				ÉCART-TYPE	0,55	0,67	0,0045	1,4	4 477	51	13	0	0,044	12	4 623	0,34	4,1	19	58	13 365	
				25E CENTILE	1,0	1,5	0,05	0,54	3 600	12	25	1,0	0,13	1,4	4 400	0,12	1,2	14	28	8 700	
				75E CENTILE	2,0	1,5	0,05	0,78	8 300	44	42	1,0	0,16	2,7	10 000	0,14	8,0	17	51	29 000	
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	10	<1.5	<0.05	0,16	19 000	33	5,5	<1	0,11	0,19	48 000	0,6	34	130	37	36 000	
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,95	24 000	10	18	<1	0,26	1,4	29 000	1,8	17	63	93	60 000	
OBM-16-642_21	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,0	<1.5	<0.05	0,1	32 000	8,5	13	<1	0,19	0,78	26 000	0,03	27	20	86	70 000	
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	2,0	<1.5	0,09	1,7	10 000	220	21	<1	0,15	3,2	8 400	0,26	36	17	110	69 000	
OBM-15-557_78	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,0	<1.5	<0.05	0,51	23 000	21	16	<1	0,35	1,1	22 000	0,22	18	9,1	85	64 000	
				COMPTE	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
				MINIMUM	1,0	<1.5	<0.05	0,1	10 000	8,5	5,5	<1	0,11	0,19	8 400	0,03	17	9,1	37	36 000	
				MAXIMUM	10	1,5	0,09	1,7	32 000	220	21	1,0	0,35	3,2	48 000	1,8	36	130	110	70 000	
				MÉDIANE	2,0	1,5	0,05	0,51	23 000	21	16	1,0	0,19	1,1	26 000	0,26	27	20	86	64 000	
				MOYENNE	3,2	1,5	0,058	0,68	21 600	59	15	1,0	0,21	1,3	26 680	0,58	26	48	82	59 800	
				ÉCART-TYPE	3,8	0	0,018	0,66	8 019	91	5,9	0	0,095	1,1	14 287	0,71	8,8	51	27	13 900	
				25E CENTILE	1,0	1,5	0,05	0,16	19 000	10	13	1,0	0,15	0,78	22 000	0,22	18	17	85	60 000	
				75E CENTILE	2,0	1,5	0,05	0,95	24 000	33	18	1,0	0,26	1,4	29 000	0,6	34	63	93	69 000	
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,17	25 000	51	40	<1	0,24	0,12	49 000	0,17	47	69	73	64 000	
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,15	17 000	23	13	1,0	0,1	<0.09	50 000	0,13	34	4,7	26	72 000	
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,03	15 000	8,1	23	1,0	0,17	<0.09	51 000	0,11	23	2,9	56	73 000	
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,07	24 000	14	12	<1	0,27	0,29	49 000	0,09	31	64	44	56 000	
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,02	13 000	6,0	28	2,0	0,04	<0.09	70 000	0,07	36	63	85	55 000	
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,0	<1.5	0,11	7,9	26 000	41	18	<1	0,17	24	30 000	15	42	94	160	65 000	
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	1,0	<1.5	<0.05	0,02	13 000	6,0	12	<1	0,04	<0.09	30 000	0,07	23	2,9	26	55 000	
				MAXIMUM	2,0	1,5	0,11	7,9	26 000	51	40	2,0	0,27	24	70 000	15	47	94	160	73 000	
				MÉDIANE	1,0	1,5	0,05	0,11	20 500	19	21	1,0	0,17	0,11	49 500	0,12	35	64	65	64 500	
				MOYENNE	1,2	1,5	0,06	1,4	20 000	24	22	1,2	0,17	4,1	49 833	2,6	36	50	74	64 167	
				ÉCART-TYPE	0,41	0	0,024	3,2	5 657	18	11	0,41	0,085	9,7	12 671	6,1	8,4	37	47	7 627	
				25E CENTILE	1,0	1,5	0,05	0,04	15 500	9,6	14	1,0	0,12	0,09	49 000	0,095	32	19	47	58 000	
				75E CENTILE	1,0	1,5	0,05	0,17	24 750	37	27	1,0	0,22	0,25	50 750	0,16	41	68	82	70 250	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0		
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	3,0	1 500	1 100	95	0,3	160	7,8	55	2,3	<0.8	<0.7	34	<0.5	8,2	0,13
			COMPTE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			MINIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MAXIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MÉDIANE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MOYENNE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			ÉCART-TYPE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			25E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			75E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	5,0	1 400	5 400	440	<0.1	230	0,7	47	2,9	<0.8	<0.7	32	<0.5	11	<0.1
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<2	1 600	610	37	<0.1	170	1,0	58	1,8	1,1	<0.7	35	<0.5	7,8	0,25
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	35	1 300	9 300	930	<0.1	120	8,5	260	2,8	1,7	<0.7	28	<0.5	12	<0.1
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	10	750	5 900	180	1,9	500	15	200	5,1	<0.8	<0.7	33	<0.5	9,9	0,22
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	10	1 600	3 100	310	1,5	160	3,7	98	5,1	1,4	<0.7	32	<0.5	7,8	1,8
			COMPTE		5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
			MINIMUM		<2	750	610	37	<0.1	120	0,7	47	1,8	<0.8	<0.7	28	<0.5	7,8	<0.1
			MAXIMUM		35	1 600	9 300	930	1,9	500	15	260	5,1	1,7	0,7	35	0,5	12	1,8
			MÉDIANE		10	1 400	5 400	310	0,1	170	3,7	98	2,9	1,1	0,7	32	0,5	9,9	0,22
			MOYENNE		12	1 330	4 862	379	0,74	236	5,8	133	3,5	1,2	0,7	32	0,5	9,7	0,49
			ÉCART-TYPE		13	349	3 250	342	0,89	153	6,0	93	1,5	0,39	0	2,5	0	1,9	0,73
			25E CENTILE		5,0	1 300	3 100	180	0,1	160	1,0	58	2,8	0,8	0,7	32	0,5	7,8	0,1
			75E CENTILE		10	1 600	5 900	440	1,5	230	8,5	200	5,1	1,4	0,7	33	0,5	11	0,25
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	40	210	36 000	1 300	<0.1	160	140	470	5,1	0,8	<0.7	20	<0.5	71	<0.1
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	25	1 400	14 000	820	<0.1	150	43	580	3,9	1,6	<0.7	24	<0.5	15	0,14
OBM-16-642_21	stériles	V2	Andésite	Caribou	48	560	16 000	1 100	<0.1	160	33	810	1,1	<0.8	<0.7	24	<0.5	19	<0.1
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	17	1 700	4 300	370	1,3	120	39	680	5,9	1,2	0,8	26	<0.5	13	0,81
OBM-15-557_78	stériles	V2	Andésite	Caribou	24	690	12 000	1 300	1,2	220	5,4	1 000	4,5	1,7	<0.7	25	<0.5	25	<0.1
			COMPTE		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			MINIMUM		17	210	4 300	370	<0.1	120	5,4	470	1,1	0,8	<0.7	20	<0.5	13	<0.1
			MAXIMUM		48	1 700	36 000	1 300	1,3	220	140	1 000	5,9	1,7	0,8	26	0,5	71	0,81
			MÉDIANE		25	690	14 000	1 100	0,1	160	39	680	4,5	1,2	0,7	24	0,5	19	0,1
			MOYENNE		31	912	16 460	978	0,56	162	52	708	4,1	1,2	0,72	24	0,5	29	0,25
			ÉCART-TYPE		13	617	11 788	393	0,63	36	51	206	1,8	0,43	0,045	2,3	0	24	0,31
			25E CENTILE		24	560	12 000	820	0,1	150	33	580	3,9	0,8	0,7	24	0,5	15	0,1
			75E CENTILE		40	1 400	16 000	1 300	1,2	160	43	810	5,1	1,6	0,7	25	0,5	25	0,14
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	69	1 100	29 000	1 400	<0.1	180	70	750	2,8	1,4	<0.7	20	<0.5	26	<0.1
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	32	490	16 000	1 500	<0.1	600	24	560	1,1	<0.8	<0.7	21	<0.5	40	<0.1
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	29	550	15 000	1 800	<0.1	410	4,3	1 300	0,87	<0.8	<0.7	22	<0.5	51	<0.1
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	55	930	30 000	950	<0.1	200	54	640	2,3	<0.8	<0.7	20	<0.5	90	<0.1
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	43	700	30 000	1 300	<0.1	500	100	510	0,48	<0.8	<0.7	18	<0.5	36	<0.1
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	34	1 100	20 000	720	3,8	340	78	520	94	1,4	<0.7	21	<0.5	15	1,1
			COMPTE		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
			MINIMUM		29	490	15 000	720	<0.1	180	4,3	510	0,48	<0.8	<0.7	18	<0.5	15	<0.1
			MAXIMUM		69	1 100	30 000	1 800	3,8	600	100	1 300	94	1,4	0,7	22	0,5	90	1,1
			MÉDIANE		39	815	24 500	1 350	0,1	375	62	600	1,7	0,8	0,7	21	0,5	38	0,1
			MOYENNE		44	812	23 333	1 278	0,72	372	55	713	1,7	1,0	0,7	20	0,5	43	0,27
			ÉCART-TYPE		16	270	7 146	389	1,5	166	36	301	38	0,31	1,2E-16	1,5	0	26	0,41
			25E CENTILE		33	588	17 000	1 038	0,1	235	32	530	0,93	0,8	0,7	20	0,5	29	0,1
			75E CENTILE		52	1 058	29 750	1 475	0,1	478	76	723	2,7	1,3	0,7	21	0,5	48	0,1

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	3,3	5,0	0,02	0,37	<1	0,07	3,6	12
				COMPTE	1	1	1	1	1	1	1	1
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				MOYENNE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	3,1	4,7	0,02	0,49	<1	0,06	5,4	19
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	4,4	5,8	0,03	0,27	<1	0,09	2,8	90
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	4,5	10	0,02	0,72	4,0	0,15	5,6	120
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	2,7	310	0,02	0,31	27	0,53	14	24
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	4,6	10	0,03	0,78	<1	0,3	5,7	41
				COMPTE	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
				MINIMUM	2,7	4,7	0,02	0,27	<1	0,06	2,8	19
				MAXIMUM	4,6	310	0,03	0,78	27	0,53	14	120
				MÉDIANE	4,4	10	0,02	0,49	1,0	0,15	5,6	41
				MOYENNE	3,9	68	0,024	0,51	6,8	0,23	6,7	59
				ÉCART-TYPE	0,89	135	0,0055	0,23	11	0,19	4,3	44
				25E CENTILE	3,1	5,8	0,02	0,31	1,0	0,09	5,4	24
				75E CENTILE	4,5	10	0,03	0,72	4,0	0,3	5,7	90
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,2	25	<0,02	0,048	44	0,05	2,7	190
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,5	100	0,03	0,12	59	1,1	8,8	360
OBM-16-642_21	stériles	V2	Andésite	Caribou	2,3	34	<0,02	0,12	42	<0,04	15	88
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,1	13	0,06	0,072	14	6,9	3,7	97
OBM-15-557_78	stériles	V2	Andésite	Caribou	2,7	40	<0,02	0,26	16	0,98	15	89
				COMPTE	5	5	5	5	5	5	5	5
				MINIMUM	1,1	13	<0,02	0,048	14	<0,04	2,7	88
				MAXIMUM	2,7	100	0,06	0,26	59	6,9	15	360
				MÉDIANE	1,5	34	0,02	0,12	42	0,98	8,8	97
				MOYENNE	1,8	42	0,03	0,12	35	1,8	9,0	165
				ÉCART-TYPE	0,71	34	0,017	0,082	19	2,9	5,9	117
				25E CENTILE	1,2	25	0,02	0,072	16	0,05	3,7	89
				75E CENTILE	2,3	40	0,03	0,12	44	1,1	15	190
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,77	10	<0,02	<0,002	44	0,18	3,7	170
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,56	31	<0,02	<0,002	46	<0,04	2,1	90
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,61	10	<0,02	<0,002	65	0,06	5,7	84
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,2	35	<0,02	0,016	49	1,3	4,5	79
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,41	4,4	<0,02	<0,002	42	<0,04	1,7	81
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,87	740	0,06	0,05	98	2,5	4,0	2 500
				COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6
				MINIMUM	0,41	4,4	<0,02	<0,002	42	<0,04	1,7	79
				MAXIMUM	1,2	740	0,06	0,05	98	2,5	5,7	2 500
				MÉDIANE	0,69	21	0,02	0,002	48	0,12	3,9	87
				MOYENNE	0,74	138	0,027	0,012	57	0,69	3,6	501
				ÉCART-TYPE	0,28	295	0,016	0,019	22	1,0	1,5	980
				25E CENTILE	0,57	10	0,02	0,002	45	0,045	2,5	82
				75E CENTILE	0,85	34	0,02	0,013	61	1,0	4,4	150

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65		
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,0	<1.5	<0.05	0,48	20 000	37	55	<1	0,33	2,4	33 000	0,23	25	130	96	41 000	
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,0	<1.5	0,08	8,3	6 400	330	17	1,0	0,17	36	25 000	0,26	51	28	2 000	110 000	
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,85	4 200	41	26	<1	0,28	3,0	57 000	0,5	31	25	52	36 000	
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,47	14 000	32	29	1,0	0,4	2,5	55 000	0,4	31	110	66	48 000	
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	1,3	12 000	150	14	<1	0,11	8,3	3 000	0,26	27	12	230	76 000	
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	1,6	21 000	16	26	<1	0,12	15	15 000	0,11	28	67	170	43 000	
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,45	14 000	19	30	<1	0,32	1,1	21 000	0,13	20	12	110	44 000	
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					1,0	<1.5	<0.05	0,45	4 200	16	14	<1	0,11	1,1	3 000	0,11	20	12	52	36 000	
MAXIMUM					2,0	1,5	0,08	8,3	21 000	330	55	1,0	0,4	36	57 000	0,5	51	130	2 000	110 000	
MÉDIANE					2,0	1,5	0,05	0,85	14 000	37	26	1,0	0,28	3,0	25 000	0,26	28	28	110	44 000	
MOYENNE					1,9	1,5	0,054	1,9	13 086	89	28	1,0	0,25	9,8	29 857	0,27	30	55	389	56 857	
ÉCART-TYPE					0,38	0	0,011	2,8	6 284	116	13	0	0,11	13	20 095	0,14	9,8	49	713	26 811	
25E CENTILE					2,0	1,5	0,05	0,48	9 200	26	22	1,0	0,15	2,5	18 000	0,18	26	19	81	42 000	
75E CENTILE					2,0	1,5	0,05	1,5	17 000	96	30	1,0	0,33	12	44 000	0,33	31	89	200	62 000	
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	-	<0.05	0,6	17 000	11	20	1,0	0,14	6,4	6 000	<0.02	48	4,0	150	44 000	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	-	<0.05	0,74	16 000	25	84	<1	0,14	16	31 000	0,08	43	106	100	64 000	
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	-	<0.05	0,5	19 000	4,4	130	<1	0,14	9,0	18 000	0,05	31	26	150	55 000	
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	-	<0.05	0,65	19 000	23	96	<1	0,11	6,4	35 000	0,13	51	77	890	69 000	
COMPTE					0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	NC	<0.05	0,5	16 000	4,4	20	1,0	0,11	6,4	6 000	<0.02	31	4,0	100	44 000	
MAXIMUM					NC	NC	0,05	0,74	19 000	25	130	1,0	0,14	16	35 000	0,13	51	106	890	69 000	
MÉDIANE					NC	NC	0,05	0,63	18 000	17	90	1,0	0,14	7,7	24 500	0,065	46	52	150	59 500	
MOYENNE					NC	NC	0,05	0,62	17 750	16	83	1,0	0,13	9,5	22 500	0,07	43	53	323	58 000	
ÉCART-TYPE					NC	NC	0	0,1	1 500	9,8	46	0	0,015	4,5	13 178	0,047	8,8	47	379	10 985	
25E CENTILE					NC	NC	0,05	0,58	16 750	9,4	68	1,0	0,13	6,4	15 000	0,043	40	21	138	52 250	
75E CENTILE					NC	NC	0,05	0,67	19 000	24	105	1,0	0,14	11	32 000	0,093	49	84	335	65 250	
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,09	30 000	12	8,1	<1	0,13	<0.09	53 000	0,11	24	110	71	38 000	
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,49	28 000	36	26	<1	0,14	<0.09	64 000	0,07	32	90	44	46 000	
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,24	29 000	6,7	2,8	<1	0,1	<0.09	71 000	0,06	28	81	99	47 000	
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,04	19 000	31	19	2,0	0,06	<0.09	65 000	0,09	31	70	47	57 000	
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,09	26 000	9,5	7,7	<1	0,03	<0.09	61 000	0,33	28	120	29	44 000	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<1	<1.5	<0.05	0,04	19 000	6,7	2,8	<1	0,03	<0.09	53 000	0,06	24	70	29	38 000	
MAXIMUM					1,0	1,5	0,05	0,49	30 000	36	26	2,0	0,14	0,09	71 000	0,33	32	120	99	57 000	
MÉDIANE					1,0	1,5	0,05	0,09	28 000	12	8,1	1,0	0,1	0,09	64 000	0,09	28	90	47	46 000	
MOYENNE					1,0	1,5	0,05	0,19	26 400	19	13	1,2	0,092	0,09	62 800	0,13	29	94	58	46 400	
ÉCART-TYPE					0	0	0	0,18	4 393	13	9,5	0,45	0,047	0	6 573	0,11	3,1	21	27	6 877	
25E CENTILE					1,0	1,5	0,05	0,09	26 000	9,5	7,7	1,0	0,06	0,09	61 000	0,07	28	81	44	44 000	
75E CENTILE					1,0	1,5	0,05	0,24	29 000	31	19	1,0	0,13	0,09	65 000	0,11	31	110	71	47 000	
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	2,0	<1.5	<0.05	0,04	25 000	6,3	16	<1	0,35	0,81	53 000	0,08	35	85	29	47 000	
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0			
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	26	6 700	25 000	880	0,3	270	85	1 400	3,5	<0,8	<0,7	23	0,5	90	0,39	
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	8,0	1 800	11 000	440	<0,1	110	96	310	11	1,7	3,0	18	<0,5	41	4,3	
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	5,0	1 600	22 000	880	<0,1	150	71	440	5,0	1,2	<0,7	22	<0,5	140	1,1	
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	18	1 400	27 000	950	<0,1	150	130	930	5,8	<0,8	<0,7	21	0,7	140	0,4	
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	19	1 700	3 400	200	0,5	170	15	910	5,8	1,5	1,1	27	<0,5	5,0	1,2	
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	28	2 800	16 000	400	0,4	630	71	500	3,3	<0,8	1,0	25	<0,5	20	6,1	
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	15	1 100	10 000	690	1,5	160	15	1 200	2,0	1,2	<0,7	25	<0,5	33	0,17	
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					5,0	1 100	3 400	200	<0,1	110	15	310	2,0	<0,8	<0,7	18	0,5	5,0	0,17	
MAXIMUM					28	6 700	27 000	950	1,5	630	130	1 400	11	1,7	3,0	27	0,7	140	6,1	
MÉDIANE					18	1 700	16 000	690	0,3	160	71	910	5,0	1,2	0,7	23	0,5	41	1,1	
MOYENNE					17	2 443	16 343	634	0,43	234	69	813	5,2	1,1	1,1	23	0,53	67	2,0	
ÉCART-TYPE					8,5	1 950	8 727	290	0,5	181	42	410	2,9	0,36	0,84	2,9	0,076	56	2,3	
25E CENTILE					12	1 500	10 500	420	0,1	150	43	470	3,4	0,8	0,7	22	0,5	27	0,4	
75E CENTILE					23	2 300	23 500	880	0,45	220	91	1 065	5,8	1,4	1,1	25	0,5	115	2,8	
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	27	1 200	12 000	470	1,0	250	26	330	0,83	<0,8	1,1	-	2,2	18	0,8	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	27	5 200	17 000	670	9,9	370	92	380	1,3	<0,8	2,5	-	3,0	19	1,2	
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	29	6 400	18 000	620	1,4	500	30	890	1,4	<0,8	0,9	-	1,0	40	0,42	
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	23	3 100	24 000	940	2,4	330	87	540	1,5	<0,8	2,1	-	0,8	95	0,27	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	
MINIMUM					23	1 200	12 000	470	1,0	250	26	330	0,83	<0,8	0,9	NC	0,8	18	0,27	
MAXIMUM					29	6 400	24 000	940	9,9	500	92	890	1,5	0,8	2,5	NC	3,0	95	1,2	
MÉDIANE					27	4 150	17 500	645	1,9	350	59	460	1,4	0,8	1,6	NC	1,6	30	0,61	
MOYENNE					27	3 975	17 750	675	3,7	363	59	535	1,3	0,8	1,7	NC	1,8	43	0,67	
ÉCART-TYPE					2,5	2 298	4 924	196	4,2	104	36	253	0,3	0	0,77	NC	1,0	36	0,42	
25E CENTILE					26	2 625	15 750	583	1,3	310	29	368	1,2	0,8	1,1	NC	0,95	19	0,38	
75E CENTILE					28	5 500	19 500	738	4,3	403	88	628	1,4	0,8	2,2	NC	2,4	54	0,9	
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	74	250	29 000	990	<0,1	82	75	560	2,0	1,0	<0,7	20	<0,5	73	<0,1	
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	75	670	28 000	1 100	<0,1	66	64	560	1,2	<0,8	<0,7	19	<0,5	93	<0,1	
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	55	63	22 000	1 400	<0,1	78	32	860	0,78	<0,8	<0,7	20	<0,5	82	<0,1	
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	61	640	33 000	1 500	<0,1	430	99	700	0,51	<0,8	<0,7	19	<0,5	47	<0,1	
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	57	320	35 000	1 100	<0,1	290	100	620	5,8	0,9	<0,7	19	<0,5	46	<0,1	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
MINIMUM					55	63	22 000	990	<0,1	66	32	560	0,51	<0,8	<0,7	19	<0,5	46	<0,1	
MAXIMUM					75	670	35 000	1 500	0,1	430	100	860	5,8	1,0	0,7	20	0,5	93	0,1	
MÉDIANE					61	320	29 000	1 100	0,1	82	75	620	1,2	0,8	0,7	19	0,5	73	0,1	
MOYENNE					64	389	29 400	1 218	0,1	189	74	660	2,1	0,86	0,7	19	0,5	68	0,1	
ÉCART-TYPE					9,5	261	5 030	219	0	164	28	126	2,2	0,089	0	0,7	0	21	0	
25E CENTILE					57	250	28 000	1 100	0,1	78	64	560	0,78	0,8	0,7	19	0,5	47	0,1	
75E CENTILE					74	640	33 000	1 400	0,1	290	99	700	2,0	0,9	0,7	20	0,5	82	0,1	
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	29	980	28 000	1 000	<0,1	150	71	400	0,72	<0,8	<0,7	20	<0,5	120	<0,1	
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,1	760	0,19	0,14	67	7,7	8,6	110
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,3	11	0,05	0,03	11	4,1	2,3	46
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,7	9,7	0,04	0,12	8,0	4,5	3,4	58
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,7	57	0,05	0,16	35	9,5	5,3	120
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	2,2	22	0,05	0,1	11	0,37	4,0	98
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	0,71	650	0,15	0,099	73	4,1	8,5	68
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	2,0	27	0,03	0,16	14	13	8,5	50
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					0,71	9,7	0,03	0,03	8,0	0,37	2,3	46
MAXIMUM					2,3	760	0,19	0,16	73	13	8,6	120
MÉDIANE					2,0	27	0,05	0,12	14	4,5	5,3	68
MOYENNE					1,8	220	0,08	0,12	31	6,2	5,8	79
ÉCART-TYPE					0,54	334	0,063	0,045	28	4,2	2,7	30
25E CENTILE					1,7	17	0,045	0,10	11	4,1	3,7	54
75E CENTILE					2,2	354	0,1	0,15	51	8,6	8,5	104
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,54	810	0,03	0,075	47	0,94	5,2	65
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,57	860	0,21	0,054	120	3,0	5,9	57
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,5	880	0,26	0,14	84	0,05	13	59
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,83	420	0,09	0,063	110	0,13	7,0	84
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,54	420	0,03	0,054	47	0,05	5,2	57
MAXIMUM					1,5	880	0,26	0,14	120	3,0	13	84
MÉDIANE					0,7	835	0,15	0,069	97	0,54	6,5	62
MOYENNE					0,86	743	0,15	0,083	90	1,0	7,8	66
ÉCART-TYPE					0,45	217	0,11	0,039	33	1,4	3,6	12
25E CENTILE					0,56	713	0,075	0,061	75	0,11	5,7	59
75E CENTILE					1,0	865	0,22	0,091	113	1,5	8,5	70
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,79	33	<0.02	<0.002	82	0,23	5,0	52
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,93	22	<0.02	0,003	65	<0.04	6,1	46
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,95	49	<0.02	<0.002	140	<0.04	7,5	48
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,55	6,1	<0.02	<0.002	52	0,07	3,1	87
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	1,1	13	<0.02	0,005	70	<0.04	5,0	73
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					0,55	6,1	<0.02	<0.002	52	<0.04	3,1	46
MAXIMUM					1,1	49	0,02	0,005	140	0,23	7,5	87
MÉDIANE					0,93	22	0,02	0,002	70	0,04	5,0	52
MOYENNE					0,86	25	0,02	0,0028	82	0,084	5,3	61
ÉCART-TYPE					0,21	17	0	0,0013	34	0,083	1,6	18
25E CENTILE					0,79	13	0,02	0,002	65	0,04	5,0	48
75E CENTILE					0,95	33	0,02	0,003	82	0,07	6,1	73
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	1,5	28	0,03	0,032	51	0,37	3,7	93
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65	
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,18	5 500	12	61	<1	0,12	0,35	30 000	0,14	7,3	11	2,7	18 000
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,31	5 000	34	37	<1	0,16	0,83	29 000	0,17	13	8,4	15	23 000
			COMPTE		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			MINIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MAXIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MÉDIANE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MOYENNE		2,0	1,5	0,05	0,25	5 250	23	49	1,0	0,14	0,59	29 500	0,16	10	9,7	8,9	20 500
			ÉCART-TYPE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			25E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			75E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	2,0	<1.5	<0.05	0,4	18 000	8,5	24	<1	0,17	2,7	9 600	0,03	19	48	170	41 000
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	2,0	<1.5	<0.05	0,83	4 400	43	25	<1	0,14	1,0	2 500	0,15	9,1	14	93	16 000
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,45	7 800	7,7	19	<1	0,1	2,6	10 000	<0.02	16	8,6	350	23 000
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,59	9 500	49	19	<1	0,14	0,88	9 400	1,1	7,1	6,7	72	19 000
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,35	8 800	27	24	<1	0,17	2,8	7 300	0,3	9,1	5,6	76	19 000
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,29	8 600	7,5	33	<1	0,17	0,44	13 000	0,1	4,8	4,9	64	15 000
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,31	6 800	19	23	<1	0,15	0,94	15 000	0,1	4,2	5,1	300	19 000
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,23	6 600	14	21	<1	0,14	3,4	14 000	0,03	18	5,0	87	25 000
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,55	8 000	6,3	21	<1	0,14	2,1	15 000	<0.02	10	4,6	270	17 000
			COMPTE		2	2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
			MINIMUM		NC	NC	<0.05	0,23	4 400	6,3	19	<1	0,1	0,44	2 500	<0.02	4,2	4,6	64	15 000
			MAXIMUM		NC	NC	0,05	0,83	18 000	49	33	1,0	0,17	3,4	15 000	1,1	19	48	350	41 000
			MÉDIANE		NC	NC	0,05	0,4	8 000	14	23	1,0	0,14	2,1	10 000	0,1	9,1	5,6	93	19 000
			MOYENNE		2,0	1,5	0,05	0,44	8 722	20	23	1,0	0,15	1,9	10 644	0,21	11	11	165	21 556
			ÉCART-TYPE		NC	NC	7,4E-18	0,19	3 791	16	4,3	0	0,022	1,1	4 113	0,35	5,5	14	113	7 955
			25E CENTILE		NC	NC	0,05	0,31	6 800	7,7	21	1,0	0,14	0,94	9 400	0,03	7,1	5,0	76	17 000
			75E CENTILE		NC	NC	0,05	0,55	8 800	27	24	1,0	0,17	2,7	14 000	0,15	16	8,6	270	23 000
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	1,0	<1.5	<0.05	0,72	3 900	61	23	<1	0,08	4,4	4 500	0,2	12	14	25	18 000
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	1,0	<1.5	<0.05	0,21	3 100	9,0	39	<1	0,13	1,9	44 000	0,33	3,3	5,1	3,7	16 000
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	1,2	12 000	150	17	<1	0,32	4,8	30 000	0,89	32	9,0	170	61 000
			COMPTE		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			MINIMUM		1,0	<1.5	<0.05	0,21	3 100	9,0	17	<1	0,08	1,9	4 500	0,2	3,3	5,1	3,7	16 000
			MAXIMUM		2,0	1,5	0,05	1,2	12 000	150	39	1,0	0,32	4,8	44 000	0,89	32	14	170	61 000
			MÉDIANE		1,0	1,5	0,05	0,72	3 900	61	23	1,0	0,13	4,4	30 000	0,33	12	9,0	25	18 000
			MOYENNE		1,3	1,5	0,05	0,71	6 333	73	26	1,0	0,18	3,7	26 167	0,47	16	9,4	66	31 667
			ÉCART-TYPE		0,58	0	8,5E-18	0,5	4 924	71	11	0	0,13	1,6	20 027	0,37	15	4,5	90	25 423
			25E CENTILE		1,0	1,5	0,05	0,47	3 500	35	20	1,0	0,11	3,2	17 250	0,27	7,7	7,1	14	17 000
			75E CENTILE		1,5	1,5	0,05	0,96	7 950	106	31	1,0	0,23	4,6	37 000	0,61	22	12	98	39 500

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹																			
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	10	1 600	11 000	510	<0.1	370	7,0	470	4,9	<0.8	<0.7	27	<0.5	53	<0.1
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	8,0	1 700	11 000	560	<0.1	220	12	500	6,0	1,0	<0.7	26	<0.5	38	0,35
			COMPTE		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
			MINIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MAXIMUM		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MÉDIANE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			MOYENNE		9,0	1 650	11 000	535	0,1	295	9,5	485	5,5	0,9	0,7	26	0,5	46	0,23
			ÉCART-TYPE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			25E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
			75E CENTILE		NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	25	2 000	14 000	220	2,9	700	30	470	1,6	<0.8	0,9	27	<0.5	18	0,53
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	4,0	2 000	800	33	5,2	310	12	390	2,5	1,0	<0.7	31	<0.5	11	0,17
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	17	890	6 400	140	9,8	410	15	350	2,3	<0.8	2,1	-	2,2	15	0,27
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	22	1 200	7 300	230	1,5	530	16	380	11	<0.8	<0.7	-	2,1	20	<0.1
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	13	1 500	5 600	140	1,4	500	15	400	3,1	<0.8	<0.7	-	<0.5	23	0,11
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	17	1 600	6 000	320	1,0	430	11	320	1,7	<0.8	<0.7	-	2,2	23	<0.1
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	12	1 400	5 800	230	14	470	14	370	1,3	<0.8	<0.7	-	2,2	25	<0.1
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	9,0	1 400	5 900	140	2,3	540	18	400	1,5	<0.8	1,7	-	1,3	17	0,21
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	13	1 800	8 200	170	1,8	160	13	350	0,8	<0.8	0,9	-	<0.5	20	0,3
			COMPTE		9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	9	9	9
			MINIMUM		4,0	890	800	33	1,0	160	11	320	0,8	<0.8	<0.7	NC	<0.5	11	<0.1
			MAXIMUM		25	2 000	14 000	320	14	700	30	470	11	1,0	2,1	NC	2,2	25	0,53
			MÉDIANE		13	1 500	6 000	170	2,3	470	15	380	1,7	0,8	0,7	NC	1,3	20	0,17
			MOYENNE		15	1 532	6 667	180	4,4	450	16	381	2,9	0,82	1,0	29	1,3	19	0,21
			ÉCART-TYPE		6,4	366	3 427	81	4,5	152	5,7	43	3,1	0,067	0,52	NC	0,84	4,4	0,14
			25E CENTILE		12	1 400	5 800	140	1,5	410	13	350	1,5	0,8	0,7	NC	0,5	17	0,1
			75E CENTILE		17	1 800	7 300	230	5,2	530	16	400	2,5	0,8	0,9	NC	2,2	23	0,27
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	5,0	1 700	2 200	130	0,1	200	15	440	3,5	1,2	<0.7	29	<0.5	8,3	0,47
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	<2	1 700	20 000	810	0,2	170	3,3	290	2,3	<0.8	<0.7	27	<0.5	49	<0.1
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	19	1 300	11 000	980	1,0	150	14	930	8,0	1,4	<0.7	22	<0.5	51	1,1
			COMPTE		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
			MINIMUM		<2	1 300	2 200	130	0,1	150	3,3	290	2,3	<0.8	<0.7	22	<0.5	8,3	<0.1
			MAXIMUM		19	1 700	20 000	980	1,0	200	15	930	8,0	1,4	0,7	29	0,5	51	1,1
			MÉDIANE		5,0	1 700	11 000	810	0,2	170	14	440	3,5	1,2	0,7	27	0,5	49	0,47
			MOYENNE		8,7	1 567	11 067	640	0,43	173	11	553	4,6	1,1	0,7	26	0,5	36	0,56
			ÉCART-TYPE		9,1	231	8 900	450	0,49	25	6,5	335	3,0	0,31	1,4E-16	3,7	0	24	0,51
			25E CENTILE		3,5	1 500	6 600	470	0,15	160	8,7	365	2,9	1,0	0,7	25	0,5	29	0,29
			75E CENTILE		12	1 700	15 500	895	0,6	185	15	685	5,8	1,3	0,7	28	0,5	50	0,79

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	2,4	5,7	0,02	0,24	3,0	0,15	3,0	46
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	2,3	6,7	0,03	0,24	3,0	0,24	2,8	46
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					2,4	6,2	0,025	0,24	3,0	0,2	2,9	46
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,6	470	0,07	0,3	38	0,84	8,1	46
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,6	7,2	0,05	0,42	2,0	14	2,7	22
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,9	170	<0.02	0,27	10	2,8	3,5	24
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	2,1	72	0,05	0,34	12	0,09	4,5	198
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,4	45	0,04	0,26	9,0	0,07	3,8	55
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,9	45	0,06	0,28	10	0,2	4,3	38
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,7	30	0,03	0,27	9,0	0,08	4,1	28
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	2,0	27	0,03	0,37	11	0,07	5,9	11
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,7	100	0,04	0,28	6,0	0,27	3,9	29
COMPTE					9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					1,4	7,2	<0.02	0,26	2,0	0,07	2,7	11
MAXIMUM					2,1	470	0,07	0,42	38	14	8,1	198
MÉDIANE					1,7	45	0,04	0,28	10	0,2	4,1	29
MOYENNE					1,8	107	0,043	0,31	12	2,0	4,5	50
ÉCART-TYPE					0,22	144	0,016	0,055	10	4,6	1,6	57
25E CENTILE					1,6	30	0,03	0,27	9,0	0,08	3,8	24
75E CENTILE					1,9	100	0,05	0,34	11	0,84	4,5	46
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	2,2	5,0	0,03	0,31	2,0	0,13	2,1	31
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	0,7	12	0,03	0,1	2,0	0,6	2,0	40
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	1,8	27	0,05	0,11	17	23	5,4	140
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					0,7	5,0	0,03	0,1	2,0	0,13	2,0	31
MAXIMUM					2,2	27	0,05	0,31	17	23	5,4	140
MÉDIANE					1,8	12	0,03	0,11	2,0	0,6	2,1	40
MOYENNE					1,6	15	0,037	0,17	7,0	7,9	3,2	70
ÉCART-TYPE					0,78	11	0,012	0,12	8,7	13	1,9	61
25E CENTILE					1,3	8,5	0,03	0,11	2,0	0,37	2,1	36
75E CENTILE					2,0	20	0,04	0,21	9,5	12	3,8	90

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65		
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,0	<1.5	<0.05	0,01	4 600	2,6	57	<1	0,17	<0.09	23 000	0,04	5,4	17	5,9	9 400	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	3,0	<1.5	<0.05	0,04	8 200	4,3	46	<1	0,17	0,18	21 000	0,02	6,7	17	1,3	14 000	
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,0	<1.5	0,05	0,05	3 900	5,8	40	<1	0,09	<0.09	26 000	0,21	7,0	12	13	14 000	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,0	<1.5	<0.05	0,04	4 900	4,9	51	<1	0,19	0,13	26 000	0,12	12	19	7,4	13 000	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					2,0	<1.5	<0.05	0,01	3 900	2,6	40	<1	0,09	<0.09	21 000	0,02	5,4	12	1,3	9 400	
MAXIMUM					3,0	1,5	0,05	0,05	8 200	5,8	57	1,0	0,19	0,18	26 000	0,21	12	19	13	14 000	
MÉDIANE					2,0	1,5	0,05	0,04	4 750	4,6	49	1,0	0,17	0,11	24 500	0,08	6,9	17	6,7	13 500	
MOYENNE					2,3	1,5	0,05	0,035	5 400	4,4	49	1,0	0,16	0,12	24 000	0,098	7,8	16	6,9	12 600	
ÉCART-TYPE					0,5	0	0	0,017	1 913	1,3	7,2	0	0,044	0,043	2 449	0,087	2,9	3,0	4,8	2 185	
25E CENTILE					2,0	1,5	0,05	0,033	4 425	3,9	45	1,0	0,15	0,09	22 500	0,035	6,4	16	4,8	12 100	
75E CENTILE					2,3	1,5	0,05	0,043	5 725	5,1	53	1,0	0,18	0,14	26 000	0,14	8,3	18	8,8	14 000	
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	<1.5	0,08	1,1	3 000	34	22	<1	0,1	1,2	2 100	0,12	7,6	12	57	10 000	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,13	5 200	6,9	23	<1	0,12	1,1	15 000	0,11	4,7	14	15	12 000	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	<1.5	<0.05	0,16	4 300	11	38	<1	0,1	0,25	23 000	0,14	5,4	12	20	14 000	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	<1.5	0,94	3,8	3 300	75	42	<1	0,08	2,2	5 600	6,1	3,8	15	86	29 000	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	<1.5	0,06	2,2	4 000	56	28	<1	0,12	5,9	2 300	0,18	11	12	120	36 000	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					2,0	<1.5	<0.05	0,13	3 000	6,9	22	<1	0,08	0,25	2 100	0,11	3,8	12	15	10 000	
MAXIMUM					2,0	1,5	0,94	3,8	5 200	75	42	1,0	0,12	5,9	23 000	6,1	11	15	120	36 000	
MÉDIANE					2,0	1,5	0,06	1,1	4 000	34	28	1,0	0,1	1,2	5 600	0,14	5,4	12	57	14 000	
MOYENNE					2,0	1,5	0,24	1,5	3 960	37	31	1,0	0,1	2,1	9 600	1,3	6,5	13	60	20 200	
ÉCART-TYPE					0	0	0,39	1,6	868	29	9,0	0	0,017	2,2	9 141	2,7	2,9	1,4	44	11 584	
25E CENTILE					2,0	1,5	0,05	0,16	3 300	11	23	1,0	0,1	1,1	2 300	0,12	4,7	12	20	12 000	
75E CENTILE					2,0	1,5	0,08	2,2	4 300	56	38	1,0	0,12	2,2	15 000	0,18	7,6	14	86	29 000	
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,42	14 000	20	83	<1	0,38	2,1	50 000	0,24	21	84	20	32 000	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	3,0	<1.5	<0.05	0,14	3 800	6,5	35	<1	0,23	0,49	11 000	0,07	3,7	8,5	3,5	8 000	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	0,85	4 000	96	20	<1	0,12	2,5	5 500	0,1	12	7,8	24	22 000	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	<1.5	0,21	2,5	3 800	47	23	<1	0,1	4,0	12 000	0,33	3,7	15	240	14 000	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	<1.5	0,1	4,5	3 800	54	22	<1	0,1	6,7	1 600	0,1	6,2	14	130	24 000	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	<1.5	<0.05	1,2	4 400	59	34	<1	0,16	7,8	5 800	0,26	7,5	14	110	74 000	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	3,0	<1.5	<0.05	0,4	3 700	19	31	<1	0,29	2,9	45 000	0,11	17	12	160	43 000	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	3,0	<1.5	<0.05	0,27	3 100	10	550	<1	0,13	1,6	25 000	0,05	9,3	12	220	12 000	
COMPTE					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					2,0	<1.5	<0.05	0,14	3 100	6,5	20	<1	0,1	0,49	1 600	0,05	3,7	7,8	3,5	8 000	
MAXIMUM					3,0	1,5	0,21	4,5	14 000	96	550	1,0	0,38	7,8	50 000	0,33	21	84	240	74 000	
MÉDIANE					2,0	1,5	0,05	0,64	3 800	34	33	1,0	0,15	2,7	11 500	0,11	8,4	13	120	23 000	
MOYENNE					2,4	1,5	0,076	1,3	5 075	39	100	1,0	0,19	3,5	19 488	0,16	10	21	113	28 625	
ÉCART-TYPE					0,52	0	0,057	1,5	3 624	31	183	0	0,1	2,5	18 683	0,1	6,3	26	92	21 573	
25E CENTILE					2,0	1,5	0,05	0,37	3 775	17	23	1,0	0,12	2,0	5 725	0,093	5,6	11	23	13 500	
75E CENTILE					3,0	1,5	0,063	1,5	4 100	55	47	1,0	0,25	4,7	30 000	0,25	13	14	175	34 750	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹																				
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	5,0	1 300	5 600	310	<0.1	430	7,3	660	0,98	<0.8	<0.7	29	<0.5	130	<0.1	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	8,0	1 600	6 200	270	<0.1	410	12	670	0,92	<0.8	<0.7	29	<0.5	71	<0.1	
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	6,0	1 400	8 900	420	0,3	420	15	650	1,5	<0.8	<0.7	29	<0.5	49	<0.1	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	6,0	1 400	8 200	420	0,2	410	14	710	1,1	<0.8	<0.7	28	<0.5	120	<0.1	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					5,0	1 300	5 600	270	<0.1	410	7,3	650	0,92	<0.8	<0.7	28	<0.5	49	<0.1	
MAXIMUM					8,0	1 600	8 900	420	0,3	430	15	710	1,5	0,8	0,7	29	0,5	130	0,1	
MÉDIANE					6,0	1 400	7 200	365	0,15	415	13	665	1,0	0,8	0,7	29	0,5	96	0,1	
MOYENNE					6,3	1 425	7 225	355	0,18	418	12	673	1,1	0,8	0,7	29	0,5	93	0,1	
ÉCART-TYPE					1,3	126	1 576	77	0,096	9,6	3,4	26	0,26	0	0	0,59	0	39	0	
25E CENTILE					5,8	1 375	6 050	300	0,1	410	11	658	0,97	0,8	0,7	28	0,5	66	0,1	
75E CENTILE					6,5	1 450	8 375	420	0,23	423	14	680	1,2	0,8	0,7	29	0,5	123	0,1	
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	1 700	760	36	3,2	210	6,9	390	2,8	1,5	<0.7	31	<0.5	8,9	<0.1	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	11	1 300	6 900	280	0,1	360	3,1	290	3,5	<0.8	<0.7	29	<0.5	24	0,18	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	6,0	1 700	8 200	560	0,3	300	4,6	300	2,0	<0.8	<0.7	32	<0.5	34	<0.1	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	<2	1 900	2 400	95	1,6	240	4,5	220	9,0	11	<0.7	28	<0.5	18	0,16	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	2,0	2 100	520	27	1,2	260	13	420	11	1,1	1,2	29	<0.5	10	1,2	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					2,0	1 300	520	27	0,1	210	3,1	220	2,0	<0.8	<0.7	28	<0.5	8,9	<0.1	
MAXIMUM					11	2 100	8 200	560	3,2	360	13	420	11	11	1,2	32	0,5	34	1,2	
MÉDIANE					2,0	1 700	2 400	95	1,2	260	4,6	300	3,5	1,1	0,7	29	0,5	18	0,16	
MOYENNE					4,6	1 740	3 756	200	1,3	274	6,4	324	5,7	3,0	0,8	30	0,5	19	0,35	
ÉCART-TYPE					4,0	297	3 568	226	1,2	58	3,9	81	4,1	4,5	0,22	1,5	0	10	0,48	
25E CENTILE					2,0	1 700	760	36	0,3	240	4,5	290	2,8	0,8	0,7	29	0,5	10	0,1	
75E CENTILE					6,0	1 900	6 900	280	1,6	300	6,9	390	9,0	1,5	0,7	31	0,5	24	0,18	
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	22	1 200	20 000	1 100	<0.1	120	86	1 100	2,9	1,0	<0.7	22	<0.5	120	0,24	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	1 900	3 900	190	<0.1	140	5,2	360	1,4	<0.8	<0.7	30	<0.5	32	<0.1	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	4,0	1 900	1 400	100	<0.1	200	7,3	490	16	1,6	<0.7	29	<0.5	16	0,51	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	3,0	1 900	4 600	130	9,6	230	3,5	300	2,3	14	<0.7	29	<0.5	24	0,6	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	2,0	2 000	630	25	2,7	240	6,9	320	8,4	1,9	1,5	31	<0.5	13	2,3	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	4,0	1 900	2 200	55	0,7	290	8,4	320	20	1,1	2,1	26	<0.5	16	1,3	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	4,0	1 700	18 000	540	4,9	130	37	290	2,0	0,9	2,2	22	<0.5	69	0,28	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	3,0	1 400	9 800	190	17	240	3,2	290	2,4	<0.8	<0.7	28	<0.5	220	<0.1	
COMPTE					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					2,0	1 200	630	25	<0.1	120	3,2	290	1,4	<0.8	<0.7	22	<0.5	13	<0.1	
MAXIMUM					22	2 000	20 000	1 100	17	290	86	1 100	20	14	2,2	31	0,5	220	2,3	
MÉDIANE					3,5	1 900	4 250	160	1,7	215	7,1	320	2,7	1,1	0,7	28	0,5	28	0,4	
MOYENNE					5,5	1 738	7 566	291	4,4	199	20	434	6,9	2,8	1,2	27	0,5	64	0,68	
ÉCART-TYPE					6,7	288	7 612	364	6,1	62	29	277	7,3	4,6	0,67	3,4	0	73	0,76	
25E CENTILE					2,8	1 625	2 000	89	0,1	138	4,8	298	2,2	0,88	0,7	25	0,5	16	0,21	
75E CENTILE					4,0	1 900	11 850	278	6,1	240	16	393	10	1,7	1,7	30	0,5	82	0,78	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
												150
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,9	13	<0.02	0,6	4,0	<0.04	3,0	26
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,3	58	<0.02	0,66	9,0	0,12	3,7	28
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,3	8,1	0,02	0,3	3,0	0,07	2,8	52
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,2	16	0,04	0,34	5,0	<0.04	3,5	24
				COMPTE	4	4	4	4	4	4	4	4
				MINIMUM	1,3	8,1	<0.02	0,3	3,0	<0.04	2,8	24
				MAXIMUM	2,9	58	0,04	0,66	9,0	0,12	3,7	52
				MÉDIANE	2,3	15	0,02	0,47	4,5	0,055	3,3	27
				MOYENNE	2,2	24	0,025	0,48	5,3	0,068	3,3	33
				ÉCART-TYPE	0,66	23	0,010	0,18	2,6	0,038	0,42	13
				25E CENTILE	2,0	12	0,02	0,33	3,8	0,04	3,0	26
				75E CENTILE	2,5	27	0,025	0,62	6,0	0,083	3,6	34
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	2,5	9,7	0,03	0,33	2,0	0,35	3,0	15
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,5	10	0,03	0,32	2,0	0,1	2,5	22
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	0,72	6,5	0,03	0,07	2,0	0,06	2,1	42
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	0,95	5,9	0,04	0,39	1,0	0,22	1,7	960
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	2,2	7,1	0,05	0,36	2,0	0,39	1,9	16
				COMPTE	5	5	5	5	5	5	5	5
				MINIMUM	0,72	5,9	0,03	0,07	1,0	0,06	1,7	15
				MAXIMUM	2,5	10	0,05	0,39	2,0	0,39	3,0	960
				MÉDIANE	1,5	7,1	0,03	0,33	2,0	0,22	2,1	22
				MOYENNE	1,6	7,8	0,036	0,29	1,8	0,22	2,2	211
				ÉCART-TYPE	0,77	1,9	0,0089	0,13	0,45	0,15	0,52	419
				25E CENTILE	0,95	6,5	0,03	0,32	2,0	0,1	1,9	16
				75E CENTILE	2,2	9,7	0,04	0,36	2,0	0,35	2,5	42
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	2,1	12	0,03	0,053	17	0,92	6,4	110
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	2,5	8,6	0,03	0,19	1,0	0,26	2,0	10
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	2,4	6,3	0,04	0,33	2,0	0,24	2,0	13
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,6	7,0	0,02	0,38	2,0	0,18	2,1	31
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,3	6,9	0,04	0,32	3,0	0,26	1,4	15
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,8	10	0,05	0,28	2,0	0,18	1,6	14
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	0,76	15	0,03	0,12	7,0	0,79	3,5	13
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	0,98	12	0,02	0,3	2,0	0,43	3,3	14
				COMPTE	8	8	8	8	8	8	8	8
				MINIMUM	0,76	6,3	0,02	0,053	1,0	0,18	1,4	10
				MAXIMUM	2,5	15	0,05	0,38	17	0,92	6,4	110
				MÉDIANE	1,7	9,3	0,03	0,29	2,0	0,26	2,1	14
				MOYENNE	1,7	9,7	0,033	0,25	4,5	0,41	2,8	28
				ÉCART-TYPE	0,64	3,1	0,01	0,11	5,4	0,29	1,6	34
				25E CENTILE	1,2	7,0	0,028	0,17	2,0	0,23	1,9	13
				75E CENTILE	2,2	12	0,04	0,32	4,0	0,52	3,4	19

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65		
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,19	3 700	34	23	1,0	0,08	<0.09	25 000	0,06	7,6	8,8	6,5	15 000	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,84	3 700	26	26	2,0	0,15	<0.09	32 000	0,15	8,6	4,5	23	18 000	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,16	3 800	17	30	1,0	0,09	<0.09	22 000	0,06	4,1	13	3,2	13 000	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,38	3 800	24	32	1,0	0,08	<0.09	17 000	0,04	5,8	11	4,9	11 000	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					1,0	<1.5	<0.05	0,16	3 700	17	23	1,0	0,08	<0.09	17 000	0,04	4,1	4,5	3,2	11 000	
MAXIMUM					2,0	1,5	0,05	0,84	3 800	34	32	2,0	0,15	0,09	32 000	0,15	8,6	13	23	18 000	
MÉDIANE					1,0	1,5	0,05	0,29	3 750	25	28	1,0	0,085	0,09	23 500	0,06	6,7	9,9	5,7	14 000	
MOYENNE					1,3	1,5	0,05	0,39	3 750	25	28	1,3	0,10	0,09	24 000	0,078	6,5	9,3	9,4	14 250	
ÉCART-TYPE					0,5	0	0	0,31	58	7,0	4,0	0,5	0,034	0	6 272	0,049	2,0	3,6	9,2	2 986	
25E CENTILE					1,0	1,5	0,05	0,18	3 700	22	25	1,0	0,08	0,09	20 750	0,055	5,4	7,7	4,5	12 500	
75E CENTILE					1,3	1,5	0,05	0,5	3 800	28	31	1,3	0,11	0,09	26 750	0,083	7,9	12	11	15 750	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	-	<0.05	0,72	8 300	8,1	21	1,0	0,16	3,7	23 000	0,03	14	6,8	1 200	30 000	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	-	<0.05	0,22	4 200	7,1	29	1,0	0,1	4,8	12 000	<0.02	7,1	1,5	64	19 000	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	-	<0.05	2,0	3 900	90	24	1,0	0,16	7,2	4 500	0,41	13	1,7	350	23 000	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	-	<0.05	0,63	4 800	21	23	1,0	0,12	2,3	9 800	0,11	5,2	1,6	230	13 000	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	2,0	<1.5	<0.05	0,13	6 200	6,1	32	<1	0,1	0,68	12 000	0,03	5,4	17	29	8 800	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,59	5 000	10	24	1,0	0,09	9,9	21 000	0,02	11	1,2	69	18 000	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,27	4 100	3,2	34	<1	0,07	2,3	11 000	<0.02	6,3	1,8	210	14 000	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,34	4 600	16	31	<1	0,14	4,4	12 000	0,05	5,7	1,6	130	13 000	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,14	4 800	2,8	26	<1	0,09	0,41	16 000	0,04	6,1	2,5	120	8 500	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,77	6 000	25	32	1,0	0,09	4,4	14 000	0,12	5,1	2,9	170	9 000	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,96	4 400	7,3	42	<1	0,11	0,6	14 000	0,35	3,6	1,5	280	7 100	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,19	3 900	3,3	24	<1	0,08	2,2	11 000	0,03	4,9	2,0	110	11 000	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	-	<0.05	0,47	5 900	12	25	1,0	0,1	2,2	4 200	0,03	3,7	1,5	270	12 000	
COMPTE					1	1	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					NC	NC	<0.05	0,13	3 900	2,8	21	1,0	0,07	0,41	4 200	0,02	3,6	1,2	29	7 100	
MAXIMUM					NC	NC	0,05	2,0	8 300	90	42	1,0	0,16	9,9	23 000	0,41	14	17	1 200	30 000	
MÉDIANE					NC	NC	0,05	0,47	4 800	8,1	26	1,0	0,1	2,3	12 000	0,03	5,7	1,7	170	13 000	
MOYENNE					NC	NC	0,05	0,57	5 085	16	28	1,0	0,11	3,5	12 654	0,097	7,0	3,4	249	14 338	
ÉCART-TYPE					NC	NC	0	0,51	1 242	23	5,8	0	0,029	2,7	5 357	0,13	3,4	4,4	301	6 592	
25E CENTILE					NC	NC	0,05	0,22	4 200	6,1	24	1,0	0,09	2,2	11 000	0,03	5,1	1,5	110	9 000	
75E CENTILE					NC	NC	0,05	0,72	5 900	16	32	1,0	0,12	4,4	14 000	0,11	7,1	2,5	270	18 000	
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	1,3	2 700	40	32	<1	0,1	<0.09	23 000	0,11	4,2	9,2	15	13 000	
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<1	<1.5	<0.05	0,61	2 600	38	28	<1	0,07	<0.09	31 000	0,1	12	6,2	11	19 000	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,0	<1.5	<0.05	0,54	3 000	71	24	1,0	0,11	<0.09	30 000	0,1	5,0	7,7	13	23 000	
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,22	2 900	19	21	1,0	0,12	<0.09	23 000	0,08	3,9	7,5	9,0	12 000	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	<1.5	<0.05	0,9	3 000	18	42	1,0	0,1	<0.09	19 000	0,16	5,0	7,9	16	11 000	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	-	<0.05	0,2	3 400	24	26	2,0	0,14	<0.09	17 000	0,1	4,0	0,6	12	8 200	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	-	<0.05	0,96	2 500	52	25	2,0	0,07	<0.09	24 000	0,12	5,1	1,4	14	18 000	
COMPTE					5	5	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					1,0	<1.5	<0.05	0,2	2 500	18	21	<1	0,07	<0.09	17 000	0,08	3,9	0,6	9,0	8 200	
MAXIMUM					2,0	1,5	0,05	1,3	3 400	71	42	2,0	0,14	0,09	31 000	0,16	12	9,2	16	23 000	
MÉDIANE					1,0	1,5	0,05	0,61	2 900	38	26	1,0	0,1	0,09	23 000	0,1	5,0	7,5	13	13 000	
MOYENNE					1,2	1,5	0,05	0,68	2 871	37	28	1,3	0,1	0,09	23 857	0,11	5,6	5,8	13	14 886	
ÉCART-TYPE					0,45	0	7,5E-18	0,4	304	19	6,9	0,49	0,025	1,5E-17	5 178	0,025	2,9	3,4	2,4	5 230	
25E CENTILE					1,0	1,5	0,05	0,38	2 650	22	25	1,0	0,085	0,09	21 000	0,1	4,1	3,8	12	11 500	
75E CENTILE					1,0	1,5	0,05	0,93	3 000	46	30	1,5	0,12	0,09	27 000	0,12	5,1	7,8	15	18 500	

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹																			
								1000	8,0		50		40		3,0		5,0		
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocristaux de qtz	Lynx	3,0	1 300	6 900	420	<0.1	590	6,5	410	3,0	<0.8	<0.7	29	<0.5	26	<0.1
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocristaux de qtz	Lynx	3,0	1 500	11 000	610	<0.1	440	10	680	1,7	1,6	<0.7	33	<0.5	13	<0.1
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Lynx	5,0	1 300	6 400	350	<0.1	460	4,8	310	2,4	<0.8	<0.7	28	<0.5	20	<0.1
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Lynx	4,0	1 400	4 700	290	<0.1	450	4,2	320	2,7	0,8	<0.7	30	<0.5	16	<0.1
			COMPTE		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
			MINIMUM		3,0	1 300	4 700	290	<0.1	440	4,2	310	1,7	<0.8	<0.7	28	<0.5	13	<0.1
			MAXIMUM		5,0	1 500	11 000	610	0,1	590	10	680	3,0	1,6	0,7	33	0,5	26	0,1
			MÉDIANE		3,5	1 350	6 650	385	0,1	455	5,7	365	2,6	0,8	0,7	30	0,5	18	0,1
			MOYENNE		3,8	1 375	7 250	418	0,1	485	6,4	430	2,5	1,0	0,7	30	0,5	19	0,1
			ÉCART-TYPE		0,96	96	2 671	139	0	70	2,6	173	0,56	0,4	0	1,9	0	5,6	0
			25E CENTILE		3,0	1 300	5 975	335	0,1	448	4,7	318	2,2	0,8	0,7	29	0,5	15	0,1
			75E CENTILE		4,3	1 425	7 925	468	0,1	493	7,4	478	2,8	1,0	0,7	31	0,5	22	0,1
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	15	1 700	8 800	180	47	270	24	450	1,5	0,8	2,6	-	0,7	32	0,28
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	6,0	1 500	2 700	96	1,0	390	8,1	300	1,2	<0.8	0,9	-	2,1	18	0,62
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	4,0	1 900	1 500	54	3,4	230	15	330	2,1	47	1,6	-	0,5	8,7	0,33
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,0	1 800	2 800	120	1,4	270	5,7	280	1,4	<0.8	<0.7	-	<0.5	15	0,16
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	8,0	1 500	5 000	130	<0.1	350	3,8	310	1,8	<0.8	<0.7	27	<0.5	10	<0.1
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	8,0	1 900	4 000	140	1,3	97	8,0	490	1,7	<0.8	1,1	-	2,1	28	0,58
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	7,0	1 400	2 500	80	22	460	7,9	300	1,3	<0.8	1,1	-	2,0	14	0,13
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	8,0	1 300	3 900	180	3,5	340	5,6	230	2,5	<0.8	<0.7	-	2,1	19	0,18
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	6,0	1 300	3 800	160	0,4	360	3,7	290	1,1	<0.8	<0.7	-	<0.5	17	<0.1
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	9,0	1 100	3 700	150	0,5	500	5,2	240	1,9	<0.8	<0.7	-	2,0	19	0,49
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	7,0	1 400	4 400	200	2,0	530	5,1	290	2,3	<0.8	<0.7	-	<0.5	25	0,12
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	5,0	1 100	2 700	86	0,9	440	5,5	260	0,98	<0.8	<0.7	-	<0.5	19	0,29
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	9,0	2 000	3 700	82	7,4	290	7,0	330	1,5	<0.8	<0.7	-	0,9	7,8	0,21
			COMPTE		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	1	13	13	13
			MINIMUM		4,0	1 100	1 500	54	<0.1	97	3,7	230	0,98	0,8	<0.7	NC	0,5	7,8	<0.1
			MAXIMUM		15	2 000	8 800	200	47	530	24	490	2,5	47	2,6	NC	2,1	32	0,62
			MÉDIANE		7,0	1 500	3 700	130	1,4	350	5,7	300	1,5	0,8	0,7	NC	0,7	18	0,21
			MOYENNE		7,6	1 531	3 808	128	7,0	348	8,0	315	1,6	4,4	0,99	NC	1,1	18	0,28
			ÉCART-TYPE		2,7	304	1 762	46	13	120	5,6	75	0,47	13	0,55	NC	0,76	7,2	0,18
			25E CENTILE		6,0	1 300	2 700	86	0,9	270	5,2	280	1,3	0,8	0,7	NC	0,5	14	0,13
			75E CENTILE		8,0	1 800	4 000	160	3,5	440	8,0	330	1,9	0,8	1,1	NC	2,0	19	0,33
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	3,0	1 400	10 000	550	0,6	170	6,2	150	3,3	1,1	<0.7	30	<0.5	12	<0.1
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<2	1 300	12 000	670	2,1	330	10	330	2,5	<0.8	<0.7	28	<0.5	13	<0.1
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	3,0	1 300	13 000	740	0,3	240	10	190	3,0	1,2	<0.7	29	<0.5	12	<0.1
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	3,0	1 400	9 500	520	0,2	240	5,3	200	2,1	<0.8	<0.7	30	<0.5	11	0,13
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,0	1 500	8 100	340	0,3	280	6,1	270	3,6	1,2	<0.7	31	<0.5	14	<0.1
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	4,0	1 500	4 900	260	0,3	400	6,5	270	1,6	<0.8	<0.7	-	<0.5	14	<0.1
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<2	1 100	10 000	600	0,5	410	22	230	1,9	<0.8	<0.7	-	<0.5	15	<0.1
			COMPTE		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	7	7	7
			MINIMUM		2,0	1 100	4 900	260	0,2	170	5,3	150	1,6	<0.8	<0.7	28	<0.5	11	<0.1
			MAXIMUM		4,0	1 500	13 000	740	2,1	410	22	330	3,6	1,2	0,7	31	0,5	15	0,13
			MÉDIANE		3,0	1 400	10 000	550	0,3	280	6,5	230	2,5	0,8	0,7	30	0,5	13	0,1
			MOYENNE		2,7	1 357	9 643	526	0,61	296	9,4	234	2,6	0,96	0,7	30	0,5	13	0,1
			ÉCART-TYPE		0,76	140	2 645	172	0,67	89	5,9	61	0,75	0,2	1,2E-16	1,2	0	1,4	0,011
			25E CENTILE		2,0	1 300	8 800	430	0,3	240	6,2	195	2,0	0,8	0,7	29	0,5	12	0,1
			75E CENTILE		3,0	1 450	11 000	635	0,55	365	10	270	3,2	1,2	0,7	30	0,5	14	0,1

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												150
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	0,9	2,0	<0.02	0,12	2,0	0,08	2,2	16
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	2,2	3,1	<0.02	0,29	2,0	<0.04	3,1	49
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,5	3,8	<0.02	0,14	2,0	0,08	1,3	39
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,5	3,6	<0.02	0,17	2,0	0,06	1,2	31
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,9	2,0	<0.02	0,12	2,0	<0.04	1,2	16
MAXIMUM					2,2	3,8	0,02	0,29	2,0	0,08	3,1	49
MÉDIANE					1,5	3,4	0,02	0,16	2,0	0,07	1,8	35
MOYENNE					1,5	3,1	0,02	0,18	2,0	0,065	2,0	34
ÉCART-TYPE					0,53	0,81	0	0,076	0	0,019	0,89	14
25E CENTILE					1,4	2,8	0,02	0,14	2,0	0,055	1,3	27
75E CENTILE					1,7	3,7	0,02	0,2	2,0	0,08	2,4	42
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,7	13	0,03	0,26	8,0	0,89	5,3	21
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,4	12	0,02	0,39	3,0	0,18	2,3	5,3
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	2,0	17	0,05	0,34	3,0	0,52	4,0	45
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,5	10	0,03	0,48	2,0	0,09	2,6	21
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,7	74	0,03	0,34	3,0	0,14	2,0	14
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	2,4	9,1	0,03	0,47	2,0	1,0	3,3	11
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,2	24	0,03	0,23	3,0	0,91	1,9	7,1
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,0	12	<0.02	0,094	3,0	0,05	2,0	12
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,2	19	0,02	0,27	3,0	<0.04	1,8	16
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	0,98	10	0,02	0,45	3,0	<0.04	2,9	31
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,7	9,2	0,02	0,62	2,0	0,07	3,1	63
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,5	9,2	0,02	0,43	3,0	0,26	2,2	9,4
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	10	0,04	0,28	3,0	0,16	1,9	13
COMPTÉ					13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					0,98	9,1	0,02	0,094	2,0	<0.04	1,8	5,3
MAXIMUM					2,4	74	0,05	0,62	8,0	1,0	5,3	63
MÉDIANE					1,5	12	0,03	0,34	3,0	0,16	2,3	14
MOYENNE					1,5	18	0,028	0,36	3,2	0,33	2,7	21
ÉCART-TYPE					0,4	18	0,0093	0,14	1,5	0,37	1,0	17
25E CENTILE					1,2	10	0,02	0,27	3,0	0,07	2,0	11
75E CENTILE					1,7	17	0,03	0,45	3,0	0,52	3,1	21
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,6	5,1	0,02	0,5	<1	0,19	3,2	39
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,3	3,9	0,03	0,21	2,0	0,17	2,5	38
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,0	4,2	0,03	0,19	1,0	0,16	2,9	33
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,6	4,6	0,02	0,22	<1	0,18	3,0	35
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,6	5,2	0,02	0,23	1,0	0,14	2,9	32
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	2,6	4,4	<0.02	0,27	1,0	<0.04	3,0	36
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,7	3,7	0,03	0,13	2,0	0,11	2,0	40
COMPTÉ					7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					1,3	3,7	0,02	0,13	<1	<0.04	2,0	32
MAXIMUM					2,6	5,2	0,03	0,5	2,0	0,19	3,2	40
MÉDIANE					2,6	4,4	0,02	0,22	1,0	0,16	2,9	36
MOYENNE					2,2	4,4	0,024	0,25	1,3	0,14	2,8	36
ÉCART-TYPE					0,54	0,57	0,0053	0,12	0,49	0,052	0,41	3,0
25E CENTILE					1,9	4,1	0,02	0,2	1,0	0,13	2,7	34
75E CENTILE					2,6	4,9	0,03	0,25	1,5	0,18	3,0	39

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur) ¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65	
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,1	<1.5	<0.05	0,07	23 000	1,3	28	-	0,1	-	-	0,09	27	6,9	-	47 000
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,4	<1.5	<0.05	0,36	6 600	54	29	-	0,2	-	-	0,18	8,4	2,4	-	25 000
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,1	<1.5	<0.05	0,14	3 800	23	28	-	0,2	-	-	0,13	2,8	1,0	-	17 000
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,0	<1.5	<0.05	0,05	28 000	3,4	85	-	0,3	-	-	0,05	17	3,3	-	74 000
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,9	<1.5	<0.05	0,41	21 000	50	21	-	0,2	-	-	0,26	24	11	-	49 000
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,5	<1.5	0,16	2,3	11 000	25	35	-	0,2	-	-	0,13	10	5,9	-	35 000
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,8	<1.5	<0.05	0,19	24 000	8,5	22	-	0,1	-	-	0,08	32	65	-	55 000
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,6	<1.5	<0.05	0,13	3 400	9,8	41	-	0,1	-	-	0,04	1,2	1,1	-	4 200
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,1	<1.5	<0.05	0,12	19 000	36	49	-	0,2	-	-	0,08	34	25	-	54 000
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,6	<1.5	<0.05	0,38	27 000	11	22	-	0,1	-	-	0,12	32	7,1	-	71 000
				COMPTE	10	10	10	10	10	10	10	0	10	0	0	10	10	10	0	10
				MINIMUM	1,1	<1.5	<0.05	0,05	3 400	1,3	21	NC	0,1	NC	NC	0,04	1,2	1,0	NC	4 200
				MAXIMUM	2,6	1,5	0,16	2,3	28 000	54	85	NC	0,3	NC	NC	0,26	34	65	NC	74 000
				MÉDIANE	2,1	1,5	0,05	0,17	20 000	17	29	NC	0,2	NC	NC	0,11	21	6,4	NC	48 000
				MOYENNE	2,0	1,5	0,061	0,42	16 680	22	36	NC	0,17	NC	NC	0,12	19	13	NC	43 120
				ÉCART-TYPE	0,45	0	0,035	0,68	9 594	19	19	NC	0,067	NC	NC	0,066	13	20	NC	22 685
				25E CENTILE	1,8	1,5	0,05	0,12	7 700	8,8	24	NC	0,1	NC	NC	0,08	8,8	2,6	NC	27 500
				75E CENTILE	2,3	1,5	0,05	0,38	23 750	33	40	NC	0,2	NC	NC	0,13	31	10	NC	54 750
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	52 000	21	400	-	0,89	<0.09	-	0,38	4,1	120	15	19 000
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	71 000	44	520	-	0,82	10	-	1,1	3,6	120	140	27 000
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	65 000	23	240	-	0,54	0,15	-	0,46	19	110	45	51 000
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	66 000	10	250	-	0,52	<0.09	-	0,38	26	110	56	53 000
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	69 000	55	240	-	0,52	<0.09	-	0,3	29	89	68	6 000
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	66 000	47	250	-	0,54	1,5	-	0,7	36	160	64	55 000
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	77 000	37	310	-	0,57	<0.09	-	0,31	27	110	120	62 000
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	62 000	52	290	-	0,66	0,17	-	0,36	23	120	110	49 000
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	76 000	15	350	-	0,7	0,37	-	0,36	18	63	44	49 000
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	79 000	40	340	-	0,64	<0.09	-	0,26	30	65	34	57 000
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	71 000	22	530	-	0,8	48	-	0,4	4,4	72	360	26 000
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	75 000	19	250	-	0,64	0,54	-	0,42	27	86	56	74 000
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	77 000	23	510	-	0,8	16	-	0,29	5,9	70	430	27 000
				COMPTE	0	0	0	0	13	13	13	0	13	13	0	13	13	13	13	13
				MINIMUM	NC	NC	NC	NC	52 000	10	240	NC	0,52	<0.09	NC	0,26	3,6	63	15	6 000
				MAXIMUM	NC	NC	NC	NC	79 000	55	530	NC	0,89	48	NC	1,1	36	160	430	74 000
				MÉDIANE	NC	NC	NC	NC	71 000	23	310	NC	0,64	0,17	NC	0,38	23	110	64	49 000
				MOYENNE	NC	NC	NC	NC	69 692	31	345	NC	0,66	5,9	NC	0,44	19	100	119	42 692
				ÉCART-TYPE	NC	NC	NC	NC	7 565	15	111	NC	0,13	14	NC	0,23	11	28	128	19 670
				25E CENTILE	NC	NC	NC	NC	66 000	21	250	NC	0,54	0,09	NC	0,31	5,9	72	45	27 000
				75E CENTILE	NC	NC	NC	NC	76 000	44	400	NC	0,8	1,5	NC	0,42	27	120	120	55 000

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	%
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0		
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	42	-	-	1 200	0,4	-	28	470	3,0	<0.8	<0.7	-	<0.5	24	-
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	13	-	-	1 100	2,4	-	14	270	6,3	<0.8	<0.7	-	<0.5	37	-
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,0	-	-	990	2,1	-	4,5	120	3,5	<0.8	<0.7	-	<0.5	41	-
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	57	-	-	1 100	0,5	-	10	1 900	1,0	<0.8	<0.7	-	0,9	34	-
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	58	-	-	860	0,6	-	28	800	1,8	0,9	<0.7	-	<0.5	22	-
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	22	-	-	700	12	-	12	650	4,7	1,5	<0.7	-	<0.5	31	-
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	62	-	-	1 300	0,6	-	68	660	1,3	<0.8	<0.7	-	<0.5	24	-
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<2	-	-	91	1,7	-	2,1	56	3,9	<0.8	<0.7	-	<0.5	11	-
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	36	-	-	1 200	0,6	-	42	850	1,7	<0.8	<0.7	-	<0.5	51	-
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	68	-	-	1 300	0,8	-	32	740	1,7	<0.8	<0.7	-	<0.5	26	-
				COMPTE	10	0	0	10	10	0	10	10	10	10	10	0	10	10	0
				MINIMUM	<2	NC	NC	91	0,4	NC	2,1	56	1,0	<0.8	<0.7	NC	<0.5	11	NC
				MAXIMUM	68	NC	NC	1 300	12	NC	68	1 900	6,3	1,5	0,7	NC	0,9	51	NC
				MÉDIANE	39	NC	NC	1 100	0,7	NC	21	655	2,4	0,8	0,7	NC	0,5	29	NC
				MOYENNE	37	NC	NC	984	2,2	NC	24	652	2,9	0,88	0,7	NC	0,54	30	NC
				ÉCART-TYPE	25	NC	NC	367	3,5	NC	20	521	1,7	0,22	1,2E-16	NC	0,13	11	NC
				25E CENTILE	15	NC	NC	893	0,6	NC	11	320	1,7	0,8	0,7	NC	0,5	24	NC
				75E CENTILE	58	NC	NC	1 200	2,0	NC	31	785	3,8	0,8	0,7	NC	0,5	36	NC
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	14	-	-	1 000	1,4	-	11	-	11	<0.8	<0.7	-	3,7	91	-
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	18	-	-	430	9,2	-	13	-	20	5,1	<0.7	-	3,4	65	-
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	46	-	-	1 300	0,9	-	37	-	4,0	0,9	<0.7	-	2,1	79	-
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	61	-	-	1 200	0,6	-	51	-	4,2	0,9	<0.7	-	1,2	74	-
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	64	-	-	1 100	0,6	-	44	-	3,7	1,0	<0.7	-	1,3	68	-
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	70	-	-	1 300	0,5	-	88	-	9,4	1,3	<0.7	-	2,1	81	-
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	47	-	-	1 300	1,7	-	49	-	3,5	<0.8	<0.7	-	1,6	93	-
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	39	-	-	1 400	1,3	-	49	-	5,3	1,0	<0.7	-	1,6	86	-
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	48	-	-	940	1,1	-	23	-	4,1	<0.8	<0.7	-	1,7	110	-
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	74	-	-	1 000	0,8	-	36	-	3,1	<0.8	<0.7	-	1,5	120	-
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	21	-	-	320	42	-	6,5	-	30	4,5	1,8	-	2,3	31	-
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	57	-	-	1 300	1,1	-	43	-	3,6	2,2	0,9	-	1,6	44	-
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	13	-	-	370	5,1	-	8,7	-	19	3,0	1,0	-	2,2	72	-
				COMPTE	13	0	0	13	13	0	13	0	13	13	13	0	13	13	0
				MINIMUM	13	NC	NC	320	0,5	NC	6,5	NC	3,1	<0.8	<0.7	NC	1,2	31	NC
				MAXIMUM	74	NC	NC	1 400	42	NC	88	NC	30	5,1	1,8	NC	3,7	120	NC
				MÉDIANE	47	NC	NC	1 100	1,1	NC	37	NC	4,2	1,0	0,7	NC	1,7	79	NC
				MOYENNE	44	NC	NC	997	5,1	NC	35	NC	9,3	1,8	0,82	NC	2,0	78	NC
				ÉCART-TYPE	22	NC	NC	383	11	NC	23	NC	8,5	1,5	0,31	NC	0,76	24	NC
				25E CENTILE	21	NC	NC	940	0,8	NC	13	NC	3,7	0,8	0,7	NC	1,6	68	NC
				75E CENTILE	61	NC	NC	1 300	1,7	NC	49	NC	11	2,2	0,7	NC	2,2	91	NC

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	38	<0.02	0,068	50	-	-	57
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	8,7	0,02	0,32	6,0	-	-	51
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	6,4	0,02	0,32	2,0	-	-	31
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	590	0,1	0,13	9,0	-	-	86
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	33	<0.02	0,097	35	-	-	98
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	19	0,04	0,22	10	-	-	42
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	19	<0.02	0,042	51	-	-	79
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	5,6	0,03	0,51	<1	-	-	7,1
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	20	<0.02	0,16	28	-	-	62
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	22	<0.02	0,072	47	-	-	100
COMPTE					0	10	10	10	10	0	0	10
MINIMUM					NC	5,6	<0.02	0,042	<1	NC	NC	7,1
MAXIMUM					NC	590	0,1	0,51	51	NC	NC	100
MÉDIANE					NC	20	0,02	0,15	19	NC	NC	60
MOYENNE					NC	76	0,031	0,19	24	NC	NC	61
ÉCART-TYPE					NC	181	0,025	0,15	21	NC	NC	30
25E CENTILE					NC	11	0,02	0,078	6,8	NC	NC	44
75E CENTILE					NC	30	0,028	0,3	44	NC	NC	84
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	586	0,29	1,4	17	-	-	71
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	630	0,69	1,0	26	-	-	150
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 300	0,23	0,48	93	-	-	95
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 400	0,24	0,39	110	-	-	94
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 800	0,24	0,38	130	-	-	100
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	1 300	0,34	0,32	110	-	-	180
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 800	0,23	0,36	140	-	-	86
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	1 700	0,27	0,56	79	-	-	92
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 100	0,24	0,72	80	-	-	81
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	2 900	0,18	0,55	90	-	-	81
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,71	-	620	0,63	28	-	-	26
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,33	-	3 200	0,41	140	-	-	130
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,83	-	680	0,67	34	-	-	14
COMPTE					3,0	10	13	13	13	0	0	13
MINIMUM					0,33	586	0,18	0,32	17	NC	NC	14
MAXIMUM					0,83	2 900	3 200	1,4	140	NC	NC	180
MÉDIANE					0,71	2 200	0,27	0,55	90	NC	NC	92
MOYENNE					0,62	1 952	346	0,61	83	NC	NC	92
ÉCART-TYPE					0,26	868	891	0,3	44	NC	NC	45
25E CENTILE					0,52	1 400	0,24	0,39	34	NC	NC	81
75E CENTILE					0,77	2 700	0,69	0,67	110	NC	NC	100

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	F	Br	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹							0,30	0,50		5,0	240					0,90	30	100	65		
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	60 000	93	820	-	0,59	7,2	-	1,4	7,5	96	160	22 000	
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	62 000	250	1 200	-	0,54	5,9	-	4,0	16	150	400	55 000	
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	77 000	47	370	-	0,71	1,5	-	0,64	7,0	70	90	24 000	
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	79 000	45	410	-	0,82	3,2	-	3,3	6,0	55	190	24 000	
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	70 000	26	290	-	0,82	<0,09	-	0,39	22	36	47	86 000	
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	69 000	18	260	-	0,93	<0,09	-	0,17	27	98	46	59 000	
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	70 000	54	500	-	0,74	2,3	-	1,2	4,2	58	89	21 000	
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	74 000	66	430	-	0,55	3,0	-	2,1	30	150	350	60 000	
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	60 000	12	250	-	0,8	<0,09	-	1,5	18	100	73	40 000	
COMPTE					0	0	0	0	9,0	9,0	9,0	0	9,0	9,0	0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	60 000	12	250	NC	0,54	<0,09	NC	0,17	4,2	36	46	46	21 000
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	79 000	250	1 200	NC	0,93	7,2	NC	4,0	30	150	400	86 000	
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	70 000	47	410	NC	0,74	2,3	NC	1,4	16	96	90	40 000	
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	69 000	68	503	NC	0,72	2,6	NC	1,6	15	90	161	43 444	
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	7 089	73	314	NC	0,14	2,6	NC	1,3	9,7	40	131	22 892	
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	62 000	26	290	NC	0,59	0,09	NC	0,64	7,0	58	73	24 000	
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	74 000	66	500	NC	0,82	3,2	NC	2,1	22	100	190	59 000	
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,052	<30	<0,1	1,7	-	50	500	7,0	-	-	1 100	0,43	8,6	75	46	25 000	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,065	<30	0,1	2,3	-	34	400	160	-	-	8 300	0,36	5,9	77	110	23 000	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,038	<30	0,1	0,25	-	4,0	470	66	-	-	11 000	0,62	1,7	60	9,4	9 000	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,07	<30	<0,1	0,63	-	4,0	610	110	-	-	21 000	0,83	2,1	43	21	16 000	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,056	<30	0,1	0,87	-	7,0	410	50	-	-	5 900	0,47	0,86	45	51	7 780	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,073	<30	<0,1	8,9	-	18	560	190	-	-	10 000	0,41	4,4	68	290	26 000	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,044	<30	<0,1	0,86	-	14	440	55	-	-	27 000	0,9	5,1	46	68	18 000	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,057	<30	0,1	1,1	-	4,0	640	77	-	-	19 000	0,35	2,6	68	120	19 000	
COMPTE					8	8	8	8	0	8	8	8	0	0	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					0,038	<30	0,1	0,25	NC	4,0	400	7,0	NC	NC	1 100	0,35	0,86	43	9,4	9,4	7 780
MAXIMUM					0,073	<30	0,1	8,9	NC	50	640	190	NC	NC	27 000	0,9	8,6	77	290	290	26 000
MÉDIANE					0,057	30	0,1	0,99	NC	11	485	72	NC	NC	10 500	0,45	3,5	64	60	60	18 500
MOYENNE					0,057	30	0,10	2,1	NC	17	504	89	NC	NC	12 913	0,55	3,9	60	89	89	17 973
ÉCART-TYPE					0,012	0	1,5E-17	2,8	NC	17	91	61	NC	NC	8 644	0,21	2,6	14	90	90	6 850
25E CENTILE					0,05	30	0,1	0,8	NC	4,0	433	54	NC	NC	7 700	0,4	2,0	46	40	40	14 250
75E CENTILE					0,066	30	0,1	1,9	NC	22	573	123	NC	NC	19 500	0,67	5,3	70	113	113	23 500

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - Critère de sols A (Province du Supérieur), Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

Caractères gras indiquent dépassements du Critère de sols A.

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Minière Osisko Inc. .

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Li	K	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Te	
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹								1000	8,0		50		40		3,0		5,0			
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	17	-	-	380	6,8	-	21	-	21	32	0,8	-	2,3	37	-	
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	12	-	-	210	3,4	-	55	-	36	130	2,9	-	2,5	38	-	
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	20	-	-	310	5,5	-	10	-	17	3,3	<0,7	-	1,5	79	-	
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	17	-	-	280	5,1	-	9,1	-	17	5,3	<0,7	-	1,7	95	-	
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	53	-	-	1 400	1,6	-	8,4	-	4,4	<0,8	<0,7	-	1,7	100	-	
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	50	-	-	1 200	2,0	-	55	-	3,9	<0,8	0,9	-	<0,5	130	-	
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	13	-	-	580	4,7	-	6,0	-	25	7,5	1,1	-	2,4	40	-	
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	73	-	-	1 000	2,1	-	93	-	21	9,8	<0,7	-	2,7	71	-	
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	35	-	-	1 200	4,3	-	24	-	5,2	<0,8	<0,7	-	2,4	110	-	
COMPTE					9,0	0	0	9,0	9,0	0	9,0	0	9,0	9,0	9,0	0	9,0	9,0	0	0
MINIMUM					12	NC	NC	210	1,6	NC	6,0	NC	3,9	<0,8	<0,7	NC	<0,5	37	NC	NC
MAXIMUM					73	NC	NC	1 400	6,8	NC	93	NC	36	130	2,9	NC	2,7	130	NC	NC
MÉDIANE					20	NC	NC	580	4,3	NC	21	NC	17	5,3	0,7	NC	2,3	79	NC	NC
MOYENNE					32	NC	NC	729	3,9	NC	31	NC	17	21	1,0	NC	2,0	78	NC	NC
ÉCART-TYPE					22	NC	NC	469	1,8	NC	30	NC	11	42	0,72	NC	0,69	34	NC	NC
25E CENTILE					17	NC	NC	310	2,1	NC	9,1	NC	5,2	0,8	0,7	NC	1,7	40	NC	NC
75E CENTILE					50	NC	NC	1 200	5,1	NC	55	NC	21	9,8	0,9	NC	2,4	100	NC	NC
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	2 400	34	4,1	-	32	-	22	-	<1	-	1,2	-	-	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	7 300	380	3,3	-	20	-	15	-	<1	-	1,2	-	-	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	8 000	450	1,8	-	11	-	13	-	<1	-	1,8	-	-	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	9 600	750	0,66	-	11	-	19	-	<1	-	1,6	-	-	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	5 200	470	2,8	-	6,1	-	16	-	<1	-	2,8	-	-	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	12 000	770	1,4	-	7,9	-	16	-	<1	-	2,8	-	-	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	14 000	740	2,7	-	7,2	-	22	-	<1	-	0,7	-	-	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	8 700	700	0,27	-	7,3	-	20	-	<1	-	1,6	-	-	
COMPTE					0	0	8	8	8	0	8	0	8	0	8	0	8	0	0	0
MINIMUM					NC	NC	2 400	34	0,27	NC	6,1	NC	13	NC	<1	NC	0,7	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	14 000	770	4,1	NC	32	NC	22	NC	<1	NC	2,8	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	8 350	585	2,3	NC	9,5	NC	18	NC	1,0	NC	1,6	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	8 400	537	2,1	NC	13	NC	18	NC	1,0	NC	1,7	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					NC	NC	3 654	256	1,3	NC	8,9	NC	3,4	NC	0	NC	0,75	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	6 775	433	1,2	NC	7,3	NC	16	NC	1,0	NC	1,2	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	10 200	743	2,9	NC	13	NC	21	NC	1,0	NC	2,1	NC	NC	NC

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - Critère de sols A (Province du Supérieur), Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

Caractères gras indiquent dépassements du Critère de sols A.

Tableau F : Concentrations des métaux extractibles

Project Lac Windfall
Osisko Mining Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Th	Ti	Tl	U	V	W	Y	Zn
					mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Critère de sols A (Province du Supérieur)¹												
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,78	-	680	1,1	40	-	-	200
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,82	-	860	0,56	66	-	-	500
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,82	-	680	0,7	34	-	-	80
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,79	-	770	0,72	32	-	-	490
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,26	-	7 500	0,57	15	-	-	120
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,34	-	2 400	0,37	120	-	-	36
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,78	-	630	0,8	26	-	-	160
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,75	-	840	0,44	130	-	-	520
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,31	-	1 900	0,45	95	-	-	27
COMPTE					9,0	0	9,0	9,0	9,0	0	0	9,0
MINIMUM					0,26	NC	630	0,37	15	NC	NC	27
MAXIMUM					0,82	NC	7 500	1,1	130	NC	NC	520
MÉDIANE					0,78	NC	840	0,57	40	NC	NC	160
MOYENNE					0,63	NC	1 807	0,63	62	NC	NC	237
ÉCART-TYPE					0,25	NC	2 225	0,23	43	NC	NC	207
25E CENTILE					0,34	NC	680	0,45	32	NC	NC	80
75E CENTILE					0,79	NC	1 900	0,72	95	NC	NC	490
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	45
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	63
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	60
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	100
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	46
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	160
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	46
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	-	-	-	-	-	-	99
COMPTE					0	0	0	0	0	0	0	8
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	45
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	160
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	62
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	77
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	40
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	46
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	99

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - Critère de sols A (Province du Supérieur), Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDELCC, 2016.

Caractères gras indiquent dépassements du Critère de sols A.

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹												860		0,060
EC ²												250		1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
CND 1	résidus	-	-	-	5,60	6 000	2 200	2 200	<2	<2	30	<20	<3	<0,3
CND 2	résidus	-	-	-	5,47	5 880	2 040	2 040	<2	<2	28	<20	<3	<0,3
CND 3	résidus	-	-	-	5,39	5 790	1 970	1 970	<2	<2	45	<20	<3	<0,3
CND 4	résidus	-	-	-	5,67	6 090	2 270	2 270	<2	<2	37	<20	<3	<0,3
CND 5	résidus	-	-	-	5,60	5 920	2 170	2 170	<2	<2	23	<20	<3	<0,3
CND 6	résidus	-	-	-	5,26	5 510	1 760	1 760	<2	<2	34	<20	<3	<0,3
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					5,3	5 510	1 760	1 760	<2	<2	23	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,7	6 090	2 270	2 270	2,0	2,0	45	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,5	5 900	2 105	2 105	2,0	2,0	32	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,5	5 865	2 068	2 068	2,0	2,0	33	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,15	202	186	186	0	0	7,7	0	0	0
25E CENTILE					5,4	5 813	1 988	1 988	2,0	2,0	29	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,6	5 980	2 193	2 193	2,0	2,0	36	20	3,0	0,3
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	5,26	5 360	2 080	-	-	-	6,3	<20	<3	<0,3
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	5,11	4 990	1 770	-	-	-	6,8	<20	<3	<0,3
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	5,05	4 900	1 640	-	-	-	11	<20	<3	<0,3
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	5,07	4 900	1 710	-	-	-	12	<20	<3	<0,3
COMPTE					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,1	4 900	1 640	NC	NC	NC	6,3	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,3	5 360	2 080	NC	NC	NC	12	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,1	4 945	1 740	NC	NC	NC	8,9	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,1	5 038	1 800	NC	NC	NC	9,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,095	219	194	NC	NC	NC	2,9	0	0	0
25E CENTILE					5,1	4 900	1 693	NC	NC	NC	6,7	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,1	5 083	1 848	NC	NC	NC	11	20	3,0	0,3
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	5,46	4 680	2 370	-	-	-	5,5	<20	<3	<0,3
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	5,39	5 670	2 300	-	-	-	3,8	<20	<3	<0,3
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	5,17	5 170	1 890	-	-	-	17	<20	<3	<0,3
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	5,09	4 860	1 710	-	-	-	5,6	<20	<3	<0,3
COMPTE					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,1	4 680	1 710	NC	NC	NC	3,8	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,5	5 670	2 370	NC	NC	NC	17	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,3	5 015	2 095	NC	NC	NC	5,6	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,3	5 095	2 068	NC	NC	NC	8,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,18	433	319	NC	NC	NC	6,1	0	0	0
25E CENTILE					5,2	4 815	1 845	NC	NC	NC	5,1	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,4	5 295	2 318	NC	NC	NC	8,5	20	3,0	0,3
P3-I	minéral	-	-	Lynx	5,32	5 630	1 950	1 950	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
P3-J	minéral	-	-	Lynx	5,26	5 580	1 800	1 800	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
P3-K	minéral	-	-	Lynx	5,12	5 220	1 590	1 590	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
P3-L	minéral	-	-	Lynx	5,16	5 280	1 570	1 570	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,1	5 220	1 570	1 570	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,3	5 630	1 950	1 950	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,2	5 430	1 695	1 695	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,2	5 428	1 728	1 728	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,091	207	181	181	0	NC	0	0	0	0
25E CENTILE					5,2	5 265	1 585	1 585	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,3	5 593	1 838	1 838	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	5,15	5 090	1 590	-	-	-	5,0	<20	<3	<0,3
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	5,27	5 380	1 860	-	-	-	4,1	<20	<3	<0,3
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	5,06	4 870	1 410	-	-	-	14	<20	<3	<0,3
COMPTE					3	3	3	0	0	0	3	3	3	3
MINIMUM					5,1	4 870	1 410	NC	NC	NC	4,1	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,3	5 380	1 860	NC	NC	NC	14	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,2	5 090	1 590	NC	NC	NC	5,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,2	5 113	1 620	NC	NC	NC	7,7	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,11	256	226	NC	NC	NC	5,5	0	0	0
25E CENTILE					5,1	4 980	1 500	NC	NC	NC	4,6	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,2	5 235	1 725	NC	NC	NC	9,5	20	3,0	0,3
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,09	3 570	1 160	-	-	-	<5	<20	-	<0,6
Mineral10	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	4,95	3 770	943	-	-	-	<5	<20	-	<0,6
COMPTE					2	2	2	0	0	0	2	2	0	2
MOYENNE					5,0	3 670	1 052	NC	NC	NC	5,0	20	NC	0,6

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
CND 1	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,08	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,03	<0.002	0,25	<0.02	<0.00007	0,00015	
CND 2	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,19	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,09	<0.002	0,43	<0.02	0,00009	0,00009	
CND 3	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,26	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,21	<0.002	0,37	<0.02	0,0001	0,00008	
CND 4	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,06	<0.01	<0.01	0,00001	<0.0005	0,02	<0.002	0,12	<0.02	0,00008	0,00009	
CND 5	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,07	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,04	<0.002	0,092	<0.02	0,0001	0,00013	
CND 6	résidus	-	-	-	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,12	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,28	0,003	0,064	<0.02	0,00023	0,00024	
COMPTE					6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.03	NC	0,06	<0.01	<0.01	<0.00001	<0.0005	0,02	<0.002	0,064	<0.02	<0.00007	0,00008	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,03	NC	0,26	0,01	0,01	0,00001	0,0005	0,28	0,003	0,43	0,02	0,00023	0,00024	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,03	NC	0,1	0,01	0,01	0,00001	0,0005	0,065	0,002	0,19	0,02	0,000095	0,00011	
MOYENNE					0,6	0,6	0,03	NC	0,13	0,01	0,01	0,00001	0,0005	0,11	0,0022	0,22	0,02	0,00011	0,00013	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,079	0	0	0	0	0,11	0,00041	0,15	0	0,000059	0,00006	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,073	0,01	0,01	0,00001	0,0005	0,033	0,002	0,1	0,02	0,000083	0,00009	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,17	0,01	0,01	0,00001	0,0005	0,18	0,002	0,34	0,02	0,0001	0,00015	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,43	0,019	0,05	0,04	0,00044	0,00017	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,7	0,097	0,07	<0.02	0,00046	0,00028	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,82	0,017	0,1	<0.02	0,00049	0,00021	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,71	0,018	0,11	<0.02	0,00053	0,00009	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,43	0,017	0,05	<0.02	0,00044	0,00009	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,82	0,097	0,11	0,04	0,00053	0,00028	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,71	0,019	0,087	0,02	0,00048	0,00019	
MOYENNE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,67	0,038	0,083	0,025	0,00048	0,00019	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0	NC	NC	0	0	0,17	0,04	0,028	0,010	0,000039	0,000079	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,63	0,018	0,065	0,02	0,00046	0,00015	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,74	0,039	0,1	0,025	0,0005	0,00023	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,24	0,23	0,069	<0.02	0,00057	<0.00007	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,21	0,009	0,081	<0.02	0,00072	<0.00007	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,45	0,003	0,2	0,03	0,0005	<0.00007	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,61	0,005	0,21	<0.02	0,00029	<0.00007	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,21	0,003	0,069	<0.02	0,00029	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,61	0,23	0,21	0,03	0,00072	0,00007	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,35	0,007	0,14	0,02	0,00054	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,38	0,061	0,14	0,023	0,00052	0,00007	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0	NC	NC	0	0	0,19	0,11	0,077	0,005	0,00018	0	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,23	0,0045	0,078	0,02	0,00045	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,49	0,064	0,2	0,023	0,00061	0,00007	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,21	0,0056	0,072	0,008	0,00021	0,00003	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,21	0,01	0,11	0,033	0,00029	<0.00007	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,45	0,0058	0,15	0,007	0,00026	0,000035	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,4	0,0078	0,13	0,067	0,00026	<0.00007	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00005	<0.00005	0,21	0,0056	0,072	0,007	0,00021	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00005	0,00005	0,45	0,01	0,15	0,067	0,00029	0,000035	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00005	0,00005	0,31	0,0068	0,12	0,021	0,00026	0,000019	
MOYENNE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00005	0,00005	0,32	0,0073	0,11	0,029	0,00026	0,00002	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0	NC	NC	0	0	0,12	0,0021	0,033	0,028	0,000035	0,000015	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00005	0,00005	0,21	0,0058	0,10	0,0078	0,00025	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00005	0,00005	0,41	0,0084	0,13	0,042	0,00027	0,000031	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.6	<0.2	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,63	0,005	0,041	<0.02	0,00054	0,00016	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.6	<0.2	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,45	0,006	0,04	0,07	0,00062	0,00081	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.6	<0.2	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,95	0,002	0,03	0,12	0,001	0,00076	
COMPTE					3	3	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.2	NC	0,07	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,45	0,002	0,03	<0.02	0,00054	0,00016	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,2	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,95	0,006	0,041	0,12	0,001	0,00081	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,2	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,63	0,005	0,04	0,07	0,00062	0,00076	
MOYENNE					0,6	0,6	0,2	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,68	0,0043	0,037	0,07	0,00073	0,00058	
ÉCART-TYPE					0	0	3,4E-17	NC	0	NC	NC	0	0	0,25	0,0021	0,0063	0,05	0,00026	0,00036	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,2	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,54	0,0035	0,035	0,045	0,00058	0,00046	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,2	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,79	0,0055	0,04	0,095	0,00083	0,00079	
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,21	-	-	<0.1	<0.0001	0,44	0,032	1,5	0,5	<0.0004	-	
Mineral																				

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²						0,0050	0,050	1,0						0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,060	0,010	
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0												5,0		1,0	
CND 1	résidus	-	-	-	326	0,019	0,0012	0,0091	0,15	<0,07	3,0	0,007	92	8,3	0,0023	1 310	0,063	<0,03	0,084	0,002	<0,0004	
CND 2	résidus	-	-	-	290	0,018	0,0015	0,0094	0,15	0,13	23	0,013	83	7,7	0,0021	1 380	0,05	<0,03	0,13	0,002	<0,0004	
CND 3	résidus	-	-	-	281	0,013	0,002	0,012	0,12	0,15	25	0,019	66	6,4	0,0019	1 340	0,051	<0,03	0,12	0,002	<0,0004	
CND 4	résidus	-	-	-	428	0,011	0,0008	0,0089	0,082	<0,07	3,2	0,006	74	7,3	0,0011	1 390	0,048	<0,03	0,053	0,003	<0,0004	
CND 5	résidus	-	-	-	396	0,0042	0,0012	0,0071	0,12	<0,07	3,0	0,005	69	6,3	0,0022	1 350	0,045	<0,03	0,092	0,006	0,0006	
CND 6	résidus	-	-	-	309	0,008	0,0062	0,0064	0,52	<0,07	3,4	0,003	7,9	3,0	0,0017	1 340	0,034	<0,03	0,32	0,017	<0,0004	
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					281	0,0042	0,0008	0,0064	0,082	<0,07	3,0	0,003	7,9	3,0	0,0011	1 310	0,034	<0,03	0,053	0,002	<0,0004	
MAXIMUM					428	0,019	0,0062	0,012	0,52	0,15	25	0,019	92	8,3	0,0023	1 390	0,063	0,03	0,32	0,017	0,0006	
MÉDIANE					318	0,012	0,0014	0,009	0,13	0,07	3,3	0,0065	71	6,9	0,002	1 345	0,049	0,03	0,11	0,0025	0,0004	
MOYENNE					338	0,012	0,0022	0,0087	0,19	0,093	10,0	0,0088	65	6,5	0,0019	1 352	0,049	0,03	0,13	0,0053	0,00043	
ÉCART-TYPE					60	0,0056	0,002	0,0018	0,17	0,037	11	0,006	30	1,9	0,00044	29	0,0094	0	0,096	0,0059	0,000082	
25E CENTILE					295	0,0088	0,0012	0,0076	0,12	0,07	3,1	0,0053	67	6,3	0,0018	1 340	0,046	0,03	0,086	0,002	0,0004	
75E CENTILE					379	0,016	0,0019	0,0093	0,15	0,12	18	0,012	80	7,6	0,0022	1 373	0,051	0,03	0,13	0,0053	0,0004	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	233	0,0015	0,005	0,0015	0,0014	1,9	6,2	0,004	22	6,4	0,0009	1 400	0,006	-	0,012	0,003	0,001	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	111	0,0014	0,015	0,0022	0,0016	8,3	5,7	0,005	19	4,5	0,0006	1 380	0,009	-	0,011	0,004	0,0008	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	56	0,0027	0,03	0,0026	0,0016	3,8	6,4	0,005	13	2,4	0,0004	1 440	0,013	-	0,022	0,002	0,0006	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	69	0,0068	0,021	0,0024	0,0076	1,9	6,5	0,006	26	2,9	0,0005	1 400	0,013	-	0,0099	<0,002	<0,0004	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	
MINIMUM					56	0,0014	0,005	0,0015	0,0014	1,9	5,7	0,004	13	2,4	0,0004	1 380	0,006	NC	0,0099	0,002	<0,0004	
MAXIMUM					233	0,0068	0,03	0,0026	0,0076	8,3	6,5	0,006	26	6,4	0,0009	1 440	0,013	NC	0,022	0,004	0,001	
MÉDIANE					90	0,0021	0,018	0,0023	0,0016	2,9	6,3	0,005	20	3,7	0,00055	1 400	0,011	NC	0,011	0,0025	0,0007	
MOYENNE					117	0,0031	0,018	0,0022	0,0031	4,0	6,2	0,005	20	4,0	0,0006	1 405	0,01	NC	0,014	0,0028	0,0007	
ÉCART-TYPE					81	0,0025	0,01	0,00047	0,003	3,0	0,37	0,00082	5,3	1,8	0,00022	25	0,0034	NC	0,0054	0,00096	0,00026	
25E CENTILE					66	0,0015	0,013	0,002	0,0016	1,9	6,0	0,0048	18	2,7	0,00048	1 395	0,0083	NC	0,011	0,002	0,00055	
75E CENTILE					142	0,0037	0,023	0,0025	0,0031	5,0	6,4	0,0053	23	5,0	0,00068	1 410	0,013	NC	0,014	0,0033	0,00085	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	407	0,0077	0,0043	0,0029	0,0019	0,47	6,2	0,004	15	7,5	0,0007	1 360	0,016	-	0,013	0,006	0,0007	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	289	0,0019	0,0018	0,0031	0,0002	4,5	5,7	0,006	49	8,1	<0,0001	1 400	0,034	-	0,042	<0,002	<0,0004	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	128	0,011	0,011	0,0043	0,012	2,9	6,2	0,005	42	4,4	0,0006	1 380	0,012	-	0,034	0,005	0,0011	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	73	0,0053	0,007	0,0014	0,0017	4,2	4,8	0,003	27	2,2	0,0005	1 400	0,009	-	0,058	0,005	0,0008	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	
MINIMUM					73	0,0019	0,0018	0,0014	0,0002	0,47	4,8	0,003	15	2,2	<0,0001	1 360	0,009	NC	0,0042	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					407	0,011	0,011	0,0043	0,012	4,5	6,2	0,006	49	8,1	0,0007	1 400	0,034	NC	0,058	0,006	0,0011	
MÉDIANE					209	0,0065	0,0057	0,003	0,0018	3,5	6,0	0,0045	34	5,9	0,00055	1 390	0,014	NC	0,024	0,005	0,00075	
MOYENNE					224	0,0064	0,0061	0,0029	0,004	3,0	5,7	0,0045	33	5,6	0,00048	1 385	0,018	NC	0,027	0,0045	0,00075	
ÉCART-TYPE					152	0,0037	0,004	0,0012	0,0055	1,8	0,65	0,0013	15	2,7	0,00026	19	0,011	NC	0,024	0,0017	0,00029	
25E CENTILE					114	0,0044	0,0037	0,0025	0,0013	2,3	5,5	0,0038	24	3,9	0,0004	1 375	0,011	NC	0,011	0,0043	0,00063	
75E CENTILE					319	0,0084	0,0081	0,0034	0,0045	4,3	6,2	0,0053	43	7,6	0,00063	1 400	0,021	NC	0,04	0,0053	0,00088	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	251	0,00031	0,0005	0,0021	0,00057	15	3,3	0,0052	42	4,3	<0,0001	1 470	0,013	<0,003	0,00075	0,0008	<0,0004	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	177	0,00043	0,00082	0,003	0,00041	19	3,2	0,0051	68	4,8	<0,0001	1 490	0,023	<0,003	0,0034	0,0014	0,00008	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	98	0,00062	0,0024	0,0015	0,00095	10	3,2	0,0045	48	3,1	<0,0001	1 490	0,019	<0,003	0,0051	0,0009	<0,0004	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	116	0,00041	0,0016	0,0032	0,001	22	2,8	0,0038	54	3,7	0,0027	1 510	0,0081	<0,003	0,0089	0,001	0,00033	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					98	0,00031	0,0005	0,0015	0,00041	10	2,8	0,0038	42	3,1	<0,0001	1 470	0,0081	<0,003	0,00075	0,0008	<0,0004	
MAXIMUM					251	0,00062	0,0024	0,0032	0,001	22	3,3	0,0052	68	4,8	0,0027	1 510	0,023	0,003	0,0089	0,0014	0,00033	
MÉDIANE					147	0,00042	0,0012	0,0026	0,00076	17	3,2	0,0048	51	4,0	0,00011	1 490	0,016	0,003	0,0042	0,00095	0,00006	
MOYENNE					161	0,00044	0,0013	0,0024	0,00073	16	3,1	0,0047	53	4,0	0,00067	1 490	0,016	0,003	0,0045	0,001	0,00012	
ÉCART-TYPE					69	0,00013	0,00087	0,0008	0,00029	5,1	0,2	0,00065	11	0,72	0,0013	16	0,0064	0	0,0034	0,00026	0,00014	
25E CENTILE					112	0,00038	0,00074	0,002	0,00053	14	3,1	0,0043	46	3,6	0,00011	1 485	0,012	0,003	0,0028	0,00088	0,00004	
75E CENTILE					196	0,00047	0,0018	0,003	0,00096	20	3,2	0,0051	57	4,4	0,00067	1 495	0,02	0,003	0,006	0,0011	0,00014	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	-	0,0031	0,0044	0,00062	0,0045	1,0	-	0,004	-	1,6	0,001	-	0,003	0,004	0,017	0,006	<0,0004	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	-	0,0002	0,0069	0,00055	0,023	0,32	-	0,016	-	2,2	0,0005	-	<0,001	0,044	0,01	0,003	0,0015	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	-	0,0005	0,0036	0,0023	0,14	1,1	-	0,017	-	0,91	0,0004	-	0,001	0,015	0,011	0,007	0,0011	
COMPTE					0	3	3	3	3	3	0	3	0	3	3	0						

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0				
CND 1	résidus	-	-	-	2,8	***	0,32	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0005	<0,0001	0,0003	0,0023	1,2
CND 2	résidus	-	-	-	2,9	***	0,31	<0,001	<0,0005	0,00015	<0,001	0,00082	<0,0001	<0,0002	0,0029	1,2
CND 3	résidus	-	-	-	3,6	***	0,32	<0,001	<0,0005	0,00017	<0,001	0,0016	<0,0001	<0,0002	0,0035	0,98
CND 4	résidus	-	-	-	3,1	***	0,42	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00044	<0,0001	<0,0002	0,0035	0,51
CND 5	résidus	-	-	-	3,5	***	0,38	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00045	<0,0001	0,0005	0,0037	0,29
CND 6	résidus	-	-	-	4,6	***	0,34	<0,001	0,0017	<0,00005	<0,001	0,00096	<0,0001	<0,0002	0,0064	0,52
COMPTE					6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					2,8	NC	0,31	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00044	<0,0001	<0,0002	0,0023	0,29
MAXIMUM					4,6	NC	0,42	0,001	0,0017	0,00017	0,001	0,0016	0,0001	0,0005	0,0064	1,2
MÉDIANE					3,3	NC	0,33	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00066	0,0001	0,0002	0,0035	0,75
MOYENNE					3,4	NC	0,35	0,001	0,0007	0,000087	0,001	0,00079	0,0001	0,00027	0,0037	0,78
ÉCART-TYPE					0,66	NC	0,045	0	0,00049	0,000057	0	0,00043	0	0,00012	0,0014	0,38
25E CENTILE					3,0	NC	0,32	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00046	0,0001	0,0002	0,0031	0,51
75E CENTILE					3,6	NC	0,37	0,001	0,0005	0,00013	0,001	0,00093	0,0001	0,00028	0,0036	1,1
E-27-D-H	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	-	0,0002	0,45	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00069	<0,0001	<0,0002	0,015	0,09
E-27-D-L	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	-	<0,0001	0,13	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00049	<0,0001	<0,0002	0,013	0,21
E-27-U-H	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	-	<0,0001	0,13	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00078	<0,0001	<0,0002	0,0059	0,31
E-27-U-L	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	-	<0,0001	0,18	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00086	<0,0001	<0,0002	0,0048	0,59
COMPTE					0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	<0,0001	0,13	NC	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00049	<0,0001	<0,0002	0,0048	0,09
MAXIMUM					NC	0,0002	0,45	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00086	0,0001	0,0002	0,015	0,59
MÉDIANE					NC	0,0001	0,16	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00074	0,0001	0,0002	0,0093	0,26
MOYENNE					NC	0,00013	0,22	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00071	0,0001	0,0002	0,0097	0,3
ÉCART-TYPE					NC	0,00005	0,15	NC	0	0	0	0,00016	0	0	0,0051	0,21
25E CENTILE					NC	0,0001	0,13	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00064	0,0001	0,0002	0,0056	0,18
75E CENTILE					NC	0,00013	0,25	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,0008	0,0001	0,0002	0,013	0,38
E-CA-D-H	minerai	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	-	0,0002	0,57	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0003	<0,0001	<0,0002	0,027	0,47
E-CA-D-L	minerai	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	-	<0,0001	0,39	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0003	<0,0001	<0,0002	0,018	0,17
E-CA-U-H	minerai	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	-	<0,0001	0,29	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00057	<0,0001	<0,0002	0,0068	1,5
E-CA-U-L	minerai	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	-	<0,0001	0,16	-	<0,0005	<0,00005	0,002	0,0022	<0,0001	<0,0002	0,0078	0,7
COMPTE					0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	<0,0001	0,16	NC	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0003	<0,0001	<0,0002	0,0068	0,17
MAXIMUM					NC	0,0002	0,57	NC	0,0005	0,00005	0,002	0,0022	0,0001	0,0002	0,027	1,5
MÉDIANE					NC	0,0001	0,34	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00044	0,0001	0,0002	0,013	0,59
MOYENNE					NC	0,00013	0,35	NC	0,0005	0,00005	0,0013	0,00085	0,0001	0,0002	0,015	0,7
ÉCART-TYPE					NC	0,00005	0,17	NC	0	0	0,0005	0,00092	0	0	0,0094	0,55
25E CENTILE					NC	0,0001	0,25	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,0003	0,0001	0,0002	0,0076	0,4
75E CENTILE					NC	0,00013	0,44	NC	0,0005	0,00005	0,0013	0,00098	0,0001	0,0002	0,02	0,89
P3-I	minerai	-	-	Lynx	0,88	0,0001	0,17	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00021	<0,00001	<0,00002	0,0058	0,096
P3-J	minerai	-	-	Lynx	0,86	0,00014	0,2	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00021	0,00001	0,00009	0,006	0,096
P3-K	minerai	-	-	Lynx	0,95	0,00019	0,099	0,0001	0,00017	0,000017	0,0002	0,00029	0,00001	<0,00002	0,0057	0,075
P3-L	minerai	-	-	Lynx	0,93	0,00024	0,1	<0,0001	0,0002	0,000019	0,0001	0,00033	0,00001	0,002	0,0064	0,09
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,86	0,0001	0,099	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00021	<0,00001	<0,00002	0,0057	0,075
MAXIMUM					0,95	0,00024	0,2	0,0001	0,0002	0,000019	0,0002	0,00033	0,00001	0,002	0,0064	0,096
MÉDIANE					0,91	0,00017	0,14	0,0001	0,00011	0,000011	0,0001	0,00025	0,00001	0,000055	0,0059	0,093
MOYENNE					0,91	0,00017	0,14	0,0001	0,00012	0,000012	0,00013	0,00026	0,00001	0,00054	0,006	0,089
ÉCART-TYPE					0,042	0,000061	0,051	0	0,000079	0,0000075	0,00005	0,000057	0	0,00099	0,00031	0,0099
25E CENTILE					0,88	0,00013	0,1	0,0001	0,00005	0,000005	0,0001	0,00021	0,00001	0,00002	0,0058	0,086
75E CENTILE					0,94	0,0002	0,18	0,0001	0,00018	0,000018	0,00013	0,0003	0,00001	0,00057	0,0061	0,096
Under Dog A	minerai	-	-	Underdog	1,6	E-27-U-H	0,15	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0018	<0,0001	0,0002	0,013	0,35
Under Dog B	minerai	-	-	Underdog	5,2	<0,0001	0,22	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00072	<0,0001	0,0006	0,029	<0,02
Under Dog C	minerai	-	-	Underdog	5,5	<0,0001	0,11	-	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00042	<0,0001	0,0004	0,014	0,04
COMPTE					3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					1,6	<0,0001	0,11	NC	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00042	<0,0001	0,0002	0,013	<0,02
MAXIMUM					5,5	0,0001	0,22	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,0018	0,0001	0,0006	0,029	0,35
MÉDIANE					5,2	0,0001	0,15	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00072	0,0001	0,0004	0,014	0,04
MOYENNE					4,1	0,0001	0,16	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00096	0,0001	0,0004	0,018	0,14
ÉCART-TYPE					2,2	0	0,058	NC	0	0	0	0,0007	0	0,0002	0,0088	0,19
25E CENTILE					3,4	0,0001	0,13	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,00057	0,0001	0,0003	0,013	0,03
75E CENTILE					5,4	0,0001	0,19	NC	0,0005	0,00005	0,001	0,0012	0,0001	0,0005	0,021	0,2
Minerai9	minerai	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,1	0,0006	-	-	0,0003	-	-	0,00049	0,0028	-	-	0,9
Minerai10	minerai	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,2	0,0004	-	-	0,0004	-	-	0,00096	0,0031	-	-	0,92
COMPTE					2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2
MOYENNE					1,2	0,0005	NC	NC	0,00035	NC	NC	0,00073	0,0029	NC	NC	0,91

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹												860		0,060
EC ²												250		1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	5,14	4 270	1 640	1 640	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	5,16	4 410	1 610	1 610	<2	-	5,8	<20	<3	<0,3
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	5,02	4 020	1 330	1 330	<2	-	2,4	<20	<3	<0,3
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	5,18	4 420	1 660	1 660	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	4,95	3 920	1 160	1 160	<2	-	4,5	<20	<3	<0,3
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	5,01	4 150	1 340	1 340	<2	-	3,7	<20	<3	<0,3
COMPTE					6	6	6	6	6	0	6	6	6	6
MINIMUM					5,0	3 920	1 160	1 160	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,2	4 420	1 660	1 660	2,0	NC	5,8	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,1	4 210	1 475	1 475	2,0	NC	3,1	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,1	4 198	1 457	1 457	2,0	NC	3,4	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,095	205	208	208	0	NC	1,5	0	0	0
25E CENTILE					5,0	4 053	1 333	1 333	2,0	NC	2,1	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,2	4 375	1 633	1 633	2,0	NC	4,3	20	3,0	0,3
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,14	4 380	1 650	1 650	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,13	4 270	1 580	1 580	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,07	4 280	1 420	1 420	<2	-	3,7	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,22	4 570	1 840	1 840	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	5,06	4 240	1 420	1 420	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	5,19	4 420	1 720	1 720	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
COMPTE					6	6	6	6	6	0	6	6	6	6
MINIMUM					5,1	4 240	1 420	1 420	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,2	4 570	1 840	1 840	2,0	NC	3,7	20	3,0	0,6
MÉDIANE					5,1	4 330	1 615	1 615	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,1	4 360	1 605	1 605	2,0	NC	2,3	20	3,0	0,4
ÉCART-TYPE					0,063	124	167	167	0	NC	0,69	0	0	0,15
25E CENTILE					5,1	4 273	1 460	1 460	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,2	4 410	1 703	1 703	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,53
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	4,99	4 070	1 230	1 230	<2	-	2,0	<20	<3	<0,3
COMPTE					1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	5,10	4 160	1 520	1 520	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	4,94	3 980	1 150	1 150	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	5,13	4 300	1 600	1 600	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	5,05	4 210	1 450	1 450	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	5,04	4 160	1 400	1 400	<2	-	2,6	<20	<3	<0,3
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
MINIMUM					4,9	3 980	1 150	1 150	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,1	4 300	1 600	1 600	2,0	NC	2,6	20	3,0	0,6
MÉDIANE					5,1	4 160	1 450	1 450	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,1	4 162	1 424	1 424	2,0	NC	2,1	20	3,0	0,36
ÉCART-TYPE					0,073	117	171	171	0	NC	0,27	0	0	0,13
25E CENTILE					5,0	4 160	1 400	1 400	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,1	4 210	1 520	1 520	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	5,87	5 050	2 930	2 930	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	5,88	5 040	2 980	2 980	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-16-642_21	stériles	V2	Andésite	Caribou	6,50	5 330	2 960	2 960	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	5,04	4 210	1 370	1 370	<2	-	13	<20	<3	<0,3
OBM-15-557_78	stériles	V2	Andésite	Caribou	5,63	4 970	2 550	2 550	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
MINIMUM					5,0	4 210	1 370	1 370	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					6,5	5 330	2 980	2 980	2,0	NC	13	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,9	5 040	2 930	2 930	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,8	4 920	2 558	2 558	2,0	NC	4,2	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,53	420	687	687	0	NC	4,9	0	0	0
25E CENTILE					5,6	4 970	2 550	2 550	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,9	5 050	2 960	2 960	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
EAG-13-485 1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,57	0,006	0,21	<0.02	0,00041	0,00008	
EAG-13-491 7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,5	<0.002	0,43	<0.02	0,0003	<0.00007	
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,66	0,013	0,18	<0.02	0,00047	0,00013	
OBM-15-565 15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,47	0,002	0,27	<0.02	0,00064	0,00022	
OBM-16-609 19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,79	0,027	0,094	<0.02	0,00034	0,00039	
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,58	0,009	0,11	<0.02	0,00032	<0.00007	
COMPTE					6	6	6	0	6	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,47	0,002	0,094	<0.02	0,0003	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,79	0,027	0,43	0,02	0,00064	0,00039	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,58	0,0075	0,2	0,02	0,00038	0,00011	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,062	NC	NC	0,00001	0,0005	0,6	0,0098	0,21	0,02	0,00041	0,00075	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,0041	NC	NC	0	0	0,12	0,0094	0,12	0	0,00013	0,0016	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,52	0,003	0,12	0,02	0,00033	0,00073	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,64	0,012	0,25	0,02	0,00046	0,0002	
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,09	-	-	<0.00001	<0.0005	0,58	0,005	0,098	<0.02	0,00057	<0.00007	
OSK-W-17-773 40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,57	0,014	0,14	<0.02	0,00055	<0.00007	
OSK-W-17-779 45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.6	<0.6	1,1	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,76	0,005	0,16	<0.02	0,00055	<0.00007	
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,56	0,045	0,075	<0.02	0,00061	<0.00007	
OSK-W-17-788 52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,1	-	-	<0.00001	<0.0005	0,73	0,026	0,088	0,03	0,00066	0,00024	
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,46	0,008	0,16	<0.02	0,00023	<0.00007	
COMPTE					6	6	6	0	6	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,46	0,005	0,075	<0.02	0,00023	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	1,1	NC	0,1	NC	NC	0,00001	0,0005	0,76	0,045	0,16	0,03	0,00066	0,00024	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,58	0,011	0,12	0,02	0,00056	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,43	NC	0,072	NC	NC	0,00001	0,0005	0,61	0,017	0,12	0,022	0,00053	0,000098	
ÉCART-TYPE					0	0	0,33	NC	0,018	NC	NC	0	0	0,11	0,016	0,037	0,0041	0,00015	0,000069	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,56	0,0058	0,09	0,02	0,00055	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,083	NC	NC	0,00001	0,0005	0,69	0,023	0,15	0,02	0,0006	0,00007	
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,76	0,003	0,066	<0.02	0,00076	0,00053	
COMPTE					1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544 8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,72	0,004	0,13	<0.02	0,00055	<0.00007	
OBM-15-565 16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,97	0,023	0,074	<0.02	0,00038	0,011	
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,79	0,038	0,15	<0.02	0,00077	<0.00007	
OSK-W-16-760 32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,0	0,002	0,034	<0.02	0,00016	0,00067	
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,12	-	-	0,00001	<0.0005	0,95	0,034	0,12	<0.02	0,00095	0,015	
COMPTE					5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,72	0,002	0,034	<0.02	0,00016	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,12	NC	NC	0,00001	0,0005	1,0	0,038	0,15	0,02	0,00095	0,015	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,95	0,023	0,12	0,02	0,00055	0,00067	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,078	NC	NC	0,00001	0,0005	0,89	0,02	0,1	0,02	0,00056	0,00053	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,025	NC	NC	0	0	0,13	0,017	0,047	0	0,00031	0,00071	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,79	0,004	0,074	0,02	0,00038	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,08	NC	NC	0,00001	0,0005	0,97	0,034	0,13	0,02	0,00077	0,011	
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,03	0,002	0,046	<0.02	0,00022	<0.00007	
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,07	<0.002	0,067	<0.02	0,00034	<0.00007	
OBM-16-642 21	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,03	0,003	0,071	<0.02	0,00016	<0.00007	
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,92	0,016	0,042	<0.02	0,00063	0,0002	
OBM-15-557 78	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,12	0,004	0,1	<0.02	0,00026	<0.00007	
COMPTE					5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,03	0,002	0,042	<0.02	0,00016	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,08	NC	NC	0,00001	0,0005	0,92	0,016	0,1	0,02	0,00063	0,0002	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,07	0,003	0,067	0,02	0,00026	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,064	NC	NC	0,00001	0,0005	0,23	0,0054	0,066	0,02	0,00032	0,000096	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,0089	NC	NC	0	0	0,39	0,006	0,024	0	0,00018	0,000058	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,03	0,002	0,046	0,02	0,00022	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,						

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se		
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062		
EC ²						0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010		
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0												5,0		1,0		
EAG-13-485_1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	139	0,00053	0,0029	0,00013	0,0015	35	5,3	0,003	45	3,2	0,0002	1 350	0,003	<0,03	0,0062	<0,002	<0,0004		
EAG-13-491_7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	142	0,0007	0,0027	0,0014	0,0004	31	4,1	0,003	48	5,0	<0,0001	1 300	0,005	<0,03	0,0084	<0,002	<0,0004		
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	56	0,00036	0,0038	<0,00004	0,0004	12	4,5	0,002	22	1,4	0,0002	1 290	<0,001	<0,03	0,014	<0,002	<0,0004		
OBM-15-565_15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	167	0,00062	0,0026	0,0029	<0,0002	48	5,7	0,002	48	3,2	<0,0001	1 330	0,011	<0,03	0,0067	<0,002	<0,0004		
OBM-16-609_19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	25	0,00062	0,0041	0,0006	0,0007	4,8	4,5	0,003	10	0,66	0,0005	1 370	<0,001	<0,03	0,088	0,005	0,0006		
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	52	0,00044	0,0038	0,00038	<0,0002	8,3	5,6	<0,001	21	2,1	0,0004	1 550	0,001	<0,03	0,0038	0,002	<0,0004		
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
MINIMUM					25	0,00036	0,0026	<0,00004	<0,0002	4,8	4,1	<0,001	10	0,66	<0,0001	1 290	0,001	<0,03	0,0038	<0,002	<0,0004		
MAXIMUM					167	0,0007	0,0041	0,0029	0,0015	48	5,7	0,003	48	5,0	0,0005	1 550	0,011	0,03	0,088	0,005	0,0006		
MÉDIANE					98	0,00058	0,0034	0,00049	0,0004	22	4,9	0,0025	33	2,6	0,0002	1 340	0,002	0,03	0,0076	0,002	0,0004		
MOYENNE					97	0,00055	0,0033	0,00091	0,00057	23	5,0	0,0023	32	2,6	0,00025	1 365	0,0037	0,03	0,021	0,0025	0,00043		
ÉCART-TYPE					59	0,00013	0,00066	0,0011	0,00049	17	0,65	0,00082	17	1,5	0,00016	95	0,0039	0	0,033	0,0012	0,000082		
25E CENTILE					53	0,00046	0,0028	0,00019	0,00025	9,2	4,5	0,002	21	1,6	0,00013	1 308	0,001	0,03	0,0063	0,002	0,0004		
75E CENTILE					141	0,00062	0,0038	0,0012	0,00063	34	5,5	0,003	47	3,2	0,00035	1 365	0,0045	0,03	0,012	0,002	0,0004		
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	168	0,0017	0,0028	0,002	<0,0002	29	4,2	0,004	30	5,0	<0,0001	1 310	0,008	<0,03	0,024	0,003	0,0006		
OSK-W-17-773_40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	137	0,0005	0,0027	0,00034	<0,0002	28	4,6	0,002	47	3,7	0,0001	1 330	0,002	<0,03	0,0056	<0,002	<0,0004		
OSK-W-17-779_45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	87	0,00039	0,0062	0,0005	0,0002	20	5,0	0,002	21	8,5	0,0003	1 520	0,004	0,03	0,0084	<0,002	<0,0004		
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	139	0,00039	0,0042	0,00079	0,0027	61	6,5	<0,001	55	3,2	0,0001	1 570	0,002	<0,03	0,0035	0,003	<0,0004		
OSK-W-17-788_52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	72	0,00062	0,0041	0,0003	<0,0002	18	5,8	0,001	24	5,7	0,0002	1 550	0,001	0,04	0,082	0,002	<0,0004		
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	158	0,0017	0,0029	0,00006	0,0003	39	3,7	0,003	57	3,1	<0,0001	1 330	0,01	<0,03	0,034	<0,002	<0,0004		
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
MINIMUM					72	0,00039	0,0027	0,00006	<0,0002	18	3,7	0,001	21	3,1	<0,0001	1 310	0,001	<0,03	0,0035	0,002	<0,0004		
MAXIMUM					168	0,0017	0,0062	0,002	0,0027	61	6,5	0,004	57	8,5	0,0003	1 570	0,01	0,04	0,082	0,003	0,0006		
MÉDIANE					138	0,00056	0,0035	0,00042	0,0002	28	4,8	0,002	38	4,4	0,0001	1 425	0,003	0,03	0,016	0,002	0,0004		
MOYENNE					127	0,00089	0,0038	0,00067	0,00063	32	5,0	0,0022	39	4,9	0,00015	1 435	0,0045	0,032	0,026	0,0023	0,00043		
ÉCART-TYPE					39	0,00064	0,0013	0,00071	0,001	16	1,0	0,0012	16	2,0	0,000084	124	0,0037	0,0041	0,03	0,00052	0,000082		
25E CENTILE					100	0,00042	0,0028	0,00031	0,0002	22	4,3	0,0013	25	3,3	0,0001	1 330	0,002	0,03	0,0063	0,002	0,0004		
75E CENTILE					153	0,0014	0,0042	0,00072	0,00028	36	5,6	0,0028	53	5,5	0,00018	1 543	0,007	0,03	0,032	0,0028	0,0004		
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	63	0,00019	0,0038	0,00048	0,0004	4,1	4,9	0,003	5,9	1,3	0,0003	1 310	0,003	<0,03	0,012	0,002	<0,0004		
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544_8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	121	0,00065	0,003	0,00027	0,0005	28	4,5	0,003	32	3,9	<0,0001	1 310	0,001	<0,03	0,013	<0,002	0,0004		
OBM-15-565_16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	24	0,00056	0,0046	<0,00004	0,0007	3,1	5,6	0,002	5,2	0,66	0,0001	1 310	<0,001	<0,03	0,01	0,003	<0,0004		
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	148	0,00094	0,0023	0,00034	<0,0002	31	4,8	0,005	29	1,1	0,0001	1 290	0,003	<0,03	0,0016	0,002	0,0004		
OSK-W-16-760_32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	159	0,00017	0,01	0,001	<0,0002	2,3	2,2	0,002	1,5	0,94	0,0002	1 340	0,004	<0,03	0,0095	<0,002	<0,0004		
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	94	0,00063	0,0037	0,00071	0,0014	6,9	7,3	0,003	15	5,6	0,0002	1 510	0,002	0,03	0,024	0,006	0,0009		
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
MINIMUM					24	0,00017	0,0023	<0,00004	<0,0002	2,3	2,2	0,002	1,5	0,66	<0,0001	1 290	0,001	<0,03	0,0016	<0,002	0,0004		
MAXIMUM					159	0,00094	0,01	0,001	0,0014	31	7,3	0,005	32	1,1	0,0002	1 510	0,004	0,03	0,024	0,006	0,0009		
MÉDIANE					121	0,00063	0,0037	0,00034	0,0005	6,9	4,8	0,003	15	3,9	0,0001	1 310	0,002	0,03	0,01	0,002	0,0004		
MOYENNE					109	0,00059	0,0048	0,00048	0,0006	14	4,9	0,003	17	4,4	0,00014	1 352	0,0022	0,03	0,012	0,003	0,0005		
ÉCART-TYPE					54	0,00028	0,0032	0,00039	0,00049	14	1,9	0,0012	14	4,2	0,000055	90	0,0013	0	0,0079	0,0017	0,00022		
25E CENTILE					94	0,00056	0,003	0,00027	0,0002	3,1	4,5	0,002	5,2	0,94	0,0001	1 310	0,001	0,03	0,0095	0,002	0,0004		
75E CENTILE					148	0,00065	0,0046	0,00071	0,0007	28	5,6	0,003	29	5,6	0,0002	1 340	0,003	0,03	0,013	0,003	0,0004		
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	484	0,0026	0,0004	0,011	0,0002	32	1,4	0,008	78	8,1	<0,0001	1 280	0,031	<0,03	0,0034	<0,002	<0,0004		
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	640	0,00024	0,0004	0,00063	0,0003	0,44	6,8	0,004	3,8	8,8	<0,0001	1 280	0,011	<0,03	0,0008	0,004	<0,0004		
OBM-16-642_21	stériles</																						

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0				
EAG-13-485 1	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,0	<0.0001	0,2	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00058	<0.0001	0,00007	0,014	0,08
EAG-13-491 7	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,0	<0.0001	0,23	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00048	<0.0001	<0.00002	0,0092	0,14
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,1	<0.0001	0,11	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,001	0,00056	<0.0001	0,00002	0,0093	0,05
OBM-15-565 15	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,2	<0.0001	0,4	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00079	<0.0001	0,00006	0,0083	0,12
OBM-16-609 19	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,2	<0.0001	0,15	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,006	0,0026	0,0002	0,00068	0,01	0,06
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	0,9	<0.0001	0,11	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00049	<0.0001	<0.00002	0,0091	0,06
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					0,9	<0.0001	0,11	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00048	<0.0001	0,00002	0,0083	0,05
MAXIMUM					1,2	0,0001	0,4	0,001	0,0005	0,00005	0,006	0,0026	0,0002	0,00068	0,014	0,14
MÉDIANE					1,1	0,0001	0,17	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00057	0,0001	0,00004	0,0092	0,07
MOYENNE					1,1	0,0001	0,2	0,001	0,0005	0,00005	0,0018	0,00092	0,00012	0,00015	0,010	0,085
ÉCART-TYPE					0,12	0	0,11	0	0	0	0,002	0,00084	0,000041	0,00026	0,0021	0,037
25E CENTILE					1,0	0,0001	0,12	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00051	0,0001	0,00002	0,0091	0,06
75E CENTILE					1,2	0,0001	0,22	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00074	0,0001	0,000068	0,0099	0,11
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,2	<0.0001	0,11	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0024	<0.0001	0,00006	0,02	0,16
OSK-W-17-773 40	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,1	<0.0001	0,07	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,001	0,001	<0.0001	0,00013	0,0099	0,13
OSK-W-17-779 45	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,2	<0.0001	0,049	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00058	<0.0001	0,00002	0,0093	0,09
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,1	<0.0001	0,083	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00064	<0.0001	0,00004	0,013	0,15
OSK-W-17-788 52	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,0	0,0002	0,083	<0.001	0,0005	<0.00005	0,002	0,0026	<0.0001	0,00002	0,02	0,07
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	1,1	<0.0001	0,1	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0022	<0.0001	0,00005	0,012	0,09
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					1,0	<0.0001	0,049	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00058	<0.0001	0,00002	0,0093	0,07
MAXIMUM					1,2	0,0002	0,11	0,001	0,0005	0,00005	0,002	0,0026	0,0001	0,00013	0,02	0,16
MÉDIANE					1,1	0,0001	0,083	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0016	0,0001	0,000045	0,012	0,11
MOYENNE					1,1	0,00012	0,083	0,001	0,0005	0,00005	0,0012	0,0016	0,0001	0,000053	0,014	0,12
ÉCART-TYPE					0,075	0,000041	0,022	0	0	0	0,00041	0,00093	0	0,000041	0,0048	0,037
25E CENTILE					1,1	0,0001	0,073	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00073	0,0001	0,000025	0,01	0,09
75E CENTILE					1,2	0,0001	0,097	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0023	0,0001	0,000058	0,018	0,15
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	1,2	<0.0001	0,093	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00066	<0.0001	0,00006	0,011	0,02
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
EAG-14-544 8	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,2	<0.0001	0,14	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,004	0,00089	<0.0001	0,00002	0,022	0,06
OBM-15-565 16	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,4	<0.0001	0,12	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,003	0,0005	<0.0001	0,00005	0,0072	0,04
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,4	<0.0001	0,17	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0012	<0.0001	0,00009	0,016	0,08
OSK-W-16-760 32	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,2	<0.0001	0,084	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00019	0,0001	0,00003	0,0076	<0.02
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,5	<0.0001	0,15	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,002	0,0011	<0.0001	0,00002	0,028	0,06
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					1,2	<0.0001	0,084	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00019	<0.0001	0,00002	0,0072	<0.02
MAXIMUM					1,5	0,0001	0,17	0,001	0,0005	0,00005	0,004	0,0012	0,0001	0,00009	0,028	0,08
MÉDIANE					1,4	0,0001	0,14	0,001	0,0005	0,00005	0,002	0,00089	0,0001	0,00003	0,016	0,06
MOYENNE					1,3	0,0001	0,13	0,001	0,0005	0,00005	0,0022	0,00079	0,0001	0,000042	0,016	0,052
ÉCART-TYPE					0,13	0	0,033	0	0	0	0,0013	0,00044	0	0,000029	0,0089	0,023
25E CENTILE					1,2	0,0001	0,12	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0005	0,0001	0,00002	0,0076	0,04
75E CENTILE					1,4	0,0001	0,15	0,001	0,0005	0,00005	0,003	0,0011	0,0001	0,00005	0,022	0,06
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,4	<0.0001	0,68	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	0,00003	0,01	0,06
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,6	<0.0001	0,26	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	0,00005	0,021	<0.02
OBM-16-642 21	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,5	<0.0001	0,45	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	0,00007	0,082	<0.02
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,2	<0.0001	0,17	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00014	<0.0001	<0.00002	0,012	0,03
OBM-15-557 78	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,5	<0.0001	0,56	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00006	<0.0001	0,00002	0,061	0,02
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					1,2	<0.0001	0,17	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	0,00002	0,01	0,02
MAXIMUM					1,6	0,0001	0,68	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00014	0,0001	0,00007	0,082	0,06
MÉDIANE					1,5	0,0001	0,45	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,00003	0,021	0,02
MOYENNE					1,4	0,0001	0,42	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,000052	0,0001	0,000038	0,037	0,03
ÉCART-TYPE					0,15	0	0,21	0	0	0	0	0,000052	0	0,000022	0,033	0,017
25E CENTILE					1,4	0,0001	0,26	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,00002	0,012	0,02
75E CENTILE					1,5	0,0001	0,56	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00006	0,0001	0,00005	0,061	0,03

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹											860			0,060
EC ²											250			1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	4,98	3 940	1 340	1 340	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	5,50	4 720	2 530	2 530	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	4,76	3 370	751	751	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	6,62	5 340	3 130	3 130	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	5,83	5 010	2 840	2 840	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	6,13	5 110	3 040	3 040	<2	-	2,9	<20	<3	<0,3
COMPTE					6	6	6	6	6	0	6	6	6	6
MINIMUM					4,8	3 370	751	751	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					6,6	5 340	3 130	3 130	2,0	NC	2,9	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,7	4 865	2 685	2 685	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,6	4 582	2 272	2 272	2,0	NC	2,2	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,7	766	990	990	0	NC	0,37	0	0	0
25E CENTILE					5,1	4 135	1 638	1 638	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					6,1	5 085	2 990	2 990	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	5,83	4 970	2 820	2 820	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	5,51	4 820	2 090	2 090	<2	-	11	<20	<3	<0,3
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	4,72	3 260	648	648	<2	-	2,3	<20	<3	<0,6
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	5,77	4 970	2 790	2 790	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	4,94	4 020	1 170	1 170	<2	-	7,5	<20	<3	<0,3
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	5,55	4 910	2 440	2 440	<2	-	3,1	<20	<3	<0,3
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	5,30	4 640	1 900	1 900	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					7	7	7	7	7	0	7	7	7	7
MINIMUM					4,7	3 260	648	648	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,8	4 970	2 820	2 820	2,0	NC	11	20	3,0	0,6
MÉDIANE					5,5	4 820	2 090	2 090	2,0	NC	2,3	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,4	4 513	1 980	1 980	2,0	NC	4,3	20	3,0	0,39
ÉCART-TYPE					0,42	645	819	819	0	NC	3,6	0	0	0,15
25E CENTILE					5,1	4 330	1 535	1 535	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,7	4 940	2 615	2 615	2,0	NC	5,3	20	3,0	0,45
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	5,62	6 060	2 320	2 320	<2	-	5,4	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	5,66	5 720	2 360	2 360	<2	-	19	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	5,57	6 280	2 290	2 290	<2	-	130	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	6,10	7 010	2 610	2 610	<2	-	540	<20	<3	<0,3
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,6	5 720	2 290	2 290	<2	NC	5,4	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					6,1	7 010	2 610	2 610	2,0	NC	540	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,6	6 170	2 340	2 340	2,0	NC	75	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,7	6 268	2 395	2 395	2,0	NC	174	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,24	546	146	146	0	NC	251	0	0	0
25E CENTILE					5,6	5 975	2 313	2 313	2,0	NC	16	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,8	6 463	2 423	2 423	2,0	NC	233	20	3,0	0,3
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	5,10	4 140	1 590	1 590	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	5,67	4 640	2 720	2 720	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	5,84	4 820	2 860	2 860	<2	-	12	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	5,78	5 000	2 740	2 740	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	4,93	3 780	1 240	1 240	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
MINIMUM					4,9	3 780	1 240	1 240	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,8	5 000	2 860	2 860	2,0	NC	12	20	3,0	0,6
MÉDIANE					5,7	4 640	2 720	2 720	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,5	4 476	2 230	2 230	2,0	NC	4,0	20	3,0	0,36
ÉCART-TYPE					0,42	504	756	756	0	NC	4,5	0	0	0,13
25E CENTILE					5,1	4 140	1 590	1 590	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,8	4 820	2 740	2 740	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	4,96	3 870	1 260	1 260	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	5,28	4 630	1 840	1 840	<2	-	3,5	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	5,53	4 740	<2	<2	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
COMPTE					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2
MOYENNE					5,4	4 685	921	921	2,0	NC	2,8	20	3,0	0,45

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
OSK-W-16-761_34	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	2,4	<0.002	0,036	<0.02	0,00028	0,00008	
OSK-W-17-773_36	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	0,4	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,1	0,002	0,054	<0.02	0,00025	0,00007	
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	2,7	0,004	0,24	<0.02	0,001	0,00023	
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	<0.01	<0.002	0,047	<0.02	0,00017	<0.00007	
OSK-W-17-783_49	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,18	<0.02	<0.00007	<0.00007	
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,04	0,011	0,078	<0.02	0,00013	0,0001	
COMPTE					6	6	6	0	6	0	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,036	<0.02	<0.00007	0,00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,4	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	2,7	0,011	0,24	0,02	0,00023	0,00023	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,07	0,002	0,066	0,02	0,00021	0,00075	
MOYENNE					0,6	0,6	0,32	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,87	0,0038	0,11	0,02	0,00032	0,0001	
ÉCART-TYPE					0	0	0,041	NC	0	NC	NC	0	0	1,3	0,0036	0,084	0	0,00035	0,00063	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,018	0,002	0,049	0,02	0,00014	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	1,8	0,0035	0,16	0,02	0,00027	0,00095	
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,1	-	-	<0.00001	<0.0005	0,07	0,004	0,14	<0.02	0,00028	<0.00007	
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,14	0,004	0,052	<0.02	0,00081	0,00045	
OBM-16-693_24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,12	-	-	<0.00001	<0.0005	2,2	0,004	0,08	<0.02	0,0026	0,00047	
OBM-16-693_26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,04	<0.002	0,14	<0.02	0,00081	<0.00007	
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,4	0,008	0,04	<0.02	0,00045	0,0013	
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,26	0,002	0,098	<0.02	0,00028	0,00032	
OBM-16-640_71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,37	0,003	0,11	<0.02	0,00065	<0.00007	
COMPTE					7	7	7	0	7	0	0	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,04	0,002	0,04	<0.02	0,00028	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,12	NC	NC	0,00001	0,0005	2,2	0,008	0,14	0,02	0,0026	0,0013	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,26	0,004	0,098	0,02	0,00065	0,00032	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,077	NC	NC	0,00001	0,0005	0,64	0,0039	0,093	0,02	0,00084	0,00039	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,024	NC	NC	0	0	0,83	0,002	0,038	0	0,00082	0,00042	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,11	0,0025	0,066	0,02	0,00037	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,09	NC	NC	0,00001	0,0005	0,87	0,004	0,12	0,02	0,00081	0,00046	
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.6	0,05	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,22	<0.002	0,051	<0.02	0,00056	<0.00007	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.6	0,06	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,24	<0.002	0,19	<0.02	0,00043	<0.00007	
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.6	0,05	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,2	<0.002	0,25	<0.02	0,00028	<0.00007	
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,02	0,002	0,18	<0.02	0,00013	<0.00007	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	0,04	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,02	<0.002	0,051	<0.02	0,00013	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,06	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,24	0,002	0,25	0,02	0,00056	0,00007	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,05	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,21	0,002	0,19	0,02	0,00036	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,05	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,17	0,002	0,17	0,02	0,00035	0,00007	
ÉCART-TYPE					0	0	0,0082	NC	0	NC	NC	0	0	0,1	0	0,082	0	0,00019	0	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,048	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,16	0,002	0,15	0,02	0,00024	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,053	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,23	0,002	0,2	0,02	0,00046	0,00007	
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	2,1	0,021	0,046	<0.02	0,00058	<0.00007	
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,11	0,008	0,11	<0.02	0,0005	<0.00007	
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,18	0,004	0,033	<0.02	0,00033	<0.00007	
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,083	<0.02	<0.00007	<0.00007	
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	2,9	0,015	0,044	<0.02	0,0001	<0.00007	
COMPTE					5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,033	<0.02	<0.00007	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	2,9	0,021	0,11	0,02	0,00058	0,00007	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,18	0,008	0,046	0,02	0,00033	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	1,1	0,01	0,063	0,02	0,00032	0,00007	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0	NC	NC	0	0	1,4	0,0079	0,031	0	0,00023	0	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,11	0,004	0,044	0,02	0,0001	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	2,1	0,015	0,083	0,02	0,0005	0,00007	
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	3,2	0,003	0,074	<0.02	0,0018	0,00009	
COMPTE					1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	0,00001	<0.0005	0,43	<0.002	0,76	<0.02	0,00034	<0.00007	
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	0,00001	<0.0005	0,12	<0.002	0,15	<0.02	0,00054	<0.00007	
COMPTE					2	2	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,28	0,002	0,45	0,02	0,00044	0,00007	

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²						0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0												5,0		1,0	
OSK-W-16-761 34	stériles	V2	Andésite	Lynx	1 520	0,00053	0,012	0,0039	0,0067	11	0,28	0,001	6,0	11	0,0002	2,2	0,01	<0.03	<0.0001	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-773 36	stériles	V2	Andésite	Lynx	316	0,00072	<0.0003	0,0086	0,0002	126	2,2	0,008	59	9,0	0,0001	1 350	0,009	<0.03	0,0002	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	711	0,0013	0,0014	0,059	0,0069	378	1,9	0,008	115	24	0,0001	2,8	0,004	<0.03	0,0009	<0.002	0,0004	
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	698	0,00039	<0.0003	0,0071	<0.0002	1,7	3,7	0,005	31	8,3	<0.0001	1 540	0,017	<0.03	0,0002	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-783 49	stériles	V2	Andésite	Lynx	356	0,0004	0,0003	0,039	0,0006	29	4,1	0,01	118	7,0	0,0002	1 550	0,05	0,03	0,0003	<0.002	<0.0004	
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	619	0,0018	0,0004	0,0057	0,0002	<0.07	5,9	0,004	3,3	4,8	0,0006	1 570	0,091	<0.03	0,1	0,036	<0.0004	
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					316	0,00039	0,0003	0,0039	0,0002	<0.07	0,28	0,001	3,3	4,8	0,0001	2,2	0,004	<0.03	<0.0001	<0.002	<0.0004	
MAXIMUM					1 520	0,0018	0,012	0,059	0,0069	378	5,9	0,01	118	24	0,0006	1 570	0,091	0,03	0,1	0,036	0,0004	
MÉDIANE					659	0,00063	0,00035	0,0078	0,0004	20	2,9	0,0065	45	8,6	0,00015	1 445	0,014	0,03	0,00025	0,002	0,0004	
MOYENNE					703	0,00085	0,0025	0,021	0,0025	91	3,0	0,006	55	11	0,00022	1 003	0,03	0,03	0,03	0,017	0,0077	0,0004
ÉCART-TYPE					435	0,00057	0,0047	0,023	0,0034	148	2,0	0,0033	51	6,9	0,00019	779	0,034	0	0,042	0,014	0	
25E CENTILE					422	0,00043	0,0003	0,0061	0,0002	3,9	2,0	0,0043	12	7,4	0,0001	340	0,0093	0,03	0,0002	0,002	0,0004	
75E CENTILE					708	0,0012	0,0012	0,032	0,0052	102	4,0	0,008	101	10	0,0002	1 548	0,042	0,03	0,00075	0,002	0,0004	
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	526	0,0013	0,0004	0,0066	<0.0002	23	17	0,006	45	9,4	<0.0001	1 310	0,029	<0.03	0,0019	<0.002	<0.0004	
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	439	0,0011	0,0005	0,0024	0,081	0,1	7,8	0,003	44	5,8	<0.0001	1 290	0,015	<0.03	0,0025	0,003	0,0009	
OBM-16-693 24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	712	0,0047	0,022	0,014	<0.0002	161	6,5	0,004	188	10	0,0001	2,3	0,16	<0.03	0,011	0,003	0,0005	
OBM-16-693 26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	460	0,0017	<0.0003	0,013	<0.0002	45	5,9	0,005	75	6,1	0,0007	1 320	0,066	<0.03	0,0007	<0.002	0,0004	
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	7,7	0,00053	0,004	0,0027	0,0005	4,3	7,3	0,002	1,5	0,4	0,0002	1 610	0,006	0,03	0,015	0,007	<0.0004	
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	462	0,00034	0,0018	0,0026	0,001	0,18	10	0,004	3,8	5,2	0,0002	1 560	0,013	<0.03	0,008	<0.002	0,0005	
OBM-16-640 71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	239	0,0011	0,0009	0,0049	0,0005	33	5,0	0,002	36	8,0	0,0003	1 530	0,005	<0.03	0,0006	<0.002	<0.0004	
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					7,7	0,00034	<0.0003	0,0024	<0.0002	0,1	5,0	0,002	1,5	0,4	<0.0001	2,3	0,005	<0.03	0,0006	<0.002	<0.0004	
MAXIMUM					712	0,0047	0,022	0,014	0,081	161	17	0,006	188	10	0,0007	1 610	0,16	0,03	0,015	0,007	0,0009	
MÉDIANE					460	0,0011	0,0009	0,0049	0,0005	23	7,3	0,004	44	6,1	0,0002	1 320	0,015	0,03	0,0025	0,002	0,0004	
MOYENNE					407	0,0015	0,0043	0,0067	0,012	38	8,6	0,0037	56	6,5	0,00024	1 232	0,042	0,03	0,0057	0,003	0,0005	
ÉCART-TYPE					224	0,0015	0,008	0,0051	0,03	57	4,2	0,0015	63	3,3	0,00021	558	0,057	0	0,0057	0,0018	0,00018	
25E CENTILE					339	0,00079	0,00045	0,0026	0,0002	2,2	6,2	0,0025	20	5,5	0,0001	1 300	0,0095	0,03	0,0013	0,002	0,0004	
75E CENTILE					494	0,0015	0,0029	0,010	0,00075	39	9,1	0,0045	60	8,7	0,00025	1 545	0,048	0,03	0,0097	0,003	0,0005	
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	536	0,00008	0,0006	0,0027	0,0026	0,25	4,3	0,006	2,8	3,6	0,0006	1 730	0,006	0,05	0,0001	<0.002	0,0004	
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	2 000	0,0023	0,002	0,002	0,0005	0,16	14	0,009	22	27	0,0002	3,5	0,012	<0.03	0,0018	<0.002	0,0004	
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	548	0,00037	0,0017	0,0028	0,0006	0,3	13	0,007	8,0	7,9	<0.0001	1 640	0,007	<0.03	0,0076	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	934	0,00086	0,0003	0,0019	0,0022	<0.07	7,4	0,004	8,6	11	<0.0001	1 660	0,01	0,03	0,0004	<0.002	<0.0004	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					536	0,00008	0,0003	0,0019	0,0005	<0.07	4,3	0,004	2,8	3,6	<0.0001	3,5	0,006	0,03	0,0001	<0.002	0,0004	
MAXIMUM					2 000	0,0023	0,002	0,0028	0,0026	0,3	14	0,009	22	27	0,0006	1 730	0,012	0,05	0,0076	0,002	0,0004	
MÉDIANE					741	0,00062	0,0012	0,0024	0,0014	0,21	10	0,0065	8,3	9,5	0,00015	1 650	0,0085	0,03	0,0011	0,002	0,0004	
MOYENNE					1 005	0,00091	0,0012	0,0023	0,0015	0,2	9,6	0,0065	10	12	0,00025	1 258	0,0088	0,035	0,0025	0,002	0,0004	
ÉCART-TYPE					689	0,0010	0,00083	0,00046	0,0011	0,1	4,5	0,0021	8,1	10	0,00024	837	0,0028	0,010	0,0035	0	0	
25E CENTILE					545	0,0003	0,00053	0,002	0,00058	0,14	6,6	0,0055	6,7	6,8	0,0001	1 231	0,0068	0,03	0,00033	0,002	0,0004	
75E CENTILE					1 201	0,0012	0,0018	0,0027	0,0023	0,26	13	0,0075	12	15	0,0003	1 678	0,011	0,035	0,0033	0,002	0,0004	
OSK-W-16-761 33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1 380	0,0024	0,0097	0,0066	0,0017	36	1,4	0,011	45	22	0,0001	1,5	0,015	<0.03	0,014	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1 630	0,0019	0,0009	0,0078	0,001	45	4,5	0,01	48	23	0,0008	1,7	0,015	0,04	0,0013	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-779 47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1 730	0,0015	0,0017	0,004	0,0019	29	0,79	<0.001	17	31	0,0002	2,6	0,005	<0.03	0,0006	<0.002	<0.0004	
OSK-W-17-783 48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	315	0,00038	0,0003	0,023	0,0004	48	4,0	0,01	124	8,5	0,0003	1 520	0,04	0,03	<0.0001	<0.002	<0.0004	
OSK-W-16-751 30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	998	0,0048	0,016	0,028	0,0003	121	1,7	0,014	163	16	0,0001	2,4	0,045	<0.03	0,027	<0.002	<0.0004	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					315	0,00038	0,0003	0,004	0,0003	29	0,79	<0.001	17	8,5	0,0001	1,5	0,005	<0.03	<0.0001	<0.002	<0.0004	
MAXIMUM					1 730	0,0048	0,016	0,028	0,0019	121	4,5	0,014	163	31	0,0008	1 520	0,045	0,04	0,027	0,002	0,0004	
MÉDIANE					1 380	0,0019	0,0017	0,0078	0,001	45	1,7	0,01	48	22	0,0002	2,4	0,015	0,03	0,0013	0,002	0,0004	
MOYENNE					1 211	0,0022	0,0058	0,014	0,0011	56	2,5	0,0092	79	20	0,0003	306	0,024	0,032	0,0086	0,002	0,0004	
ÉCART-TYPE					575	0,0016	0,007	0,011	0,00073	37	1,7	0,0049	62	8,5	0,00029	679	0,017	0,0045	0,012	0	0	
25E CENTILE					998	0,0015																

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0				
OSK-W-16-761 34	stériles	V2	Andésite	Lynx	2,9	<0.0001	0,43	<0.001	0,0005	<0.00005	<0.001	0,00002	0,001	0,00005	0,0028	<0.02
OSK-W-17-773 36	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,6	<0.0001	0,26	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00002	<0.0001	0,00011	0,0036	0,12
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	2,0	<0.0001	0,64	<0.001	0,0007	<0.00005	<0.001	0,00008	0,0001	0,00013	0,016	0,27
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,5	<0.0001	1,0	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	<0.00002	0,0072	<0.02
OSK-W-17-783 49	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,4	<0.0001	0,25	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	<0.00002	0,00094	0,05
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,4	<0.0001	0,18	<0.001	<0.0005	0,00014	<0.001	<0.00002	<0.0001	0,00003	0,0074	0,24
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					1,4	<0.0001	0,18	<0.001	0,0005	<0.00005	<0.001	0,00002	0,0001	<0.00002	0,00094	<0.02
MAXIMUM					2,9	0,0001	1,0	0,001	0,0007	0,00014	0,001	0,00008	0,001	0,00013	0,016	0,27
MÉDIANE					1,6	0,0001	0,35	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,00004	0,0054	0,085
MOYENNE					1,8	0,0001	0,47	0,001	0,00053	0,000065	0,001	0,00003	0,00025	0,00006	0,0063	0,12
ÉCART-TYPE					0,58	0	0,33	0	0,000082	0,000037	0	0,000024	0,00037	0,000048	0,0053	0,11
25E CENTILE					1,4	0,0001	0,25	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,000023	0,003	0,028
75E CENTILE					1,9	0,0001	0,59	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,000095	0,0073	0,21
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,6	<0.0001	1,3	<0.001	<0.0005	0,00008	<0.001	0,00003	<0.0001	0,00005	0,031	0,05
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,3	<0.0001	0,7	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00013	<0.0001	0,00005	0,017	0,05
OBM-16-693 24	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,8	<0.0001	1,5	<0.001	0,006	<0.00005	<0.001	0,00058	0,0002	0,0001	0,022	0,38
OBM-16-693 26	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,5	<0.0001	0,99	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00003	<0.0001	0,00005	0,014	0,11
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,4	<0.0001	0,051	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00023	<0.0001	0,00007	0,0045	0,04
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	1,7	<0.0001	0,27	<0.001	<0.0005	0,00021	<0.001	0,00012	<0.0001	0,00011	0,029	<0.02
OBM-16-640 71	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	1,3	<0.0001	0,42	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00017	<0.0001	0,00003	0,021	0,05
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MINIMUM					1,3	<0.0001	0,051	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00003	<0.0001	0,00003	0,0045	<0.02
MAXIMUM					1,8	0,0001	1,5	0,001	0,006	0,00021	0,001	0,00058	0,0002	0,00011	0,031	0,38
MÉDIANE					1,5	0,0001	0,7	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00013	0,0001	0,00005	0,021	0,05
MOYENNE					1,5	0,0001	0,74	0,001	0,0013	0,000077	0,001	0,00018	0,00011	0,000066	0,02	0,1
ÉCART-TYPE					0,2	1,5E-20	0,53	0	0,0021	0,00006	0	0,00019	0,000038	0,000029	0,0091	0,13
25E CENTILE					1,4	0,0001	0,35	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,000075	0,0001	0,00005	0,015	0,045
75E CENTILE					1,7	0,0001	1,1	0,001	0,0005	0,000065	0,001	0,0002	0,0001	0,000085	0,026	0,08
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,9	<0.0001	0,21	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0003	0,0003	<0.0002	-	0,05
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,9	<0.0001	0,69	<0.001	<0.0005	0,00014	<0.001	<0.00002	0,0002	<0.0002	-	<0.02
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,8	<0.0001	0,85	<0.001	<0.0005	0,00017	<0.001	0,00024	0,0002	<0.0002	-	<0.02
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,5	<0.0001	2,1	<0.001	<0.0005	0,00009	<0.001	0,00003	0,0003	<0.0002	-	<0.02
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0	4
MINIMUM					1,5	<0.0001	0,21	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	0,0002	<0.0002	NC	<0.02
MAXIMUM					1,9	0,0001	2,1	0,001	0,0005	0,00017	0,001	0,0003	0,0003	0,0002	NC	0,05
MÉDIANE					1,9	0,0001	0,77	0,001	0,0005	0,00012	0,001	0,00014	0,00025	0,0002	NC	0,02
MOYENNE					1,8	0,0001	0,95	0,001	0,0005	0,00011	0,001	0,00015	0,00025	0,0002	NC	0,028
ÉCART-TYPE					0,19	0	0,79	0	0	0,000053	0	0,00014	0,000058	0	NC	0,015
25E CENTILE					1,7	0,0001	0,57	0,001	0,0005	0,00008	0,001	0,000028	0,0002	0,0002	NC	0,02
75E CENTILE					1,9	0,0001	1,2	0,001	0,0005	0,00015	0,001	0,00026	0,0003	0,0002	NC	0,028
OSK-W-16-761 33	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	2,0	<0.0001	2,1	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00002	<0.0001	0,00011	0,042	<0.02
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1,4	0,0001	2,4	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00006	<0.0001	0,00019	0,056	0,02
OSK-W-17-779 47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1,3	<0.0001	2,2	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00002	0,0001	0,00004	0,023	<0.02
OSK-W-17-783 48	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	1,4	<0.0001	0,21	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	<0.00002	<0.0001	<0.00002	0,0013	0,05
OSK-W-16-751 30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	2,4	<0.0001	0,78	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00007	<0.0001	0,00008	0,022	0,07
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					1,3	<0.0001	0,21	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00002	<0.0001	<0.00002	0,0013	<0.02
MAXIMUM					2,4	0,0001	2,4	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00007	0,0001	0,00019	0,056	0,07
MÉDIANE					1,4	0,0001	2,1	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,00008	0,023	0,02
MOYENNE					1,7	0,0001	1,5	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,000038	0,0001	0,000088	0,029	0,036
ÉCART-TYPE					0,48	0	0,97	0	0	0	0	0,000025	0	0,000067	0,021	0,023
25E CENTILE					1,4	0,0001	0,78	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00002	0,0001	0,00004	0,022	0,02
75E CENTILE					2,0	0,0001	2,2	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00006	0,0001	0,00011	0,042	0,05
OBM-15-559 13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	2,6	<0.0001	3,4	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00006	<0.0001	0,00004	0,046	0,07
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-15-557 10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	1,0	<0.0001	0,93	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00044	<0.0001	0,00002	0,023	0,07
OSK-W-16-715 27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	1,4	<0.0001	0,55	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00024	<0.0001	0,00006	0,015	0,1
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					1,2	0,0001	0,74	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00034	0,0001	0,00004	0,019	0,085

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹												860		0,060
EC ²												250		1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,18	4 470	1 680	1 680	<2	-	3,5	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	4,94	3 970	1 110	1 110	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,40	5 800	2 050	2 050	<2	-	4,1	<20	<3	<0.3
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,27	5 590	1 850	1 850	<2	-	5,4	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,21	5 330	1 760	1 760	<2	-	4,2	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,44	5 860	2 130	2 130	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,50	5 910	2 150	2 150	<2	-	3,6	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,60	5 980	2 300	2 300	<2	-	4,1	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	5,93	6 340	2 540	2 540	<2	-	2,3	<20	<3	<0.3
COMPTE					9	9	9	9	9	0	9	9	9	9
MINIMUM					4,9	3 970	1 110	1 110	<2	NC	<2	<20	<3	<0.3
MAXIMUM					5,9	6 340	2 540	2 540	2,0	NC	5,4	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,4	5 800	2 050	2 050	2,0	NC	3,6	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,4	5 472	1 952	1 952	2,0	NC	3,5	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,28	771	415	415	0	NC	1,2	0	0	0
25E CENTILE					5,2	5 330	1 760	1 760	2,0	NC	2,3	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,5	5 910	2 150	2 150	2,0	NC	4,1	20	3,0	0,3
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	5,00	4 130	1 300	1 300	<2	-	4,9	<20	<3	<0.3
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	5,54	4 890	2 570	2 570	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	5,40	4 700	1 970	1 970	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
COMPTE					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3
MINIMUM					5,0	4 130	1 300	1 300	<2	NC	<2	<20	<3	<0.3
MAXIMUM					5,5	4 890	2 570	2 570	2,0	NC	4,9	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,4	4 700	1 970	1 970	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,3	4 573	1 947	1 947	2,0	NC	3,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,28	396	635	635	0	NC	1,7	0	0	0
25E CENTILE					5,2	4 415	1 635	1 635	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,5	4 795	2 270	2 270	2,0	NC	3,5	20	3,0	0,3
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	5,27	4 580	1 870	1 870	<2	-	8,6	<20	<3	<0.3
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	6,24	5 390	2 860	2 860	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	5,40	4 730	1 990	1 990	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	5,50	4 940	2 410	2 410	<2	-	26	<20	<3	<0.3
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,3	4 580	1 870	1 870	<2	NC	<2	<20	<3	<0.3
MAXIMUM					6,2	5 390	2 860	2 860	2,0	NC	26	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,5	4 835	2 200	2 200	2,0	NC	5,3	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,6	4 910	2 283	2 283	2,0	NC	9,7	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,44	352	449	449	0	NC	11	0	0	0
25E CENTILE					5,4	4 693	1 960	1 960	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,7	5 053	2 523	2 523	2,0	NC	13	20	3,0	0,3
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	4,94	3 930	1 130	1 130	<2	-	6,5	<20	<3	<0.3
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	5,32	4 590	1 970	1 970	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	5,29	4 720	1 870	1 870	<2	-	<2	<20	<3	<0.3
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	5,02	4 090	1 350	1 350	<2	-	12	<20	<3	<0.3
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	4,96	4 020	1 230	1 230	<2	-	5,9	<20	<3	<0.3
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5
MINIMUM					4,9	3 930	1 130	1 130	<2	NC	<2	<20	<3	<0.3
MAXIMUM					5,3	4 720	1 970	1 970	2,0	NC	12	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,0	4 090	1 350	1 350	2,0	NC	5,9	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,1	4 270	1 510	1 510	2,0	NC	5,7	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,18	359	384	384	0	NC	4,1	0	0	0
25E CENTILE					5,0	4 020	1 230	1 230	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,3	4 590	1 870	1 870	2,0	NC	6,5	20	3,0	0,3

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,1	<0.002	0,11	<0.02	0,00035	0,00025	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,5	-	<0.06	-	-	0,00001	<0.0005	0,67	0,013	0,031	<0.02	0,00016	0,00097	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,47	0,009	0,062	<0.02	0,0005	0,00008	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,05	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,66	0,1	0,059	<0.02	0,00037	0,00007	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,05	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,89	0,008	0,072	<0.02	0,00036	0,00035	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,3	0,005	0,08	<0.02	0,00053	<0.00007	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,05	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,22	<0.002	0,069	<0.02	0,00058	<0.00007	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,18	<0.002	0,045	<0.02	0,00058	<0.00007	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,05	0,002	0,046	<0.02	0,00028	<0.00007	
COMPTE					9	9	9	0	0	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.03	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,05	<0.002	0,031	<0.02	0,00016	0,00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,5	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	1,1	0,1	0,11	0,02	0,00058	0,00097	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,05	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,47	0,005	0,062	0,02	0,00037	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,12	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,5	0,16	0,064	0,02	0,00041	0,00022	
ÉCART-TYPE					0	0	0,17	NC	7,4E-18	NC	NC	0	0	0,35	0,032	0,023	0	0,00014	0,0003	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,04	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,22	0,002	0,046	0,02	0,00035	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,05	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,67	0,009	0,072	0,02	0,00053	0,00025	
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,94	0,009	0,062	<0.02	0,00031	0,00068	
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	0,3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,07	<0.002	0,11	<0.02	0,00051	<0.00007	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,14	0,003	0,065	<0.02	0,00012	0,00008	
COMPTE					3	3	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,07	<0.002	0,062	<0.02	0,00031	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,94	0,009	0,11	0,02	0,0012	0,00068	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,14	0,003	0,065	0,02	0,00051	0,00008	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,38	0,0047	0,078	0,02	0,00066	0,00028	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0	NC	NC	0	0	0,48	0,0038	0,025	0	0,00044	0,00035	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,11	0,0025	0,064	0,02	0,00041	0,000075	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,54	0,006	0,086	0,02	0,00084	0,00038	
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	0,00001	<0.0005	0,58	<0.002	0,2	<0.02	0,00034	<0.00007	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,1	-	-	<0.00001	<0.0005	0,03	0,002	0,16	<0.02	0,00015	<0.00007	
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.6	<0.6	0,3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,27	0,015	0,16	<0.02	0,00027	<0.00007	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.6	<0.6	0,3	-	0,06	-	-	0,00001	<0.0005	0,2	0,003	0,32	<0.02	0,00043	<0.00007	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	<0.0005	0,03	<0.002	0,16	<0.02	0,00015	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,1	NC	NC	0,00001	0,0005	0,58	0,015	0,32	0,02	0,00043	0,00007	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,24	0,0025	0,18	0,02	0,00031	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,27	0,0055	0,21	0,02	0,0003	0,00007	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,02	NC	NC	0	0	0,23	0,0064	0,075	0	0,00012	0	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,16	0,002	0,16	0,02	0,00024	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,07	NC	NC	0,00001	0,0005	0,35	0,006	0,23	0,02	0,00036	0,00007	
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,77	0,012	0,086	<0.02	0,00049	0,0011	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,11	-	-	<0.00001	<0.0005	0,5	0,004	0,088	<0.02	0,00051	<0.00007	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,42	0,003	0,17	<0.02	0,0003	<0.00007	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,81	<0.002	0,28	<0.02	0,00041	0,00008	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	0,00002	<0.0005	1,1	0,009	0,14	<0.02	0,00051	0,00057	
COMPTE					5	5	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,42	<0.002	0,086	<0.02	0,0003	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,11	NC	NC	0,00002	0,0005	1,1	0,012	0,28	0,02	0,00051	0,00057	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,77	0,004	0,14	0,02	0,00049	0,00008	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,074	NC	NC	0,000012	0,0005	0,71	0,006	0,15	0,02	0,00044	0,0014	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,022	NC	NC	0,0000045	0	0,26	0,0043	0,08	0	0,00009	0,0024	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,5	0,003	0,088	0,02	0,00041	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,08	NC	NC	0,00001	0,0005	0,81	0,009	0,17	0,02	0,00051	0,0011	

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²						0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0												5,0		1,0	
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	231	0,00025	0,0054	0,0022	0,009	0,96	11	0,008	3,9	1,8	0,0005	1 550	0,009	<0,03	0,001	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	12	0,00015	0,004	0,00046	0,0018	0,48	3,7	<0,001	0,43	0,21	0,0004	1 580	0,002	0,03	0,004	0,004	<0,0004	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	413	0,00029	0,0021	0,0018	0,013	0,3	4,0	0,004	2,0	2,2	0,0006	1 710	0,005	0,04	0,036	0,003	<0,0004	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	323	0,0023	0,0023	0,0015	0,0096	0,74	5,2	0,007	3,0	3,2	0,0005	1 720	0,007	0,04	0,31	0,006	<0,0004	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	257	0,0007	0,0037	0,00097	0,005	0,86	6,5	0,004	2,9	1,6	0,0002	1 640	0,009	0,04	0,018	0,003	<0,0004	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	420	0,00075	0,0014	0,00046	0,0007	6,8	6,6	0,005	11	6,3	0,0002	1 680	0,005	0,03	0,042	0,002	<0,0004	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	441	0,00052	0,0004	0,0026	0,0032	6,6	5,3	0,004	18	4,7	<0,0001	1 670	0,006	<0,03	0,0027	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	535	0,00013	0,001	0,00098	0,0006	0,12	4,4	0,003	3,0	3,1	<0,0001	1 700	0,003	<0,03	0,0073	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	645	0,0001	0,0004	0,00056	0,0033	<0,07	6,8	0,003	3,9	4,2	0,0001	1 690	0,003	0,03	0,0015	0,003	<0,0004	
COMPTE					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					12	0,0001	0,0004	0,00046	0,0006	<0,07	3,7	<0,001	0,43	0,21	0,0001	1 550	0,002	<0,03	0,001	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					645	0,0023	0,0054	0,0026	0,013	6,8	11	0,008	18	6,3	0,0006	1 720	0,009	0,04	0,31	0,006	0,004	
MÉDIANE					413	0,00029	0,0021	0,00098	0,0033	0,74	5,3	0,004	3,0	3,1	0,0002	1 680	0,005	0,03	0,0073	0,003	0,004	
MOYENNE					364	0,00058	0,0023	0,0013	0,0052	1,9	5,9	0,0043	5,3	3,0	0,0003	1 660	0,0054	0,033	0,047	0,003	0,004	
ÉCART-TYPE					185	0,0007	0,0017	0,00077	0,0045	2,7	2,1	0,0021	5,4	1,8	0,0002	59	0,0026	0,005	0,1	0,0013	5,7E-20	
25E CENTILE					257	0,00015	0,001	0,00056	0,0018	0,3	4,4	0,003	2,9	1,8	0,0001	1 640	0,003	0,03	0,0027	0,002	0,004	
75E CENTILE					441	0,0007	0,0037	0,0018	0,009	0,96	6,6	0,005	3,9	4,2	0,0005	1 700	0,007	0,04	0,036	0,003	0,004	
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	60	0,00039	0,0035	0,00046	<0,0002	9,1	6,6	0,003	19	2,0	0,0002	1 300	0,003	<0,03	0,011	0,003	<0,0004	
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	232	0,0017	0,0005	0,006	0,0038	71	7,0	<0,001	107	6,2	0,0002	1 580	0,011	<0,03	0,0007	<0,002	<0,0004	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	299	0,0017	0,0005	0,0033	0,0002	21	6,1	0,003	44	9,8	0,0001	1 540	0,016	<0,03	0,0017	<0,002	<0,0004	
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					60	0,00039	0,0005	0,00046	<0,0002	9,1	6,1	<0,001	19	2,0	0,0001	1 300	0,003	<0,03	0,0007	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					299	0,0017	0,0035	0,006	0,0038	71	7,0	0,003	107	9,8	0,0002	1 580	0,016	0,03	0,011	0,003	0,004	
MÉDIANE					232	0,0017	0,0005	0,0033	0,0002	21	6,6	0,003	44	6,2	0,0002	1 540	0,011	0,03	0,0017	0,002	0,004	
MOYENNE					197	0,0012	0,0015	0,0032	0,0014	34	6,5	0,0023	57	6,0	0,00017	1 473	0,01	0,03	0,0043	0,0023	0,004	
ÉCART-TYPE					123	0,00073	0,0017	0,0028	0,0021	33	0,46	0,0012	46	3,9	0,000058	151	0,0066	0	0,0055	0,00058	0	
25E CENTILE					146	0,001	0,0005	0,0019	0,0002	15	6,3	0,002	31	4,1	0,00015	1 420	0,007	0,03	0,0012	0,002	0,004	
75E CENTILE					266	0,0017	0,002	0,0046	0,002	46	6,8	0,003	76	8,0	0,0002	1 560	0,014	0,03	0,0062	0,0025	0,004	
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	321	0,00033	0,0032	0,0031	0,0012	17	3,6	0,001	20	3,7	<0,0001	1 310	0,005	<0,03	0,0028	<0,002	<0,0004	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	598	0,00056	0,0004	0,0016	0,0016	5,4	8,0	<0,001	5,9	8,2	0,0003	1 560	0,003	<0,03	0,0007	<0,002	<0,0004	
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	313	0,00061	0,0017	0,0075	0,0012	46	5,4	<0,001	48	4,3	0,0003	1 530	0,025	0,03	0,0011	<0,002	<0,0004	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	347	0,0012	0,0013	0,011	0,01	36	5,6	<0,001	43	5,5	0,0001	1 540	0,033	0,03	0,0009	<0,002	<0,0004	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					313	0,00033	0,0004	0,0016	0,0012	5,4	3,6	0,001	5,9	3,7	<0,0001	1 310	0,003	<0,03	0,0007	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					598	0,0012	0,0032	0,011	0,01	46	8,0	0,001	48	8,2	0,0003	1 560	0,033	0,03	0,0028	0,002	0,004	
MÉDIANE					334	0,00059	0,0015	0,0053	0,0014	27	5,5	0,001	32	4,9	0,0002	1 535	0,015	0,03	0,001	0,002	0,004	
MOYENNE					395	0,00068	0,0017	0,0057	0,0036	26	5,6	0,001	29	5,4	0,0002	1 485	0,017	0,03	0,0014	0,002	0,004	
ÉCART-TYPE					136	0,00038	0,0012	0,0042	0,0045	18	1,8	0	20	2,0	0,00012	117	0,015	0	0,00096	0	0	
25E CENTILE					319	0,0005	0,0011	0,0027	0,0012	14	4,9	0,001	16	4,1	0,0001	1 475	0,0045	0,03	0,00085	0,002	0,004	
75E CENTILE					410	0,00076	0,0021	0,0083	0,0038	39	6,2	0,001	44	6,2	0,0003	1 545	0,027	0,03	0,0015	0,002	0,004	
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	20	0,00008	0,0032	0,0026	0,0094	1,0	6,3	0,003	2,9	0,37	0,0005	1 300	0,002	<0,03	0,0046	0,005	<0,0004	
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	329	0,00064	0,0019	0,00059	0,0006	16	4,9	0,004	29	3,8	0,0002	1 290	0,001	<0,03	0,017	<0,002	<0,0004	
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	208	0,00096	0,0022	0,0026	0,0004	62	8,3	<0,001	56	5,5	0,0002	1 700	0,008	<0,03	0,0011	<0,002	<0,0004	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	57	0,0051	0,005	0,0013	0,016	3,2	7,8	<0,001	23	1,2	<0,0001	1 580	0,002	0,03	0,013	0,009	<0,0004	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	26	0,00045	0,0037	0,0015	0,0045	1,2	9,0	<0,001	1,5	0,53	0,0003	1 590	0,004	0,03	0,056	0,004	<0,0004	
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					20	0,00008	0,0019	0,00059	0,0004	1,0	4,9	<0,001	1,5	0,37	<0,0001	1 290	0,001	<0,03	0,0011	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					329	0,0051	0,005	0,0026	0,016	62	9,0	0,004	56	5,5	0,0005	1 700	0,008	0,03	0,056	0,009	0,004	
MÉDIANE					57	0,00064	0,0032	0,0015	0,0045	3,2	7,8	0,001	23	1,2	0,0002	1 580	0,002	0,03	0,013	0,004	0,004	
MOYENNE					128	0,0015	0,0032	0,0017	0,0061	17	7,2	0,002	22	2,3	0,00026	1 492	0,0034	0,03	0,018	0,0044	0,004	
ÉCART-TYPE					136	0,0021	0,0012	0,00086	0,006													

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0				
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,9	0,0006	0,12	<0,001	<0,0005	0,00016	<0,001	0,00024	<0,0001	0,00008	0,0035	<0,02
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,7	<0,0001	0,031	<0,001	<0,0005	0,00005	<0,001	0,00026	0,0005	0,00013	0,003	<0,02
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,5	<0,0001	0,27	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00034	0,0003	<0,0002	-	0,06
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,9	0,0001	0,23	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0004	0,0003	<0,0002	-	0,42
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	2,1	0,0001	0,18	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00019	0,0002	<0,0002	-	0,04
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,5	0,0002	0,4	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00019	0,0002	<0,0002	-	0,05
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,7	0,0001	0,56	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00021	0,0001	<0,0002	-	0,04
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,2	<0,0001	0,32	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00014	0,0002	<0,0002	-	<0,02
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,4	<0,0001	0,61	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00003	0,0001	<0,0002	-	<0,02
COMPTE					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					0,7	0,0001	0,031	<0,001	<0,0005	0,00005	<0,001	0,00003	<0,0001	0,00008	NC	<0,02
MAXIMUM					2,1	0,0006	0,61	0,001	0,0005	0,00016	0,001	0,0004	0,0005	0,0002	NC	0,42
MÉDIANE					1,5	0,0001	0,27	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00021	0,0002	0,0002	NC	0,04
MOYENNE					1,5	0,00017	0,3	0,001	0,0005	0,000062	0,001	0,00022	0,00022	0,00018	0,0032	0,077
ÉCART-TYPE					0,42	0,00017	0,19	0	0	0,000037	0	0,00011	0,00013	0,000044	NC	0,13
25E CENTILE					1,4	0,0001	0,18	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00019	0,0001	0,0002	NC	0,02
75E CENTILE					1,9	0,0001	0,4	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00026	0,0003	0,0002	NC	0,05
OBM-16-619_20	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	1,4	<0,0001	0,091	<0,001	<0,0005	<0,00005	0,001	0,00079	<0,0001	0,00005	0,0089	0,04
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	0,9	<0,0001	0,26	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0003	<0,0001	0,00003	0,0079	0,19
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	1,2	<0,0001	0,49	<0,001	<0,0005	0,00007	<0,001	0,0001	<0,0001	<0,00002	0,012	0,11
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					0,9	<0,0001	0,091	<0,001	<0,0005	<0,00005	0,001	0,0001	<0,0001	<0,00002	0,0079	0,04
MAXIMUM					1,4	0,0001	0,49	0,001	0,0005	0,00007	0,001	0,00079	0,0001	0,00005	0,012	0,19
MÉDIANE					1,2	0,0001	0,26	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0003	0,0001	0,00003	0,0089	0,11
MOYENNE					1,2	0,0001	0,28	0,001	0,0005	0,000057	0,001	0,0004	0,0001	0,000033	0,0096	0,11
ÉCART-TYPE					0,25	0	0,2	0	0	0,000012	0	0,00036	0	0,000015	0,0022	0,075
25E CENTILE					1,1	0,0001	0,17	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0002	0,0001	0,000025	0,0084	0,075
75E CENTILE					1,3	0,0001	0,38	0,001	0,0005	0,00006	0,001	0,00055	0,0001	0,00004	0,01	0,15
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,2	<0,0001	1,7	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00077	<0,0001	0,00002	0,014	0,04
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,1	<0,0001	2,2	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00012	<0,0001	0,00002	0,02	<0,02
EAG-13-490_55	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,2	<0,0001	0,38	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00068	<0,0001	0,00002	0,021	0,12
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,2	<0,0001	3,3	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00031	<0,0001	0,00002	0,025	0,07
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					1,1	<0,0001	0,38	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00012	<0,0001	0,00002	0,014	<0,02
MAXIMUM					1,2	0,0001	3,3	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00077	0,0001	0,00002	0,025	0,12
MÉDIANE					1,2	0,0001	1,9	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0005	0,0001	0,00002	0,02	0,055
MOYENNE					1,2	0,0001	1,9	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00047	0,0001	0,00002	0,02	0,063
ÉCART-TYPE					0,05	0	1,2	0	0	0	0,00031	0	0	0,0044	0,043	
25E CENTILE					1,2	0,0001	1,4	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00026	0,0001	0,00002	0,018	0,035
75E CENTILE					1,2	0,0001	2,5	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0007	0,0001	0,00002	0,022	0,083
EAG-13-490_5	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,4	<0,0001	0,17	<0,001	<0,0005	<0,00005	0,002	0,00091	0,0002	0,00004	0,0032	<0,02
EAG-13-490_6	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,4	<0,0001	0,47	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00066	<0,0001	0,00003	0,017	0,03
EAG-13-485_54	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,2	<0,0001	0,43	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,00013	<0,0001	0,00006	0,012	0,14
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,2	<0,0001	0,27	<0,001	<0,0005	<0,00005	<0,001	0,0011	<0,0001	<0,00002	0,0047	0,75
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,6	<0,0001	0,1	<0,001	<0,0005	0,00007	0,001	0,00073	0,0002	0,00006	0,0069	<0,02
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					1,2	<0,0001	0,1	<0,001	<0,0005	<0,00005	0,001	0,00013	<0,0001	<0,00002	0,0032	<0,02
MAXIMUM					1,6	0,0001	0,47	0,001	0,0005	0,00007	0,002	0,0011	0,0002	0,00006	0,017	0,75
MÉDIANE					1,4	0,0001	0,27	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00073	0,0001	0,00004	0,0069	0,03
MOYENNE					1,4	0,0001	0,29	0,001	0,0005	0,000054	0,0012	0,00071	0,00014	0,000042	0,0087	0,19
ÉCART-TYPE					0,17	0	0,16	0	0	0,0000089	0,00045	0,00037	0,000055	0,000018	0,0055	0,32
25E CENTILE					1,2	0,0001	0,17	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00066	0,0001	0,00003	0,0047	0,02
75E CENTILE					1,4	0,0001	0,43	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00091	0,0002	0,00006	0,012	0,14

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹												860		0,060
EC ²												250		1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	4,90	3 750	1 130	1 130	<2	-	5,4	<20	<3	<0,3
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	5,18	4 410	1 690	1 690	<2	-	<2	<20	<3	<0,6
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	5,07	4 210	1 420	1 420	<2	-	2,2	<20	<3	<0,6
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	5,29	4 640	1 880	1 880	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	4,96	4 130	1 250	1 250	<2	-	3,8	<20	<3	<0,3
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	5,04	4 310	1 400	1 400	<2	-	12	<20	<3	<0,3
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	5,67	5 000	2 720	2 720	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	5,35	4 620	1 950	1 950	<2	-	6,3	<20	<3	<0,3
COMPTE					8	8	8	8	8	0	8	8	8	8
MINIMUM					4,9	3 750	1 130	1 130	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,7	5 000	2 720	2 720	2,0	NC	12	20	3,0	0,6
MÉDIANE					5,1	4 360	1 555	1 555	2,0	NC	3,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,2	4 384	1 680	1 680	2,0	NC	4,5	20	3,0	0,38
ÉCART-TYPE					0,25	379	511	511	0	NC	3,5	0	0	0,14
25E CENTILE					5,0	4 190	1 363	1 363	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,3	4 625	1 898	1 898	2,0	NC	5,6	20	3,0	0,38
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	5,85	5 030	2 830	2 830	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	5,48	4 760	2 480	2 480	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	5,36	4 690	1 990	1 990	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	5,35	4 660	2 000	2 000	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4
MINIMUM					5,4	4 660	1 990	1 990	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,9	5 030	2 830	2 830	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,4	4 725	2 240	2 240	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,5	4 785	2 325	2 325	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,23	169	407	407	0	NC	0	0	0	0
25E CENTILE					5,4	4 683	1 998	1 998	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,6	4 828	2 568	2 568	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,06	6 790	3 110	3 110	<2	-	4,2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	5,39	5 730	2 030	2 030	<2	-	5,0	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	5,02	4 970	1 350	1 350	<2	-	5,0	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	5,43	5 850	2 080	2 080	<2	-	3,2	<20	<3	<0,3
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	5,35	4 610	1 930	1 930	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	6,31	6 490	2 680	2 680	<2	-	2,8	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	5,32	5 700	1 920	1 920	<2	-	22	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	5,58	5 990	2 250	2 250	<2	-	4,1	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	5,48	5 970	2 190	2 190	<2	-	6,0	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	6,30	6 440	2 660	2 660	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	5,43	5 840	2 120	2 120	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	5,78	6 270	2 450	2 450	<2	-	5,7	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	5,08	5 160	1 520	1 520	<2	-	3,5	<20	<3	<0,3
COMPTE					13	13	13	13	13	0	13	13	13	13
MINIMUM					5,0	4 610	1 350	1 350	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					7,1	6 790	3 110	3 110	2,0	NC	22	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,4	5 850	2 120	2 120	2,0	NC	4,1	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,7	5 832	2 176	2 176	2,0	NC	5,2	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,58	624	476	476	0	NC	5,2	0	0	5,8E-17
25E CENTILE					5,4	5 700	1 930	1 930	2,0	NC	2,8	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,8	6 270	2 450	2 450	2,0	NC	5,0	20	3,0	0,3
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,35	4 760	2 030	2 030	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,51	4 860	2 420	2 420	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,42	4 760	2 300	2 300	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,35	5 640	2 220	2 220	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,31	4 630	1 960	1 960	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,38	5 630	2 040	2 040	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	5,34	5 700	1 960	1 960	<2	-	<2	<20	<3	<0,3
COMPTE					7	7	7	7	7	0	7	7	7	7
MINIMUM					5,3	4 630	1 960	1 960	<2	NC	<2	<20	<3	<0,3
MAXIMUM					5,5	5 700	2 420	2 420	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,4	4 860	2 040	2 040	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,4	5 140	2 133	2 133	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,067	488	181	181	0	NC	0	0	0	0
25E CENTILE					5,3	4 760	1 995	1 995	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,4	5 635	2 260	2 260	2,0	NC	2,0	20	3,0	0,3

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,12	-	-	<0.00001	<0.0005	2,4	0,011	2,6	<0.02	0,0025	0,00013	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,68	<0.002	0,081	<0.02	0,0015	<0.00007	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,09	-	-	0,00001	<0.0005	0,95	0,032	0,046	<0.02	0,00066	0,0013	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,43	0,006	0,083	<0.02	0,00045	<0.00007	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,07	-	-	0,00001	<0.0005	0,99	0,015	0,059	<0.02	0,00039	0,0048	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,95	0,005	0,15	<0.02	0,00062	0,00069	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,05	<0.002	0,088	<0.02	0,00094	<0.00007	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,29	0,002	4,0	<0.02	0,00054	0,00017	
COMPTE					8	8	8	0	8	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,05	0,002	0,046	<0.02	0,00039	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,12	NC	NC	0,00001	0,0005	2,4	0,032	4,0	0,02	0,0025	0,0048	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,075	NC	NC	0,00001	0,0005	0,82	0,0055	0,086	0,02	0,00064	0,00015	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,078	NC	NC	0,00001	0,0005	0,84	0,0094	0,89	0,02	0,00095	0,00091	
ÉCART-TYPE					0	0	0	NC	0,021	NC	NC	0	0	0,71	0,01	1,5	0	0,00072	0,0016	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,4	0,002	0,075	0,02	0,00052	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,083	NC	NC	0,00001	0,0005	0,96	0,012	0,76	0,02	0,0011	0,00084	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,06	0,012	0,078	<0.02	0,00014	0,00037	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,16	0,006	0,071	<0.02	0,00026	<0.00007	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.6	<0.6	0,4	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,32	0,011	0,085	<0.02	0,00025	<0.00007	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,31	0,01	0,098	<0.02	0,00027	<0.00007	
COMPTE					4	4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,06	0,006	0,071	<0.02	0,00014	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,4	NC	0,08	NC	NC	0,00001	0,0005	0,32	0,012	0,098	0,02	0,00027	0,00037	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,24	0,011	0,081	0,02	0,00026	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,33	NC	0,065	NC	NC	0,00001	0,0005	0,21	0,0098	0,083	0,02	0,00023	0,00015	
ÉCART-TYPE					0	0	0,05	NC	0,010	NC	NC	0	0	0,13	0,0026	0,011	0	0,00061	0,00015	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,14	0,009	0,076	0,02	0,00022	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,33	NC	0,065	NC	NC	0,00001	0,0005	0,31	0,011	0,088	0,02	0,00026	0,00015	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	<0.01	<0.002	0,048	<0.02	0,00013	<0.00007	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,42	<0.002	0,063	<0.02	0,00046	0,0005	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,0	0,025	0,044	<0.02	0,00056	0,0013	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.6	0,03	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,33	0,01	0,045	<0.02	0,00042	<0.00007	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,4	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,47	0,006	0,075	<0.02	0,00023	0,00019	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	<0.01	0,011	0,048	<0.02	0,00017	0,00013	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,08	-	-	<0.00001	<0.0005	0,57	0,004	0,081	<0.02	0,00026	0,00098	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,16	0,003	0,066	<0.02	0,00038	<0.00007	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,29	0,004	0,085	<0.02	0,00033	<0.00007	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,02	0,028	0,077	<0.02	0,00017	<0.00007	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,03	-	0,06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,31	0,003	0,086	<0.02	0,00044	<0.00007	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	<0.03	-	0,07	-	-	<0.00001	<0.0005	0,09	<0.002	0,17	<0.02	0,0003	<0.00007	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.6	0,03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,1	0,004	0,046	<0.02	0,0003	0,0022	
COMPTE					13	13	13	0	13	0	0	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					<0.6	<0.6	0,03	NC	0,06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	<0.01	<0.002	0,044	<0.02	0,00013	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,4	NC	0,08	NC	NC	0,00001	0,0005	1,1	0,028	0,17	0,02	0,00056	0,0022	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,31	0,004	0,066	0,02	0,0003	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,062	NC	0,064	NC	NC	0,00001	0,0005	0,37	0,008	0,072	0,02	0,00032	0,00045	
ÉCART-TYPE					1,2E-16	1,2E-16	0,1	NC	0,0077	NC	NC	0	2,3E-19	0,36	0,0087	0,034	3,6E-18	0,00013	0,00067	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,03	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,09	0,003	0,048	0,02	0,00023	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,04	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,47	0,01	0,081	0,02	0,00042	0,0005	
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,2	0,009	0,11	<0.02	0,00049	<0.00007	
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,07	<0.002	0,097	<0.02	0,00018	<0.00007	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,11	0,006	0,067	0,02	0,00031	<0.00007	
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	0,3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,22	0,007	0,056	<0.02	0,00036	<0.00007	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,36	0,013	0,11	<0.02	0,00034	<0.00007	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,28	0,036	0,066	<0.02	0,00028	<0.00007	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.6	0,04	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,31						

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²						0,0050	0,050	1,0						0,050	0,040	200	0,070	0,010	0,0060	0,010		
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0		1,0									5,0		1,0		
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1 170	0,0034	0,016	0,014	0,002	83	4,5	0,005	96	19	<0,0001	2,0	0,052	<0,03	0,011	0,005	0,001	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	189	0,00067	0,0028	0,0044	0,0015	31	7,4	0,002	36	3,1	0,0003	1 290	0,009	<0,03	0,0035	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	158	0,00032	0,003	0,00097	0,0028	2,7	7,3	0,003	5,5	3,1	0,0002	1 310	0,002	<0,03	0,21	0,006	0,0004	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	252	0,00071	0,0022	0,00068	0,018	1,7	7,9	<0,001	43	2,6	0,0001	1 540	0,002	<0,03	0,0045	0,01	<0,0004	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	33	0,00021	0,0038	0,00077	0,011	1,1	8,6	<0,001	1,9	0,53	0,0008	1 570	0,002	0,04	0,012	0,002	<0,0004	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	95	0,00034	0,0037	0,0015	0,0007	3,7	7,8	0,003	11	1,0	0,001	1 550	0,004	0,03	0,17	<0,002	0,0004	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	382	0,00047	0,0003	0,00095	0,0005	6,4	8,4	0,002	75	4,9	0,0002	1 570	0,016	<0,03	0,0006	<0,002	<0,0004	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	246	0,00038	0,0015	0,004	0,005	19	5,3	<0,001	58	1,8	0,0004	1 590	0,005	0,04	0,0038	<0,002	<0,0004	
COMPTE					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					33	0,00021	0,0003	0,00068	0,0005	1,1	4,5	<0,001	1,9	0,53	<0,0001	2,0	0,002	<0,03	0,0006	0,002	0,004	
MAXIMUM					1 170	0,0034	0,016	0,014	0,018	83	8,6	0,005	96	19	0,001	1 590	0,052	0,04	0,21	0,01	0,001	
MÉDIANE					218	0,00043	0,0029	0,0012	0,0024	5,1	7,6	0,002	39	2,8	0,00025	1 545	0,0045	0,03	0,0079	0,002	0,0004	
MOYENNE					316	0,00082	0,0041	0,0034	0,0051	19	7,1	0,0023	41	4,4	0,00039	1 303	0,012	0,033	0,053	0,0039	0,00048	
ÉCART-TYPE					361	0,0011	0,0047	0,0045	0,006	28	1,5	0,0014	34	5,9	0,00034	539	0,017	0,0046	0,087	0,0029	0,00021	
25E CENTILE					142	0,00034	0,002	0,00091	0,0013	2,4	6,8	0,001	9,6	1,6	0,00018	1 305	0,002	0,03	0,0037	0,002	0,0004	
75E CENTILE					285	0,00068	0,0037	0,0041	0,0064	22	8,0	0,003	62	3,6	0,0005	1 570	0,011	0,033	0,052	0,0053	0,0004	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	599	0,00029	<0,0003	0,0045	0,0012	13	4,2	0,006	27	7,1	0,0012	1 380	0,009	<0,03	0,0005	<0,002	0,0006	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	289	0,00086	0,0005	0,0048	<0,0002	79	6,0	0,005	74	5,5	0,0002	1 320	0,033	<0,03	0,0004	<0,002	<0,0004	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	260	0,00053	0,0019	0,0063	0,0008	58	5,7	<0,001	41	3,8	<0,0001	1 600	0,011	0,04	0,0022	<0,002	<0,0004	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	280	0,00056	0,0019	0,0059	0,0032	53	6,0	<0,001	37	4,0	0,0005	1 570	0,012	<0,03	0,0023	<0,002	<0,0004	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					260	0,00029	<0,0003	0,0045	<0,0002	13	4,2	<0,001	27	3,8	<0,0001	1 320	0,009	<0,03	0,0004	<0,002	<0,0004	
MAXIMUM					599	0,00086	0,0019	0,0063	0,0032	79	6,0	0,006	74	7,1	0,0012	1 600	0,033	0,04	0,0023	0,002	0,0006	
MÉDIANE					285	0,00055	0,0012	0,0054	0,001	56	5,8	0,003	39	4,8	0,00035	1 475	0,012	0,03	0,0014	0,002	0,0004	
MOYENNE					357	0,00056	0,0012	0,0054	0,0014	51	5,5	0,0033	45	5,1	0,0005	1 468	0,016	0,033	0,014	0,002	0,00045	
ÉCART-TYPE					162	0,00023	0,00087	0,00087	0,0013	28	0,87	0,0026	20	1,6	0,0005	138	0,011	0,005	0,001	0	0,00010	
25E CENTILE					275	0,00047	0,00045	0,0047	0,00065	43	5,3	0,001	35	3,9	0,00018	1 365	0,011	0,03	0,00048	0,002	0,0004	
75E CENTILE					367	0,00064	0,0019	0,006	0,0017	63	6,0	0,0053	49	5,9	0,00068	1 578	0,017	0,033	0,0022	0,002	0,00045	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	800	0,00012	<0,0003	0,00085	0,0073	<0,07	5,8	0,004	4,1	4,5	0,041	1 640	0,004	<0,03	0,0008	0,002	0,0005	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	407	0,00012	0,0021	0,00056	0,0007	0,54	4,9	0,002	2,5	2,3	0,0001	1 710	0,002	0,03	0,0084	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	73	0,0002	0,0042	0,0033	0,02	0,44	7,1	0,003	1,0	0,68	0,0001	1 660	0,005	0,04	0,007	0,028	<0,0004	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	421	0,00038	0,0017	0,0023	0,0037	0,37	6,6	0,003	6,0	3,9	<0,0001	1 680	0,004	<0,03	0,0036	0,004	0,0005	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	408	0,00008	0,0023	0,00024	0,0033	0,44	4,5	0,002	1,4	1,9	0,0001	1 300	<0,001	<0,03	0,004	0,002	<0,0004	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	731	0,00034	<0,0003	0,00089	0,0024	<0,07	8,4	0,002	4,6	3,9	0,0002	1 750	0,002	0,04	0,022	0,004	0,0004	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	362	0,00004	0,0024	0,00049	0,017	0,29	4,4	0,003	1,3	1,8	0,001	1 700	0,002	0,05	0,0065	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	509	0,00025	0,0004	0,00038	0,0072	0,27	5,7	0,003	10	4,9	<0,0001	1 700	0,002	0,04	0,0098	0,002	<0,0004	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	472	0,00012	0,0018	0,00094	0,0035	0,55	4,3	0,002	1,5	3,0	0,0003	1 680	0,002	0,04	0,0069	<0,002	<0,0004	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	715	0,00039	0,0004	0,00037	0,0022	<0,07	4,7	0,003	2,6	4,5	0,0001	1 710	0,003	0,05	0,0079	0,005	<0,0004	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	385	0,00038	0,0035	0,0023	0,0067	14	4,7	0,004	22	3,2	<0,0001	1 660	0,005	0,05	0,01	0,004	0,0004	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	603	0,0002	0,0006	0,00084	0,0026	<0,07	4,3	0,001	2,2	3,2	0,0001	1 680	0,002	0,03	0,0028	<0,002	<0,0004	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	140	0,00005	0,0038	0,00035	0,012	0,47	7,7	0,004	1,5	1,3	0,0002	1 690	0,003	<0,03	0,0087	0,002	<0,0004	
COMPTE					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					73	0,00004	<0,0003	0,00024	0,0007	<0,07	4,3	0,001	1,0	0,68	0,0001	1 300	<0,001	<0,03	0,0008	0,002	0,0004	
MAXIMUM					800	0,00039	0,0042	0,0033	0,02	14	8,4	0,004	22	4,9	0,041	1 750	0,005	0,05	0,022	0,028	0,0005	
MÉDIANE					421	0,0002	0,0018	0,00084	0,0037	0,37	4,9	0,003	2,5	3,2	0,0001	1 680	0,002	0,04	0,007	0,002	0,0004	
MOYENNE					464	0,00021	0,0018	0,0011	0,0068	1,3	5,6	0,0028	4,7	3,0	0,0033	1 658	0,0028	0,038	0,0076	0,0047	0,00042	
ÉCART-TYPE					214	0,00013	0,0014	0,00096	0,006	3,7	1,4	0,00093	5,7	1,3	0,011	111	0,0013	0,0083	0,0051	0,0071	0,000038	
25E CENTILE					385	0,00012	0,0004	0,00038	0,0026	0,07	4,5	0,002	1,5	1,9	0,0001	1 660	0,002	0,03	0,004	0,002	0,0004	
75E CENTILE					603	0,00034	0,0024	0,00094	0,0073	0,47	6,6	0,003	4,6	3,9	0,0002	1 700	0,004	0,04	0,0087	0,004	0,0004	
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	200	0,00042	0,0011															

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
RES ¹												0,32				0,067	
EC ²												0,020				5,0	
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0					
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	2,2	<0.0001	3,0	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,002	0,00026	<0.0001	0,00002	0,075	0,13	
OBM-16-693_25	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,6	<0.0001	0,46	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00034	<0.0001	<0.00002	0,012	0,08	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,7	0,0004	0,26	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,001	0,00053	<0.0001	0,00011	0,023	0,02	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,2	<0.0001	0,4	<0.001	<0.0005	0,00006	<0.001	0,00044	<0.0001	<0.00002	0,017	0,06	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,5	0,0001	0,15	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,001	0,00064	0,0007	0,00003	0,0044	0,04	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,4	0,0002	0,16	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00037	<0.0001	0,00002	0,0099	0,03	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	1,1	<0.0001	0,63	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00009	<0.0001	0,00002	0,015	0,04	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	0,8	0,0001	2,1	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00047	<0.0001	0,00002	0,022	0,06	
COMPTE					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					0,8	<0.0001	0,15	<0.001	<0.0005	<0.00005	0,001	0,00009	<0.0001	0,00002	0,0044	0,02	
MAXIMUM					2,2	0,0004	3,0	0,001	0,0005	0,00006	0,002	0,00064	0,0007	0,00011	0,075	0,13	
MÉDIANE					1,5	0,0001	0,43	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00041	0,0001	0,00002	0,016	0,05	
MOYENNE					1,4	0,00015	0,89	0,001	0,0005	0,000051	0,0011	0,00039	0,00018	0,000033	0,022	0,058	
ÉCART-TYPE					0,42	0,00011	1,1	0	0	0,0000035	0,00035	0,00017	0,00021	0,000032	0,022	0,035	
25E CENTILE					1,2	0,0001	0,24	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00032	0,0001	0,00002	0,012	0,038	
75E CENTILE					1,6	0,00013	0,99	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00049	0,0001	0,000023	0,022	0,065	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	1,3	0,0001	0,23	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00022	<0.0001	0,001	0,03	0,03	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	1,4	<0.0001	0,13	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0003	<0.0001	0,00011	0,0066	0,27	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,1	<0.0001	0,22	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00023	<0.0001	0,00002	0,0079	0,15	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	1,3	0,0001	0,21	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00029	<0.0001	0,00003	0,0079	0,14	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					1,1	0,0001	0,13	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00022	<0.0001	0,00002	0,0066	0,03	
MAXIMUM					1,4	0,0001	0,23	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,0003	0,0001	0,001	0,03	0,27	
MÉDIANE					1,3	0,0001	0,22	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00026	0,0001	0,00007	0,0079	0,15	
MOYENNE					1,3	0,0001	0,2	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00026	0,0001	0,0003	0,013	0,15	
ÉCART-TYPE					0,13	0	0,047	0	0	0	0	0,000041	0	0,00049	0,011	0,098	
25E CENTILE					1,3	0,0001	0,19	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00023	0,0001	0,000028	0,0075	0,11	
75E CENTILE					1,3	0,0001	0,22	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00029	0,0001	0,00034	0,013	0,18	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,3	<0.0001	0,89	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00006	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,3	<0.0001	0,31	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00083	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,5	<0.0001	0,076	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00056	0,0004	<0.0002	-	0,02	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,3	<0.0001	0,33	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00052	<0.0001	<0.0002	-	<0.02	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	<0.0001	0,15	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00048	<0.0001	0,00006	0,0015	<0.02	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	<0.0001	0,71	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00014	0,0003	<0.0002	-	0,04	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	<0.0001	0,19	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00049	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,5	<0.0001	0,47	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00005	0,0002	<0.0002	-	0,03	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,2	<0.0001	0,29	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00034	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,4	<0.0001	0,41	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00012	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	<0.0001	0,37	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,001	0,0002	<0.0002	-	0,05	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,0	<0.0001	0,59	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00067	0,0002	<0.0002	-	<0.02	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,8	<0.0001	0,089	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00054	0,0003	<0.0002	-	<0.02	
COMPTE					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	1,0	13	
MINIMUM					1,0	<0.0001	0,076	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00005	<0.0001	<0.00006	NC	<0.02	
MAXIMUM					1,8	0,0001	0,89	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,001	0,0004	0,0002	NC	0,05	
MÉDIANE					1,3	0,0001	0,33	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00049	0,0002	0,0002	NC	0,02	
MOYENNE					1,3	0,0001	0,37	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00045	0,00022	0,00019	NC	0,025	
ÉCART-TYPE					0,19	2,8E-20	0,24	4,5E-19	2,3E-19	1,4E-20	4,5E-19	0,0003	0,00008	0,000039	NC	0,0097	
25E CENTILE					1,3	0,0001	0,19	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00014	0,0002	0,0002	NC	0,02	
75E CENTILE					1,4	0,0001	0,47	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00056	0,0002	0,0002	NC	0,02	
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	<0.0001	0,091	<0.001	<0.0005	0,00008	<0.001	0,00064	<0.0001	0,00009	0,0096	0,16	
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,2	<0.0001	0,1	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00033	<0.0001	<0.00002	0,0052	0,26	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	<0.0001	0,1	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00027	<0.0001	0,00003	0,0078	0,17	
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,1	<0.0001	0,11	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00037	<0.0001	0,00002	0,0092	0,19	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,2	<0.0001	0,13	<0.001	<0.0005	0,00006	<0.001	0,00038	<0.0001	0,00004	0,0093	0,21	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,6	<0.0001	0,16	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,0003	0,0001	<0.0002	-	0,13	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,3	<0.0001	0,12	<0.001	<0.0005	<0.00005	<0.001	0,00034	0,0001	<0.0002	-	0,21	
COMPTE					7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	7		
MINIMUM					1,0	<0.0001	0,091	<0.001	<0.0005	0,00005	<0.001	0,00027	<0.0001	0,00002	0,0052	0,13	
MAXIMUM					1,6	0,0001	0,16	0,001	0,0005	0,00008	0,001	0,00064	0,0001	0,0002	0,0096	0,26	
MÉDIANE					1,2	0,0001	0,11	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00034	0,0001	0,00004	0,0092	0,19	
MOYENNE					1,2	0,0001	0,12	0,001	0,0005	0,000056	0,001	0,00038	0,0001	0,000086	0,0082	0,19	
ÉCART-TYPE					0,21	1,5E-20	0,025	0	0	0,000011	0	0,00012	1,5E-20	0,000082	0,0019	0,042	
25E CENTILE					1,1	0,0001	0,1	0,001	0,0005	0,00005	0,001	0,00032	0,0001	0,000025	0,0078	0,17	
75E CENTILE					1,3	0,0001	0,13	0,001	0,0005	0,000055	0,001	0,00038	0,0001	0,00015	0,0093	0,21	

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N
RES ¹												860		0,060
EC ²												250		1,0
T1-A2 Dir. 019 ³														100
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,48	5 250	2 120	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,54	5 740	2 370	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,37	5 450	1 950	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	7,13	6 430	3 070	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,75	5 890	2 550	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,49	5 660	2 340	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	4,76	3 620	715	-	-	-	2,1	<20	<3	<0.3
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,02	4 720	1 330	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	6,35	6 160	2 820	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	4,67	3 350	490	-	-	-	<2	<20	<3	<0.3
COMPTE					10	10	10	0	0	0	10	10	10	10
MINIMUM					4,7	3 350	490	NC	NC	NC	<2	<20	<3	<0.3
MAXIMUM					7,1	6 430	3 070	NC	NC	NC	2,1	20	3,0	0,3
MÉDIANE					5,5	5 555	2 230	NC	NC	NC	2,0	20	3,0	0,3
MOYENNE					5,6	5 227	1 976	NC	NC	NC	2,0	20	3,0	0,3
ÉCART-TYPE					0,74	1 034	867	NC	NC	NC	0,032	0	0	5,9E-17
25E CENTILE					5,1	4 853	1 485	NC	NC	NC	2,0	20	3,0	0,3
75E CENTILE					5,7	5 853	2 505	NC	NC	NC	2,0	20	3,0	0,3
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	4,98	3 740	1 050	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,18	4 160	1 350	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,28	4 310	1 520	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,35	4 420	1 630	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,14	4 120	1 420	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,22	4 200	1 390	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,44	4 530	1 720	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	5,46	4 770	1 990	-	-	-	<5	<20	-	<0.6
COMPTE					8	8	8	0	0	0	8	8	0	8
MINIMUM					5,0	3 740	1 050	NC	NC	NC	<5	<20	NC	<0.6
MAXIMUM					5,5	4 770	1 990	NC	NC	NC	<5	<20	NC	<0.6
MÉDIANE					5,3	4 255	1 470	NC	NC	NC	5,0	20	NC	0,6
MOYENNE					5,3	4 281	1 509	NC	NC	NC	5,0	20	NC	0,6
ÉCART-TYPE					0,16	307	280	NC	NC	NC	0	0	NC	0
25E CENTILE					5,2	4 150	1 380	NC	NC	NC	5,0	20	NC	0,6
75E CENTILE					5,4	4 448	1 653	NC	NC	NC	5,0	20	NC	0,6

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDELCC, 2016.

3 - Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent un dépassement des critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019.

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	
					mg/L N	mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					300		1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²						10			1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
T1-A2 Dir. 019 ³						1000			150			0,10			5,0	100	500			
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,25	0,003	0,068	<0.02	0,00022	0,00008	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,06	<0.002	0,056	0,02	0,00055	<0.00007	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,17	<0.002	0,053	<0.02	0,00067	<0.00007	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,27	<0.02	0,00007	<0.00007	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,03	<0.002	0,07	<0.02	0,00026	<0.00007	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,08	<0.002	0,097	<0.02	0,00039	<0.00007	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	3,8	0,009	0,096	<0.02	0,00061	<0.00007	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	1,1	<0.002	0,12	<0.02	0,00031	0,00012	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	0,06	<0.002	0,84	<0.02	0,00014	<0.00007	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.0005	3,9	0,005	0,066	<0.02	0,0011	<0.00007	
COMPTE					10	10	10	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
MINIMUM					<0.6	<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.0005	0,01	<0.002	0,053	<0.02	0,00007	<0.00007	
MAXIMUM					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	3,9	0,009	0,84	0,02	0,0011	0,00012	
MÉDIANE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,13	0,002	0,083	0,02	0,00035	0,00007	
MOYENNE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,95	0,0031	0,17	0,02	0,00043	0,000076	
ÉCART-TYPE					1,2E-16	1,2E-16	5,9E-17	NC	1,5E-17	NC	NC	0	1,1E-19	1,6	0,0023	0,24	3,7E-18	0,0003	0,000016	
25E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,06	0,002	0,066	0,02	0,00023	0,00007	
75E CENTILE					0,6	0,6	0,3	NC	0,06	NC	NC	0,00001	0,0005	0,85	0,0028	0,12	0,02	0,0006	0,00007	
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,48	0,009	1,6	0,48	<0.0004	-	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,23	0,017	1,8	0,41	<0.0004	-	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,14	0,0078	1,8	0,45	<0.0004	-	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,07	0,0055	1,8	0,41	<0.0004	-	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,33	0,051	1,9	0,45	<0.0004	-	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,18	-	-	<0.1	<0.0001	0,27	0,076	1,8	0,44	<0.0004	-	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,17	-	-	<0.1	<0.0001	0,05	0,0057	1,8	0,37	<0.0004	-	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.5	<0.6	-	-	0,22	-	-	<0.1	<0.0001	1,6	0,0069	2,7	0,43	<0.0004	-	
COMPTE					8	8	0	0	8	0	0	8	8	8	8	8	8	8	8	0
MINIMUM					<0.5	<0.6	NC	NC	0,17	NC	NC	<0.1	<0.0001	0,05	0,0055	1,6	0,37	<0.0004	NC	
MAXIMUM					<0.5	<0.6	NC	NC	0,22	NC	NC	<0.1	<0.0001	1,6	0,076	2,7	0,48	<0.0004	NC	
MÉDIANE					0,5	0,6	NC	NC	0,17	NC	NC	0,1	0,0001	0,25	0,0084	1,8	0,43	0,0004	NC	
MOYENNE					0,5	0,6	NC	NC	0,18	NC	NC	0,10	0,0001	0,39	0,022	1,9	0,43	0,0004	NC	
ÉCART-TYPE					0	0	NC	NC	0,018	NC	NC	1,5E-17	1,4E-20	0,5	0,026	0,32	0,034	5,8E-20	NC	
25E CENTILE					0,5	0,6	NC	NC	0,17	NC	NC	0,1	0,0001	0,12	0,0066	1,8	0,41	0,0004	NC	
75E CENTILE					0,5	0,6	NC	NC	0,17	NC	NC	0,1	0,0001	0,37	0,025	1,8	0,45	0,0004	NC	

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.

Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent un dépassement des critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019.

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²						0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
T1-A2 Dir. 019 ³						0,50	5,0												5,0		1,0	
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,0012	<0.0003	0,011	0,0086	38	-	0,009	-	26	0,0002	-	0,011	<0.03	0,0009	<0.002	<0.0004	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,001	<0.0003	0,013	<0.0002	73	-	0,007	-	8,6	0,0002	-	0,03	<0.03	0,0008	<0.002	<0.0004	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00071	0,0006	0,0038	0,0031	52	-	0,006	-	7,1	0,0002	-	0,009	<0.03	0,0022	<0.002	<0.0004	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00035	<0.0003	0,002	<0.0002	0,48	-	0,015	-	17	<0.0001	-	0,001	0,03	0,0002	<0.002	<0.0004	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,0011	<0.0003	0,013	<0.0002	41	-	0,011	-	12	<0.0001	-	0,011	<0.03	0,0002	<0.002	<0.0004	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00072	<0.0003	0,0059	0,02	18	-	0,006	-	10	<0.0001	-	0,005	0,03	0,0003	<0.002	<0.0004	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,0012	0,019	0,036	0,022	174	-	0,02	-	21	<0.0001	-	0,041	<0.03	0,004	<0.002	<0.0004	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00034	0,0031	0,00078	0,008	12	-	0,002	-	1,2	0,0003	-	0,003	<0.03	0,027	<0.002	<0.0004	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00052	<0.0003	0,01	<0.0002	6,6	-	0,006	-	13	<0.0001	-	0,01	<0.03	0,0003	<0.002	<0.0004	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,0014	0,0093	0,03	0,014	204	-	0,012	-	23	<0.0001	-	0,025	<0.03	0,0038	<0.002	<0.0004	
COMPTE					0	10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10
MINIMUM					NC	0,00034	<0.0003	0,00078	<0.0002	0,48	NC	0,002	NC	1,2	<0.0001	NC	0,001	<0.03	0,0002	<0.002	<0.0004	
MAXIMUM					NC	0,0014	0,019	0,036	0,022	204	NC	0,02	NC	26	0,0003	NC	0,041	0,03	0,027	0,002	0,004	
MÉDIANE					NC	0,00088	0,0003	0,011	0,0056	39	NC	0,008	NC	12	0,0001	NC	0,011	0,03	0,00085	0,002	0,0004	
MOYENNE					NC	0,00087	0,0034	0,012	0,0077	62	NC	0,0094	NC	14	0,00015	NC	0,015	0,03	0,004	0,002	0,0004	
ÉCART-TYPE					NC	0,00039	0,0062	0,012	0,0085	71	NC	0,0053	NC	7,8	0,000071	NC	0,013	7,3E-18	0,0082	4,6E-19	5,7E-20	
25E CENTILE					NC	0,00057	0,0003	0,0043	0,0002	14	NC	0,006	NC	9,0	0,0001	NC	0,006	0,03	0,0003	0,002	0,0004	
75E CENTILE					NC	0,0012	0,0025	0,013	0,013	68	NC	0,012	NC	20	0,0002	NC	0,022	0,03	0,0034	0,002	0,0004	
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00031	0,0031	0,0013	0,0014	1,8	8,1	0,0007	-	0,22	<0.0005	-	0,014	<0.01	0,015	0,0068	<0.001	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00041	0,0018	0,00082	0,0023	17	7,6	0,0019	-	2,9	<0.0005	-	0,0099	0,03	0,0043	0,0033	<0.001	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00065	0,002	0,00095	0,0031	26	6,7	<0.0007	-	3,3	<0.0005	-	0,0073	<0.01	0,012	0,0013	<0.001	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00084	0,0014	0,0012	0,0031	35	7,4	0,0008	-	3,8	<0.0005	-	0,011	0,01	0,005	<0.0002	<0.001	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00061	0,0024	0,00082	0,0063	21	6,5	<0.0007	-	4,3	<0.0005	-	0,0038	<0.01	0,0088	0,0007	<0.001	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00065	0,0022	0,0012	0,0067	29	6,8	0,0019	-	5,2	<0.0005	-	0,0059	<0.01	0,0087	0,001	<0.001	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00044	0,0013	0,0014	0,0022	39	6,5	<0.0007	-	3,9	<0.0005	-	0,0099	<0.01	0,0021	<0.0002	<0.001	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	-	0,00022	0,0007	0,0012	0,0023	37	5,4	0,0027	-	4,8	<0.0005	-	0,009	<0.01	0,0089	0,001	<0.001	
COMPTE					0	8	8	8	8	8	8	8	0	8	8	0	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					NC	0,00022	0,0007	0,00082	0,0014	1,8	5,4	0,0007	NC	0,22	<0.0005	NC	0,0038	0,01	0,0021	<0.0002	<0.001	
MAXIMUM					NC	0,00084	0,0031	0,0014	0,0067	39	8,1	0,0027	NC	5,2	<0.0005	NC	0,014	0,03	0,015	0,0068	<0.001	
MÉDIANE					NC	0,00053	0,0019	0,0012	0,0027	27	6,8	0,00075	NC	3,9	0,0005	NC	0,0095	0,01	0,0088	0,001	0,001	
MOYENNE					NC	0,00052	0,0019	0,0011	0,0034	26	6,9	0,0013	NC	3,5	0,0005	NC	0,0089	0,013	0,008	0,0018	0,001	
ÉCART-TYPE					NC	0,00021	0,00074	0,00021	0,002	12	0,83	0,00079	NC	1,5	0	NC	0,0033	0,0071	0,0041	0,0022	0	
25E CENTILE					NC	0,00039	0,0014	0,00092	0,0023	20	6,5	0,0007	NC	3,2	0,0005	NC	0,007	0,01	0,0048	0,00058	0,001	
75E CENTILE					NC	0,00065	0,0023	0,0012	0,0039	35	7,5	0,0019	NC	4,4	0,0005	NC	0,01	0,01	0,0096	0,0018	0,001	

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.

Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent un dépassement des critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019.

Tableau G : Résultats de l'essai de lixiviation TCLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
T1-A2 Dir. 019 ³												2,0				
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	3,2	0,0008	0,52	-	0,0005	0,00009	-	0,00006	<0,0001	-	-	0,03
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,2	0,0005	0,29	-	<0,0005	<0,00005	-	0,0003	<0,0001	-	-	0,14
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,2	0,011	0,21	-	<0,0005	<0,00005	-	0,00058	<0,0001	-	-	0,18
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,6	0,0006	0,72	-	0,0006	0,00013	-	0,00004	<0,0001	-	-	<0,02
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,8	0,0007	0,4	-	<0,0005	<0,00005	-	0,00004	<0,0001	-	-	0,1
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,6	0,0003	0,43	-	<0,0005	<0,00005	-	0,00014	<0,0001	-	-	0,07
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	5,4	0,0006	0,51	-	<0,0005	<0,00005	-	0,00019	<0,0001	-	-	0,13
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,9	0,0035	0,12	-	0,0042	<0,00005	-	0,00075	<0,0001	-	-	0,05
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,6	0,001	0,59	-	0,0013	<0,00005	-	0,00003	<0,0001	-	-	0,03
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	3,8	0,0013	0,52	-	0,03	<0,00005	-	0,00023	<0,0001	-	-	0,18
COMPTE					10	10	10	0	10	10	0	10	0	0	0	10
MINIMUM					1,9	0,0003	0,12	NC	0,0005	<0,00005	NC	0,00003	<0,0001	NC	NC	<0,02
MAXIMUM					5,4	0,011	0,72	NC	0,03	0,00013	NC	0,00075	0,0001	NC	NC	0,18
MÉDIANE					2,6	0,00075	0,47	NC	0,0005	0,00005	NC	0,00017	0,0001	NC	NC	0,085
MOYENNE					2,9	0,002	0,43	NC	0,0039	0,000062	NC	0,00024	0,0001	NC	NC	0,093
ÉCART-TYPE					1,0	0,0033	0,18	NC	0,0091	0,000027	NC	0,00025	1,4E-20	NC	NC	0,062
25E CENTILE					2,3	0,0006	0,32	NC	0,0005	0,00005	NC	0,000045	0,0001	NC	NC	0,035
75E CENTILE					3,1	0,0012	0,52	NC	0,0011	0,00005	NC	0,00028	0,0001	NC	NC	0,14
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,3	0,0015	-	-	0,0004	-	-	0,00068	0,0021	-	-	0,89
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,1	0,0012	-	-	0,0003	-	-	0,00054	0,0023	-	-	0,81
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	0,94	0,001	-	-	0,0002	-	-	0,00053	0,0023	-	-	0,93
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,2	0,0008	-	-	<0,0002	-	-	0,00017	0,0025	-	-	0,9
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,1	0,0007	-	-	0,0002	-	-	0,00048	0,0026	-	-	0,88
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,1	0,0006	-	-	<0,0002	-	-	0,00045	0,0026	-	-	0,88
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,0	0,0005	-	-	0,0002	-	-	0,0005	0,0025	-	-	0,72
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	2,4	<0,0003	-	-	0,0011	-	-	0,00023	0,0028	-	-	0,97
COMPTE					8	8	0	0	8	0	0	8	8	0	0	8
MINIMUM					0,94	<0,0003	NC	NC	0,0002	NC	NC	0,00017	0,0021	NC	NC	0,72
MAXIMUM					2,4	0,0015	NC	NC	0,0011	NC	NC	0,00068	0,0028	NC	NC	0,97
MÉDIANE					1,1	0,00075	NC	NC	0,0002	NC	NC	0,00049	0,0025	NC	NC	0,89
MOYENNE					1,3	0,00083	NC	NC	0,00035	NC	NC	0,00045	0,0025	NC	NC	0,87
ÉCART-TYPE					0,47	0,00039	NC	NC	0,00031	NC	NC	0,00017	0,00022	NC	NC	0,076
25E CENTILE					1,1	0,00058	NC	NC	0,0002	NC	NC	0,0004	0,0023	NC	NC	0,86
75E CENTILE					1,2	0,0011	NC	NC	0,00033	NC	NC	0,00053	0,0026	NC	NC	0,9

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent un dépassement des critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019.

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N
RES¹												860		0,060	300
EC²												250		1,0	
Effluent final Dir. 019 ³					6-9.5										
CND 1	résidu	-	-	-	7,86	198	39	39	<2	<2	46	<2	<3	<0.3	<0.6
CND 2	résidu	-	-	-	7,89	199	36	36	<2	<2	51	<2	<3	<0.3	<0.6
CND 3	résidu	-	-	-	7,87	235	38	38	<2	<2	68	<2	<3	<0.3	<0.6
CND 4	résidu	-	-	-	7,91	227	39	39	<2	<2	59	<2	<3	<0.3	<0.6
CND 5	résidu	-	-	-	7,84	174	33	33	<2	<2	40	<2	<3	<0.3	<0.6
CND 6	résidu	-	-	-	7,81	211	35	35	<2	<2	54	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					7,81	174	33	33	<2	<2	40	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,91	235	39	39	2,0	2,0	68	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,87	205	37	37	2,0	2,0	53	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,86	207	37	37	2,0	2,0	53	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,04	22	2,4	2,4	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,85	198	35	35	2,0	2,0	47	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,89	223	39	39	2,0	2,0	58	2,0	3,0	0,30	0,60
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	7,95	136	34	-	-	-	13	<2	<3	<0.3	<0.6
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	7,85	121	30	-	-	-	13	<2	<3	<0.3	<0.6
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	7,77	116	31	-	-	-	13	<2	<3	<0.3	<0.6
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	7,81	137	32	-	-	-	18	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					7,77	116	30	NC	NC	NC	13	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,95	137	34	NC	NC	NC	18	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,83	129	32	NC	NC	NC	13	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,85	128	32	NC	NC	NC	14	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,08	11	1,7	NC	NC	NC	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,80	120	31	NC	NC	NC	13	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,88	136	33	NC	NC	NC	14	2,0	3,0	0,30	0,60
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	8,02	123	35	-	-	-	10	<2	<3	<0.3	<0.6
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	8,02	122	33	-	-	-	9,6	<2	<3	<0.3	<0.6
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	7,97	150	37	-	-	-	21	<2	<3	<0.3	<0.6
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	7,81	95	27	-	-	-	11	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					7,81	95	27	NC	NC	NC	9,6	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,02	150	37	NC	NC	NC	21	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					8,00	123	34	NC	NC	NC	11	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,96	123	33	NC	NC	NC	13	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,10	22	4,3	NC	NC	NC	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,93	115	32	NC	NC	NC	9,9	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					8,02	130	36	NC	NC	NC	14	2,0	3,0	0,30	0,60
P3-I	minéral	-	-	Lynx	7,89	82	31	31	<2	-	4,0	<2	<3	<0.3	<0.6
P3-J	minéral	-	-	Lynx	7,91	96	33	33	<2	-	5,0	<2	<3	<0.3	<0.6
P3-K	minéral	-	-	Lynx	7,69	76	31	31	<2	-	5,2	<2	<3	<0.3	<0.6
P3-L	minéral	-	-	Lynx	7,88	84	31	31	<2	-	5,2	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					4,00	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					7,69	76	31	31	<2	NC	4,0	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,91	96	33	33	2,0	NC	5,2	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,89	83	31	31	2,0	NC	5,1	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,84	85	32	32	2,0	NC	4,9	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,10	8,4	1,0	1,0	0,0	NC	0,57	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,83	81	31	31	2,0	NC	4,8	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,90	87	32	32	2,0	NC	5,2	2,0	3,0	0,30	0,60
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	7,83	140	33	-	-	-	9,0	4,3	<3	<0.3	<0.6
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	7,99	91	29	-	-	-	6,5	<2	<3	<0.3	<0.6
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	7,67	152	32	-	-	-	17	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3	3	3	0	0	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,67	91	29	NC	NC	NC	6,5	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,99	152	33	NC	NC	NC	17	4,3	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,83	140	32	NC	NC	NC	9,0	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,83	128	31	NC	NC	NC	11	2,8	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,16	32	2,1	NC	NC	NC	5,5	1,3	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,75	116	31	NC	NC	NC	7,8	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,91	146	33	NC	NC	NC	13	3,2	3,0	0,30	0,60
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,57	101	24	-	-	-	9,8	<2	-	<0.6	<0.5
Mineral10	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,56	103	27	-	-	-	10	<2	-	<0.6	<0.5
COMPTÉ					2,00	2	2	0	0	0	2	2	0	2	2
MOYENNE					7,57	102	26	NC	NC	NC	9,9	2,0	NC	0,60	0,50

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				
EC²											0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0				
Effluent final Dir. 019 ³							0,010	1,5	1,0					0,20						
CND 1	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,080	0,18	<0.01	<0.00001	0,000080	0,077	0,0012	0,0051	0,0020	<0.000007	0,000030	31	
CND 2	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,22	0,13	<0.01	<0.00001	<0.00005	0,042	0,00090	0,0054	0,0020	<0.000007	<0.000007	32	
CND 3	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,28	0,090	<0.01	<0.00001	<0.00005	0,039	0,00050	0,0049	0,0030	<0.000007	0,000050	41	
CND 4	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,060	0,19	<0.01	<0.00001	0,000070	0,031	0,0011	0,0025	0,0020	<0.000007	0,0000090	37	
CND 5	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,080	0,15	<0.01	<0.00001	<0.00005	0,063	0,0012	0,0013	0,0030	<0.000007	0,000015	27	
CND 6	résidus	-	-	-	<0.6	<0.03	-	0,11	0,090	<0.01	<0.00001	0,000050	0,051	0,00070	0,0012	0,0030	<0.000007	0,000025	37	
COMPTÉ					6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	0,060	0,090	<0.01	<0.00001	0,000050	0,031	0,00050	0,0012	0,0020	<0.000007	<0.000007	27	
MAXIMUM					0,60	0,030	NC	0,28	0,19	0,010	0,00010	0,000080	0,077	0,0012	0,0054	0,0030	0,000070	0,000050	41	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,095	0,14	0,010	0,00010	0,000050	0,047	0,0010	0,0037	0,0025	0,000070	0,000020	34	
MOYENNE					0,60	0,030	NC	0,14	0,14	0,010	0,00010	0,000058	0,051	0,00093	0,0034	0,0025	0,000070	0,000023	34	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	NC	0,090	0,043	0,0	0,0	0,000013	0,017	0,00029	0,0020	0,00055	0,0	0,000016	5,0	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,080	0,10	0,010	0,00010	0,000050	0,040	0,00075	0,0016	0,0020	0,000070	0,000011	31	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,19	0,17	0,010	0,00010	0,000065	0,060	0,0012	0,0050	0,0030	0,000070	0,000029	37	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,0014	0,23	0,0017	0,00084	0,012	<0.000007	<0.000007	22	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00035	0,13	0,0016	0,0010	0,0070	<0.000007	<0.000007	18	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00029	0,11	0,0014	0,0012	0,0080	<0.000007	0,000070	15	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00087	0,12	0,0014	0,0013	0,0050	<0.000007	<0.000007	21	
COMPTÉ					4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	0,00029	0,11	0,0014	0,00084	0,0050	<0.000007	<0.000007	15	
MAXIMUM					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,0014	0,23	0,0017	0,0013	0,012	0,000070	0,000070	22	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00061	0,12	0,0015	0,0011	0,0075	0,000070	0,000070	19	
MOYENNE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00074	0,15	0,0015	0,0011	0,0080	0,000070	0,000070	19	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,00053	0,057	0,00015	0,00021	0,0029	0,0	0,0	3,2	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00034	0,12	0,0014	0,00099	0,0065	0,000070	0,000070	17	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,0010	0,15	0,0016	0,0013	0,0090	0,000070	0,000070	21	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00026	0,30	0,0024	0,00082	0,011	<0.000007	<0.000007	19	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,30	0,0035	0,00075	0,0070	<0.000007	<0.000007	21	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00070	0,11	0,0022	0,0028	0,018	<0.000007	<0.000007	20	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00054	0,088	0,0014	0,0033	0,0080	<0.000007	<0.000007	11	
COMPTÉ					4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,088	0,0014	0,00075	0,0070	<0.000007	<0.000007	11	
MAXIMUM					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00070	0,30	0,0035	0,0033	0,018	0,000070	0,000070	21	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00040	0,21	0,0023	0,0018	0,0095	0,000070	0,000070	19	
MOYENNE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00039	0,20	0,0024	0,0019	0,011	0,000070	0,000070	18	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,00029	0,11	0,00087	0,0013	0,0050	0,0	0,0	4,5	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00021	0,11	0,0020	0,00080	0,0078	0,000070	0,000070	17	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00058	0,30	0,0027	0,0029	0,013	0,000070	0,000070	20	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,56	0,016	0,00095	0,0070	<0.000007	0,00022	8,6	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,00036	<0.00005	0,58	0,010	0,00014	0,020	<0.000007	0,00012	10,0	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,29	0,0077	0,0015	0,0050	<0.000007	0,000044	7,6	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00005	<0.00005	0,53	0,0086	0,0016	0,0070	<0.000007	0,000032	8,7	
COMPTÉ					4	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00005	<0.00005	0,29	0,0077	0,00095	0,0050	<0.000007	0,000012	7,6	
MAXIMUM					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00036	0,000050	0,58	0,016	0,0016	0,020	0,000070	0,00022	10,0	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00050	0,000050	0,54	0,0095	0,0014	0,0070	0,000070	0,000038	8,6	
MOYENNE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00013	0,000050	0,49	0,011	0,0014	0,0098	0,000070	0,000077	8,7	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,00016	0,0	0,13	0,0035	0,00030	0,0069	0,0	0,000095	0,97	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00050	0,000050	0,47	0,0084	0,0013	0,0065	0,000070	0,000027	8,3	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00013	0,000050	0,57	0,012	0,0015	0,010	0,000070	0,000088	9,0	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00023	0,33	0,0018	0,00072	0,011	<0.000007	<0.000007	-	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,000090	0,61	0,0038	0,00041	0,077	<0.000007	<0.000007	-	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00040	0,055	0,0013	0,00064	0,056	<0.000007	<0.000007	-	
COMPTÉ					3	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	0,000090	0,055	0,0013	0,00041	0,011	<0.000007	<0.000007	NC	
MAXIMUM					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00040	0,61	0,0038	0,00072	0,077	0,000070	0,000070	NC	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00023	0,33	0,0018	0,00064	0,056	0,000070	0,000070	NC	
MOYENNE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00024	0,33	0,0023	0,00059	0,048	0,000070	0,000070	NC	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,00016	0,28	0,0013	0,00016	0,034	0,0	0,0	NC	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,00010	0,00016								

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²					0,0050	0,050							0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20			
CND 1	résidus	-	-	-	0,000030	0,00089	0,00089	0,00094	0,12	1,6	0,0020	2,7	0,020	0,0023	1,5	0,00030	<0.003	0,00021	0,0060	0,00042	
CND 2	résidus	-	-	-	0,000021	0,00056	0,00073	0,00051	0,031	2,0	0,0024	2,4	0,018	0,0027	1,7	0,00020	<0.003	0,000070	0,0051	0,00031	
CND 3	résidus	-	-	-	0,000015	0,00040	0,0010	0,00032	0,030	3,0	0,0040	2,4	0,018	0,0032	1,7	0,00020	<0.003	0,000060	0,0040	0,00028	
CND 4	résidus	-	-	-	0,000018	0,00080	0,0011	0,00039	0,064	1,6	0,0018	2,9	0,018	0,0023	2,0	0,00020	<0.003	0,000050	0,011	0,00047	
CND 5	résidus	-	-	-	0,000040	0,00079	0,0010	0,00036	0,10	1,5	0,0014	2,0	0,010	0,0024	2,0	0,00020	<0.003	0,00012	0,018	0,00066	
CND 6	résidus	-	-	-	0,000010	0,00094	0,00049	0,00042	0,021	2,0	0,0012	0,58	0,011	0,0024	1,9	0,00010	<0.003	0,000070	0,026	0,00075	
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					0,000040	0,00040	0,00049	0,00032	0,021	1,5	0,0012	0,58	0,010	0,0023	1,5	0,00010	<0.003	0,000050	0,0040	0,00028	
MAXIMUM					0,000030	0,00094	0,0011	0,00094	0,12	3,0	0,0040	2,9	0,020	0,0032	2,0	0,00030	0,0030	0,00021	0,026	0,00075	
MÉDIANE					0,000017	0,00080	0,00096	0,00041	0,048	1,8	0,0019	2,4	0,018	0,0024	1,8	0,00020	0,0030	0,000070	0,083	0,00045	
MOYENNE					0,000016	0,00073	0,00088	0,00049	0,061	1,9	0,0021	2,2	0,016	0,0026	1,8	0,00020	0,0030	0,000097	0,012	0,00048	
ÉCART-TYPE					0,0000090	0,00021	0,00023	0,00023	0,040	0,56	0,0010	0,83	0,0040	0,00036	0,20	0,000063	4,8E-19	0,000061	0,0088	0,00019	
25E CENTILE					0,000011	0,00062	0,00077	0,00037	0,030	1,6	0,0015	2,1	0,013	0,0024	1,7	0,00020	0,0030	0,000063	0,0053	0,00034	
75E CENTILE					0,000020	0,00087	0,0010	0,00049	0,093	2,0	0,0023	2,6	0,018	0,0026	2,0	0,00020	0,0030	0,00011	0,016	0,00061	
E-27-D-H	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	0,000011	0,00080	0,00036	0,00039	<0.007	3,9	0,0016	1,0	0,067	0,0048	0,84	0,00010	-	0,00018	0,0067	0,00018	
E-27-D-L	minerai	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	0,000011	0,000070	0,000031	0,0015	<0.007	3,6	0,0018	1,5	0,12	0,0035	0,72	<0.0001	-	0,00018	0,0079	0,00067	
E-27-U-H	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	0,000016	0,00040	0,00040	0,00082	<0.007	3,5	0,0020	2,3	0,13	0,0037	0,74	0,00020	-	0,000030	0,0048	0,00045	
E-27-U-L	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	0,000041	0,000060	0,000036	0,00040	0,015	3,7	0,0021	2,5	0,068	0,00026	0,77	0,00020	-	0,000030	0,0048	0,00044	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,000011	0,000040	0,000031	0,00040	<0.007	3,5	0,0016	1,0	0,067	0,00026	0,72	0,00010	NC	0,000030	0,0048	0,00044	
MAXIMUM					0,000041	0,000070	0,000040	0,0039	0,015	3,9	0,0021	2,5	0,13	0,0048	0,84	0,00020	NC	0,00018	0,0079	0,00018	
MÉDIANE					0,000014	0,000060	0,000036	0,0011	0,0070	3,6	0,0019	1,9	0,092	0,00036	0,76	0,00015	NC	0,00011	0,0058	0,00056	
MOYENNE					0,000020	0,000058	0,000036	0,0016	0,0090	3,7	0,0019	1,8	0,094	0,00037	0,77	0,00015	NC	0,00011	0,0061	0,00084	
ÉCART-TYPE					0,000014	0,000013	0,000037	0,0016	0,0040	0,20	0,0022	0,69	0,030	0,00090	0,053	0,000058	NC	0,000087	0,0015	0,00065	
25E CENTILE					0,000011	0,000055	0,000035	0,00072	0,0070	3,5	0,0018	1,4	0,068	0,00033	0,74	0,00010	NC	0,000030	0,0048	0,00045	
75E CENTILE					0,000022	0,000063	0,000037	0,0021	0,0090	3,8	0,0020	2,4	0,12	0,00040	0,79	0,00020	NC	0,00018	0,0070	0,00096	
E-CA-D-H	minerai	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	0,000030	0,00040	0,00027	0,00069	<0.007	3,0	0,0019	3,1	0,029	0,00027	0,97	0,00010	-	0,000060	0,0060	0,00037	
E-CA-D-L	minerai	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	0,000050	0,00030	0,00026	0,00054	<0.007	3,4	0,0020	0,96	0,034	0,00029	0,92	0,00010	-	0,000060	0,0083	0,00057	
E-CA-U-H	minerai	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	0,000090	0,000090	0,000080	0,00091	<0.007	3,9	0,0030	4,7	0,083	0,00095	0,90	0,00010	-	0,000050	0,018	0,00024	
E-CA-U-L	minerai	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	0,000068	<0.00003	0,00012	0,00030	<0.007	3,2	0,0020	3,0	0,098	0,0011	0,81	0,00030	-	0,000020	0,0098	0,00019	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,000030	0,00030	0,00026	0,00030	<0.007	3,0	0,0019	0,96	0,029	0,00027	0,81	0,00010	NC	0,000020	0,0060	0,00037	
MAXIMUM					0,000090	0,00090	0,00012	0,00091	0,0070	3,9	0,0030	4,7	0,098	0,0011	0,97	0,00030	NC	0,000060	0,018	0,00024	
MÉDIANE					0,000037	0,000035	0,000054	0,00062	0,0070	3,3	0,0020	3,0	0,059	0,00062	0,91	0,00010	NC	0,000055	0,0091	0,00012	
MOYENNE					0,000042	0,000048	0,000063	0,00061	0,0070	3,4	0,0022	2,9	0,061	0,00066	0,90	0,00015	NC	0,000048	0,010	0,00013	
ÉCART-TYPE					0,000044	0,000029	0,000045	0,00026	0,0	0,37	0,00052	1,5	0,034	0,00044	0,067	0,000100	NC	0,000019	0,0050	0,00099	
25E CENTILE					0,000045	0,000030	0,000027	0,00048	0,0070	3,2	0,0020	2,5	0,033	0,00029	0,88	0,00010	NC	0,000043	0,0077	0,00052	
75E CENTILE					0,000074	0,000053	0,000090	0,00075	0,0070	3,5	0,0023	3,5	0,087	0,00099	0,93	0,00015	NC	0,000060	0,012	0,00020	
P3-I	minerai	-	-	Lynx	<0.000003	<0.00003	0,000060	0,00075	0,0070	2,0	0,0026	1,7	0,0035	0,00072	1,0	0,00020	<0.003	0,00024	0,0030	<0.00004	
P3-J	minerai	-	-	Lynx	<0.000003	<0.000004	0,000037	0,00037	0,018	2,1	0,0024	2,2	0,0041	0,00038	1,1	0,00020	<0.003	0,00020	0,0051	0,00042	
P3-K	minerai	-	-	Lynx	<0.000003	<0.00003	0,000043	0,00081	0,012	1,9	0,0016	2,4	0,018	0,00023	0,90	0,00050	<0.003	0,00021	0,0025	0,00012	
P3-L	minerai	-	-	Lynx	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,00042	<0.007	2,0	0,0024	2,4	0,0048	0,000040	0,96	0,00020	<0.003	0,00020	0,0033	0,00039	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,00037	0,0070	1,9	0,0016	1,7	0,0035	0,00040	0,90	0,00020	<0.003	0,00020	0,0025	<0.00004	
MAXIMUM					0,000030	0,000030	0,000043	0,00081	0,018	2,1	0,0026	2,4	0,018	0,00072	1,1	0,00050	0,0030	0,00024	0,0051	0,00042	
MÉDIANE					0,000030	0,000030	0,000050	0,00059	0,0095	2,0	0,0024	2,3	0,0045	0,00031	0,99	0,00020	0,0030	0,00021	0,0032	0,00026	
MOYENNE					0,000030	0,000030	0,000014	0,00059	0,011	2,0	0,0023	2,2	0,0076	0,00034	0,98	0,00028	0,0030	0,00021	0,0035	0,00024	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	0,000019	0,00022	0,0052	0,087	0,00044	0,32	0,0070	0,00029	0,065	0,00015	0,0	0,000019	0,0011	0,00019	
25E CENTILE					0,000030	0,000030	0,000040	0,00041	0,0070	1,9	0,0022	2,1	0,0040	0,00018	0,95	0,00020	0,0030	0,00020	0,0029	0,000100	
75E CENTILE					0,000030	0,000030	0,000015	0,00077	0,014	2,0	0,0025	2,4	0,0081	0,00047	1,0	0,00028	0,0030	0,00022	0,0038	0,00040	
Under Dog A	minerai	-	-	Underdog	0,000050	<0.00003	0,000031	0,00042	<0.007	-	0,0024	-	0,015	0,00076	-	0,00010	0,0050	0,000050	0,015	0,00059	
Under Dog B	minerai	-	-	Underdog	0,000021	<0.00003	<0.000004	0,0022	0,0070	-	0,0016	-	0,0031	0,0011	-	<0.0001	0,041	<0.00001	0,0040	0,00019	
Under Dog C	minerai	-	-	Underdog	<0.000003	<0.00003	0,000048	0,00063	<0.007	-	0,0055	-	0,068	0,0073	-						

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³																0,50
CND 1	résidu	-	-	-	0,70	0,000080	0,034	<0,0001	0,0015	0,0000070	<0,0001	0,000031	0,000070	0,00015	0,000035	<0,002
CND 2	résidu	-	-	-	0,62	0,000040	0,037	<0,0001	0,000080	<0,000005	<0,0001	0,000043	0,000020	0,000090	0,000050	<0,002
CND 3	résidu	-	-	-	0,69	0,000040	0,045	<0,0001	0,000070	0,0000070	<0,0001	0,000074	0,000010	0,00010	0,000040	<0,002
CND 4	résidu	-	-	-	0,66	0,000060	0,044	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000041	0,000020	0,00015	0,000020	<0,002
CND 5	résidu	-	-	-	0,73	0,000060	0,042	<0,0001	0,000050	<0,000005	<0,0001	0,000029	0,000030	0,00012	0,000030	<0,002
CND 6	résidu	-	-	-	0,79	0,000020	0,037	<0,0001	0,000060	<0,000005	<0,0001	0,000040	0,000030	0,000080	0,000040	<0,002
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					0,62	0,000020	0,034	<0,0001	0,000050	<0,000005	<0,0001	0,000029	0,000010	0,000080	0,000020	<0,002
MAXIMUM					0,79	0,000080	0,045	0,00010	0,0015	0,0000070	0,00010	0,000074	0,000070	0,00015	0,000035	0,0020
MÉDIANE					0,70	0,000050	0,040	0,00010	0,000065	0,0000050	0,00010	0,000041	0,000025	0,00011	0,000040	0,0020
MOYENNE					0,70	0,000050	0,040	0,00010	0,000029	0,0000057	0,00010	0,000043	0,000030	0,00012	0,000088	0,0020
ÉCART-TYPE					0,058	0,000021	0,0046	0,0	0,00057	0,0000010	0,0	0,000016	0,000021	0,000030	0,000013	0,0
25E CENTILE					0,67	0,000040	0,037	0,00010	0,000053	0,0000050	0,00010	0,000033	0,000020	0,000093	0,000033	0,0020
75E CENTILE					0,72	0,000060	0,044	0,00010	0,000078	0,0000065	0,00010	0,000043	0,000030	0,00014	0,000048	0,0020
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	-	0,0013	0,036	-	0,000070	<0,000005	<0,0001	0,000094	0,000070	0,00074	0,000050	0,0090
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	-	0,00092	0,024	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000030	0,000030	0,0035	0,000040	0,0050
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	-	0,00015	0,026	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000030	0,00040	0,00031	0,00011	0,0050
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	-	0,00038	0,029	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000015	0,000050	0,00070	<0,000002	0,0060
COMPTE					0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,00015	0,024	NC	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000015	0,000030	0,00031	<0,000002	0,0050
MAXIMUM					NC	0,0013	0,036	NC	0,000070	0,0000050	0,00010	0,000094	0,000070	0,0035	0,000011	0,0090
MÉDIANE					NC	0,00065	0,028	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000030	0,000045	0,00072	0,000045	0,0055
MOYENNE					NC	0,00068	0,029	NC	0,000055	0,0000050	0,00010	0,000042	0,000048	0,0013	0,000055	0,0063
ÉCART-TYPE					NC	0,00051	0,0054	NC	0,0000100	0,0	0,0	0,000035	0,000017	0,0015	0,000039	0,0019
25E CENTILE					NC	0,00032	0,026	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000026	0,000038	0,00060	0,000035	0,0050
75E CENTILE					NC	0,0010	0,031	NC	0,000055	0,0000050	0,00010	0,000046	0,000055	0,0014	0,000065	0,0068
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	-	0,00021	0,027	-	0,00010	<0,000005	<0,0001	0,000012	0,000070	0,00064	<0,000002	0,0040
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	-	0,00022	0,025	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000016	0,000070	0,00085	0,000030	0,0060
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	-	0,00039	0,061	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000022	0,000030	0,00020	0,000020	0,0080
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	-	<0,00001	0,039	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000043	0,000030	0,00018	0,000060	0,0070
COMPTE					0	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	<0,00001	0,025	NC	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000012	0,000030	0,00018	<0,000002	0,0040
MAXIMUM					NC	0,00039	0,061	NC	0,00010	0,0000050	0,00010	0,000043	0,000070	0,00085	0,000060	0,0080
MÉDIANE					NC	0,00022	0,033	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000019	0,000050	0,00042	0,000025	0,0065
MOYENNE					NC	0,00021	0,038	NC	0,000063	0,0000050	0,00010	0,000023	0,000050	0,00047	0,000033	0,0063
ÉCART-TYPE					NC	0,00016	0,017	NC	0,000025	0,0	0,0	0,000014	0,000023	0,00033	0,000019	0,0017
25E CENTILE					NC	0,00016	0,026	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000015	0,000030	0,00020	0,000020	0,0055
75E CENTILE					NC	0,00026	0,044	NC	0,000063	0,0000050	0,00010	0,000027	0,000070	0,00069	0,000038	0,0073
P3-I	minéral	-	-	Lynx	1,1	0,00012	0,014	<0,0001	<0,00005	0,000058	<0,0001	0,000038	0,00084	0,00026	0,000026	0,0050
P3-J	minéral	-	-	Lynx	1,1	0,00011	0,018	<0,0001	<0,00005	0,000029	<0,0001	0,000027	0,00098	0,0026	0,000023	<0,002
P3-K	minéral	-	-	Lynx	1,1	0,00015	0,011	<0,0001	<0,00005	0,000043	0,00010	0,000063	0,00021	0,00025	0,000024	0,0030
P3-L	minéral	-	-	Lynx	1,0	0,00012	0,013	<0,0001	0,00015	0,000038	<0,0001	0,000049	0,00044	0,0046	0,000012	<0,002
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					1,0	0,00011	0,011	<0,0001	<0,00005	0,000029	<0,0001	0,000027	0,00021	0,00025	0,000012	<0,002
MAXIMUM					1,1	0,00015	0,018	0,00010	0,00015	0,000058	0,00010	0,000063	0,00098	0,0046	0,000026	0,0050
MÉDIANE					1,1	0,00012	0,014	0,00010	0,000050	0,000041	0,00010	0,000044	0,00064	0,0014	0,000024	0,0025
MOYENNE					1,1	0,00013	0,014	0,00010	0,000075	0,000042	0,00010	0,000044	0,00062	0,0019	0,000021	0,0030
ÉCART-TYPE					0,034	0,000017	0,0029	0,0	0,000050	0,000012	0,0	0,000015	0,00036	0,0021	0,000063	0,0014
25E CENTILE					1,1	0,00012	0,013	0,00010	0,000050	0,000036	0,00010	0,000035	0,00038	0,00026	0,000020	0,0020
75E CENTILE					1,1	0,00013	0,015	0,00010	0,000075	0,000047	0,00010	0,000053	0,00088	0,0031	0,000025	0,0035
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	1,2	<0,00001	0,022	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00055	0,000090	0,00035	0,000023	<0,002
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	4,7	<0,00001	0,018	-	<0,00039	<0,000005	<0,0001	0,00023	0,00030	0,0012	<0,000002	<0,002
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	3,8	<0,00001	0,027	-	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00019	0,00040	0,0026	<0,000002	<0,002
COMPTE					3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					1,2	<0,00001	0,018	NC	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,00019	0,00040	0,00035	<0,000002	<0,002
MAXIMUM					4,7	0,00010	0,027	NC	0,00039	0,0000050	0,00010	0,00055	0,00030	0,0026	0,000023	0,0020
MÉDIANE					3,8	0,00010	0,022	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,00023	0,000090	0,0012	0,000020	0,0020
MOYENNE					3,2	0,00010	0,022	NC	0,00016	0,0000050	0,00010	0,00032	0,00014	0,0014	0,000090	0,0020
ÉCART-TYPE					1,8	0,0	0,0043	NC	0,00020	0,0	0,0	0,00020	0,00014	0,0012	0,000012	0,0
25E CENTILE					2,5	0,00010	0,020	NC	0,000050	0,0000050	0,00010	0,00021	0,000065	0,00078	0,000020	0,0020
75E CENTILE					4,3	0,00010	0,024	NC	0,00022	0,0000050	0,00010	0,00039	0,00020	0,0019	0,000013	0,0020
Mineral9	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,4	0,00040	-	-	0,0012	-	-	<0,00002	0,00025	-	-	0,053
Mineral10	minéral	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,5	0,00030	-	-	0,0017	-	-	<0,00002	0,00018	-	-	0,22
COMPTE					2	2	0	0	2	0	0	2	2	0	0	2
MOYENNE					1,5	0,00035	NC	NC	0,0015	NC	NC	0,000020	0,00022	NC	NC	0,14

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N
RES ¹											860			0,060	300
EC ²											250			1,0	
Effluent final Dir. 019 ³					6-9.5										
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	7,26	54	17	17	<2	-	3,4	<2	<3	<0.3	<0.6
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	7,50	69	17	17	<2	-	6,2	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2
MOYENNE					7,38	62	17	17	2,0	NC	4,8	2,0	3,0	0,30	0,60
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	7,65	64	24	24	<2	-	3,3	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	7,69	66	28	28	<2	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	7,80	63	25	25	<2	-	3,2	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3,00	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,65	63	24	24	<2	NC	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,80	66	28	28	2,0	NC	3,3	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,69	64	25	25	2,0	NC	3,2	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,71	64	26	26	2,0	NC	3,1	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,08	1,5	2,1	2,1	0,0	NC	0,26	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,67	64	25	25	2,0	NC	3,0	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,75	65	27	27	2,0	NC	3,3	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	7,69	59	21	21	<2	-	3,9	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	7,61	73	29	29	<2	-	3,9	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	7,65	90	27	27	<2	-	5,3	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					2,00	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					7,63	82	28	28	2,0	NC	4,6	2,0	3,0	0,30	0,60
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	7,53	74	30	30	<2	-	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	7,63	71	30	30	<2	-	3,6	<2	<3	<0.3	<0.6
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	7,60	160	39	39	<2	-	13	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3,00	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,53	71	30	30	<2	NC	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,63	160	39	39	2,0	NC	13	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,60	74	30	30	2,0	NC	3,6	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,59	102	33	33	2,0	NC	6,5	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,05	51	5,2	5,2	0,0	NC	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,57	73	30	30	2,0	NC	3,3	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,62	117	35	35	2,0	NC	8,3	2,0	3,0	0,30	0,60
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	8,12	93	44	44	<2	-	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	7,89	93	36	36	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	7,84	94	26	26	<2	-	4,7	2,9	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,84	93	26	26	<2	NC	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,12	94	44	44	<2	NC	4,7	2,9	<3	<0.3	<0.6
MÉDIANE					7,89	93	36	36	2,0	NC	3,8	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,95	93	35	35	2,0	NC	3,8	2,3	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,15	0,58	9,0	9,0	0,0	NC	0,90	0,52	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,87	93	31	31	2,0	NC	3,4	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					8,01	94	40	40	2,0	NC	4,3	2,5	3,0	0,30	0,60
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	7,96	75	33	33	<2	-	3,5	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	7,79	164	41	41	<2	-	14	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	5,61	45	<2	<2	<2	-	11	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	7,80	88	27	27	<2	-	5,4	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					4,00	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					5,61	45	<2	<2	<2	NC	3,5	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,96	164	41	41	2,0	NC	14	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,80	82	30	30	2,0	NC	8,2	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,29	93	26	26	2,0	NC	8,5	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					1,12	51	17	17	0,0	NC	4,9	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,25	68	21	21	2,0	NC	4,9	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,84	107	35	35	2,0	NC	12	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,83	82	26	26	<2	-	6,9	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,82	135	31	31	<2	-	14	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,63	282	21	21	<2	-	92	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,37	965	14	14	<2	-	530	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					7,37	82	14	14	<2	NC	6,9	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,83	965	31	31	2,0	NC	530	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,73	209	24	24	2,0	NC	53	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,66	366	23	23	2,0	NC	161	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,22	408	7,3	7,3	0,0	NC	249	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,57	122	19	19	2,0	NC	12	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,82	453	27	27	2,0	NC	202	2,0	3,0	0,30	0,60

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				
EC²																				
Effluent final Dir. 019³																				
						10	0,010	1,5	1,0		0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0				
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,22	0,0026	0,0020	0,0020	<0.000007	<0.000007	4,7	
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,046	0,0010	0,00080	0,0020	<0.000007	0,000080	6,6	
COMPTÉ					0	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,13	0,0018	0,0014	0,0020	0,0000070	0,0000075	5,6	
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,40	0,0025	0,00067	0,0040	<0.000007	<0.000007	9,1	
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,49	0,027	0,00063	0,0020	<0.000007	<0.000007	6,9	
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,33	0,0032	0,0012	0,0030	<0.000007	<0.000007	6,1	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,33	0,0025	0,00063	0,0020	<0.000007	<0.000007	6,1	
MAXIMUM					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,49	0,027	0,0012	0,0040	0,0000070	0,0000070	9,1	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,40	0,0032	0,00067	0,0030	0,0000070	0,0000070	6,9	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,41	0,011	0,00083	0,0030	0,0000070	0,0000070	7,4	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,078	0,014	0,00031	0,0010	0,0	0,0	1,5	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,36	0,0029	0,00065	0,0025	0,0000070	0,0000070	6,5	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,44	0,015	0,00093	0,0035	0,0000070	0,0000070	8,0	
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,48	0,0025	0,00058	0,0060	<0.000007	<0.000007	8,0	
COMPTÉ					0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,49	0,0051	0,0011	<0.002	<0.000007	<0.000007	9,4	
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00010	0,30	0,0018	0,0010	<0.002	<0.000007	0,000017	13	
COMPTÉ					0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000075	0,39	0,0035	0,0010	0,0020	0,0000070	0,000012	11	
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,41	0,0093	0,00043	<0.002	<0.000007	<0.000007	8,4	
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,97	0,0030	0,00040	<0.002	<0.000007	0,0000080	10	
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00027	0,18	0,0024	0,00067	0,0060	<0.000007	0,000020	24	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,18	0,00030	0,00040	<0.002	<0.000007	<0.000007	8,4	
MAXIMUM					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,00027	0,97	0,0093	0,00067	0,0060	0,0000070	0,000020	24	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,41	0,0024	0,00043	0,0020	0,0000070	0,0000080	10	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,00012	0,52	0,0040	0,00050	0,0033	0,0000070	0,000012	14	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,00013	0,41	0,0047	0,00015	0,0023	0,0	0,0000072	8,7	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,30	0,0014	0,00042	0,0020	0,0000070	0,0000075	9,3	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,00016	0,69	0,0059	0,00055	0,0040	0,0000070	0,000014	17	
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,68	0,0050	0,00090	0,0020	<0.000007	<0.000007	12	
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,56	0,00080	0,00051	<0.002	<0.000007	0,0000080	10	
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	<0.3	-	0,090	-	-	<0.00001	<0.00005	0,72	0,0027	0,00015	0,0030	<0.000007	<0.000007	12	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,56	0,00050	0,00051	0,0020	<0.000007	<0.000007	10	
MAXIMUM					NC	<0.3	NC	0,090	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,72	0,0027	0,0015	0,0030	<0.000007	0,0000080	12	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,68	0,00080	0,00090	0,0020	0,0000070	0,0000070	12	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,070	NC	NC	0,000010	0,000050	0,65	0,0013	0,00097	0,0023	0,0000070	0,0000073	11	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,017	NC	NC	0,0	0,0	0,083	0,0012	0,00050	0,00058	0,0	0,0000058	1,1	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,62	0,00065	0,00071	0,0020	0,0000070	0,0000070	11	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,075	NC	NC	0,000010	0,000050	0,70	0,0018	0,0012	0,0025	0,0000070	0,0000075	12	
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,67	0,0037	0,00094	0,0020	<0.000007	<0.000007	8,3	
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	0,000010	0,0028	0,25	0,0022	0,00077	0,018	<0.000007	0,000036	25	
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,028	0,0036	0,0019	0,0030	0,000055	<0.000007	1,8	
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,76	0,0016	0,00048	0,0040	<0.000007	<0.000007	12	
COMPTÉ					0	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,28	0,0016	0,00048	0,0020	<0.000007	<0.000007	1,8	
MAXIMUM					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,0028	0,76	0,0037	0,0019	0,018	0,000055	0,000036	25	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,46	0,0029	0,00086	0,0035	0,0000070	0,0000070	9,9	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,00075	0,43	0,0028	0,0010	0,0068	0,000019	0,000014	12	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0014	0,35	0,0010	0,00061	0,0075	0,000024	0,000015	9,6	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,20	0,0021	0,00070	0,0028	0,0000070	0,0000070	6,6	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,00075	0,69	0,0036	0,0012	0,0075	0,000019	0,000014	15	
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,090	-	-	0,000020	<0.00005	0,92	0,00060	0,00067	0,0080	<0.000007	0,000010	12	
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,63	0,00050	0,0026	0,0040	<0.000007	0,000073	19	
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,54	<0.0002	0,023	<0.002	<			

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC²					0,0050	0,050							0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20			
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	0,000030	<0,00003	<0,000004	0,00034	0,0070	2,5	0,00090	1,8	0,020	0,00057	0,68	<0,0001	<0,003	0,000040	0,00080	<0,00004	
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	0,0000040	<0,00003	0,000011	0,00015	<0,007	2,6	0,0011	2,3	0,11	0,00025	0,62	<0,0001	<0,003	0,000001	0,0021	<0,00004	
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0000035	0,000030	0,0000075	0,00025	0,0070	2,5	0,0010	2,1	0,064	0,00041	0,65	0,00010	0,0030	0,000025	0,0015	0,000040	
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0,000003	<0,00003	0,0000060	0,00049	<0,007	2,0	0,0015	1,0	0,0056	0,0011	0,62	<0,0001	<0,003	0,000030	0,0036	0,000070	
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00011	<0,007	3,0	0,0013	2,3	0,0082	0,00048	0,63	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0018	<0,00004	
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00016	<0,007	2,2	0,00090	2,6	0,0094	0,00052	0,61	0,00010	<0,003	0,000040	0,00060	<0,00004	
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00011	<0,007	2,0	0,00090	1,0	0,0056	0,00048	0,61	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,00060	<0,00004	
MAXIMUM					0,0000030	0,000030	0,0000060	0,00049	0,0070	3,0	0,0015	2,6	0,0094	0,0011	0,63	0,00010	0,0030	0,000040	0,0036	0,000070	
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,00016	0,0070	2,2	0,0013	2,3	0,0082	0,00052	0,62	0,00010	0,0030	0,000030	0,0018	0,000040	
MOYENNE					0,0000030	0,000030	0,0000047	0,00025	0,0070	2,4	0,0012	2,0	0,0077	0,00070	0,62	0,00010	0,0030	0,000027	0,0020	0,000050	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	0,0000012	0,00021	0,0	0,52	0,00031	0,83	0,0020	0,00034	0,010	0,0	5,3E-19	0,000015	0,0015	0,000017	
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,00014	0,0070	2,1	0,0011	1,7	0,0069	0,00050	0,62	0,00010	0,0030	0,000020	0,0012	0,000040	
75E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000050	0,00033	0,0070	2,6	0,0014	2,4	0,0088	0,00081	0,63	0,00010	0,0030	0,000035	0,0027	0,000055	
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	<0,000003	<0,00003	0,0000060	0,00011	<0,007	2,7	0,0011	0,37	0,0038	0,00048	0,83	<0,0001	0,0030	0,000020	0,0014	0,000060	
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0,000003	<0,00003	0,0000060	0,0011	0,049	2,4	0,0021	1,8	0,021	0,00025	0,38	<0,0001	<0,003	0,000040	0,0033	<0,00004	
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	0,0000050	<0,00003	<0,000004	0,00014	<0,007	2,7	0,0015	0,77	0,038	0,00021	0,44	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0052	0,00021	
COMPTE					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					0,0000040	0,000030	0,0000050	0,00063	0,028	2,5	0,0018	1,3	0,029	0,00023	0,41	0,00010	0,0030	0,000025	0,0043	0,00013	
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0,000003	0,000040	<0,000004	0,0011	0,0080	1,1	0,00080	2,3	0,00089	0,00050	1,3	<0,0001	<0,003	0,000030	0,00090	<0,00004	
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00017	<0,007	2,5	0,00070	0,50	0,00071	0,00032	0,89	<0,0001	<0,003	0,000010	0,0035	<0,00004	
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0,000003	0,011	0,00013	0,0030	0,052	3,5	0,0017	0,72	0,11	0,00088	0,74	0,0056	<0,003	0,000020	0,0018	0,000090	
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00017	<0,007	1,1	0,00070	0,50	0,00071	0,000050	0,74	<0,0001	<0,003	0,000010	0,00090	<0,00004	
MAXIMUM					0,0000030	0,011	0,00013	0,0030	0,052	3,5	0,0017	2,3	0,11	0,00088	1,3	0,0056	0,0030	0,000030	0,0035	0,000090	
MÉDIANE					0,0000030	0,000040	0,0000040	0,0011	0,0080	2,5	0,00080	0,72	0,00089	0,00032	0,89	0,00010	0,0030	0,000020	0,0018	0,000040	
MOYENNE					0,0000030	0,0038	0,000047	0,0014	0,022	2,4	0,0011	1,2	0,038	0,00042	0,98	0,0019	0,0030	0,000020	0,0021	0,000057	
ÉCART-TYPE					0,0	0,0065	0,000075	0,0014	0,026	1,2	0,00055	0,99	0,064	0,00042	0,30	0,0032	5,3E-19	0,0000100	0,0013	0,000029	
25E CENTILE					0,0000030	0,000035	0,0000040	0,00064	0,0075	1,8	0,00075	0,61	0,00080	0,00019	0,82	0,00010	0,0030	0,000015	0,0014	0,000040	
75E CENTILE					0,0000030	0,0057	0,000069	0,0021	0,030	3,0	0,0013	1,5	0,056	0,00060	1,1	0,0029	0,0030	0,000025	0,0027	0,000065	
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0,000003	0,000070	<0,000004	0,0055	0,011	0,77	0,0022	2,8	0,0050	0,00059	1,7	<0,0001	0,0030	0,000020	0,00070	<0,00004	
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00010	<0,007	1,5	0,0017	3,1	0,00091	0,00060	1,3	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0010	<0,00004	
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0,000003	0,000030	<0,000004	0,0017	<0,007	2,0	0,0013	0,72	0,0012	0,00060	1,6	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0039	0,000090	
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0,000003	0,000030	<0,000004	0,00010	<0,007	0,77	0,0013	0,72	0,00091	0,00060	1,3	<0,0001	0,0030	<0,00001	0,00070	<0,00004	
MAXIMUM					<0,000003	0,000070	<0,000004	0,0055	0,011	2,0	0,0022	3,1	0,0050	0,00059	1,7	<0,0001	0,0030	0,000020	0,0039	0,000090	
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,0017	0,0070	1,5	0,0017	2,8	0,0012	0,00060	1,6	0,00010	0,0030	0,000010	0,0010	0,000040	
MOYENNE					0,0000030	0,000043	0,0000040	0,0024	0,0083	1,4	0,0017	2,2	0,0024	0,00024	1,6	0,00010	0,0030	0,000013	0,0019	0,000057	
ÉCART-TYPE					0,0	0,000023	0,0	0,0028	0,0023	0,62	0,00045	1,3	0,0023	0,00031	0,22	0,0	5,3E-19	0,0000058	0,0018	0,000029	
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,00090	0,0070	1,1	0,0015	1,7	0,0010	0,00060	1,5	0,00010	0,0030	0,000010	0,00085	0,000040	
75E CENTILE					0,0000030	0,000050	0,0000040	0,0036	0,0090	1,7	0,0020	2,9	0,0031	0,00033	1,7	0,00010	0,0030	0,000015	0,0025	0,000065	
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,00090	<0,007	4,1	0,0010	1,6	0,00079	0,00050	1,3	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0012	0,000080	
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	0,0000030	0,000040	0,000067	0,00041	<0,007	5,7	0,0012	2,3	0,017	0,00060	1,1	0,00050	<0,003	0,000010	0,0041	0,00067	
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	0,00017	<0,00003	0,0017	0,000090	0,38	4,4	0,0017	0,78	0,084	0,000070	0,59	0,0035	<0,003	0,000050	0,0013	0,000080	
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	<0,000003	<0,00003	0,000015	0,000090	<0,007	2,7	0,0014	0,76	0,00097	0,00060	1,5	<0,0001	0,0040	0,000060	0,0014	0,00017	
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0,000003	<0,00003	<0,000004	0,000090	<0,007	2,7	0,0010	0,76	0,00079	0,00050	0,59	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0012	0,000080	
MAXIMUM					0,00017	0,000040	0,0017	0,00041	0,38	5,7	0,0017	2,3	0,084	0,00070	1,5	0,0035	0,0040	0,000060	0,0041	0,00067	
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,000041	0,000090	0,0070	4,3											

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³																0,50
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,4	0,00011	0,011	<0,0001	0,00016	<0,000005	<0,0001	0,000067	0,000040	0,000090	0,000026	<0,002
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	1,1	0,000030	0,016	<0,0001	0,000080	<0,000005	<0,0001	0,000018	<0,00001	0,000030	0,000016	<0,002
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					1,2	0,000070	0,014	0,00010	0,00012	0,0000050	0,00010	0,000043	0,000025	0,000060	0,000021	0,0020
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,3	0,000040	0,011	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000032	0,00011	0,000070	0,000013	<0,002
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	1,5	0,000030	0,0066	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000099	0,000030	0,00011	0,000017	<0,002
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	1,4	0,000030	0,0084	<0,0001	0,000060	<0,000005	<0,0001	0,000035	0,00011	0,000070	0,000022	<0,002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					1,3	0,000030	0,0066	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000032	0,000030	0,000070	0,000013	<0,002
MAXIMUM					1,5	0,000040	0,011	0,00010	0,000060	0,0000050	0,00010	0,000035	0,00011	0,00011	0,000022	0,0020
MÉDIANE					1,4	0,000030	0,0084	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000099	0,00011	0,000070	0,000017	0,0020
MOYENNE					1,4	0,000033	0,0086	0,00010	0,000053	0,0000050	0,00010	0,00016	0,000083	0,000083	0,000017	0,0020
ÉCART-TYPE					0,075	0,000058	0,0022	0,0	0,0000058	0,0	0,0	0,00017	0,000046	0,000023	0,0000045	0,0
25E CENTILE					1,4	0,000030	0,0075	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000066	0,000070	0,000015	0,0020	
75E CENTILE					1,4	0,000035	0,0096	0,00010	0,000055	0,0000050	0,00010	0,00023	0,00011	0,000090	0,000020	0,0020
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	1,5	0,000070	0,012	<0,0001	0,00019	<0,000005	<0,0001	0,000040	0,00030	0,00015	0,000020	<0,002
COMPTE					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,1	0,000050	0,017	<0,0001	0,000090	<0,000005	<0,0001	0,000010	0,000080	0,00028	0,000070	<0,002
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	1,1	0,000060	0,022	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000030	0,000030	0,00023	0,000017	<0,002
COMPTE					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					1,1	0,000055	0,019	0,00010	0,000070	0,0000050	0,00010	0,000020	0,000055	0,00026	0,000012	0,0020
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	1,2	0,000050	0,028	<0,0001	0,000050	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00053	0,00082	0,000020	<0,002
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	0,85	0,000080	0,0088	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000030	0,00049	0,00068	0,000060	<0,002
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	0,94	0,00017	0,028	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000090	0,00011	0,0019	0,000030	<0,002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					0,85	0,000050	0,0088	<0,0001	0,000050	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00011	0,00068	0,000020	<0,002
MAXIMUM					1,2	0,00017	0,028	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000090	0,00053	0,0019	0,000060	0,0020
MÉDIANE					0,94	0,000080	0,028	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000030	0,00049	0,00082	0,000030	0,0020
MOYENNE					0,99	0,00010	0,022	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000047	0,00038	0,0011	0,000037	0,0020
ÉCART-TYPE					0,18	0,000062	0,011	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000038	0,00023	0,00067	0,000021	0,0
25E CENTILE					0,90	0,000065	0,018	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000025	0,00030	0,00075	0,000025	0,0020
75E CENTILE					1,1	0,00013	0,028	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000060	0,00051	0,0014	0,000045	0,0020
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,86	0,00011	0,022	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00032	0,00037	0,000030	<0,002
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	0,81	0,000050	0,037	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00025	0,00036	0,000020	<0,002
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	1,0	0,000070	0,030	<0,0001	0,000080	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00046	0,00049	0,000030	<0,002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					0,81	0,000050	0,022	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00025	0,00036	0,000020	<0,002
MAXIMUM					1,0	0,00011	0,037	<0,0001	0,000080	<0,000005	<0,0001	<0,000002	0,00046	0,00049	0,000030	<0,002
MÉDIANE					0,86	0,000070	0,030	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000020	0,00032	0,00037	0,000030	0,0020
MOYENNE					0,90	0,000077	0,029	0,00010	0,000060	0,0000050	0,00010	0,000020	0,00034	0,00041	0,000027	0,0020
ÉCART-TYPE					0,11	0,000031	0,0079	0,0	0,000017	0,0	0,0	0,0	0,00011	0,000072	0,0000058	0,0
25E CENTILE					0,84	0,000060	0,026	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000020	0,00029	0,00037	0,000025	0,0020
75E CENTILE					0,94	0,000090	0,033	0,00010	0,000065	0,0000050	0,00010	0,000020	0,00039	0,00043	0,000030	0,0020
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,3	0,000050	0,030	<0,0001	0,000090	<0,000005	<0,0001	0,000030	0,00081	0,0018	<0,00002	<0,002
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	0,79	0,00011	0,033	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000010	0,00011	0,0011	0,000090	<0,002
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	1,2	0,000050	0,021	<0,0001	0,00014	0,0000090	<0,0001	0,000012	<0,00001	<0,00002	0,00011	0,0050
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	1,0	0,000070	0,017	<0,0001	0,00012	<0,000005	<0,0001	0,000020	0,00051	0,0012	0,000036	<0,002
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,79	0,000050	0,017	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000020	<0,00001	<0,00002	<0,00002	<0,002
MAXIMUM					1,3	0,00011	0,033	0,00010	0,00014	0,0000090	0,00010	0,000012	0,00081	0,0018	0,00011	0,0050
MÉDIANE					1,1	0,000060	0,025	0,00010	0,00011	0,0000050	0,00010	0,000065	0,00031	0,0011	0,000023	0,0020
MOYENNE					1,1	0,000070	0,025	0,00010	0,000100	0,0000060	0,00010	0,000068	0,00036	0,0010	0,000040	0,0028
ÉCART-TYPE					0,21	0,000028	0,0078	0,0	0,000039	0,0000020	0,0	0,0000050	0,00037	0,00073	0,000051	0,0015
25E CENTILE					0,96	0,000050	0,020	0,00010	0,000080	0,0000050	0,00010	0,000028	0,00085	0,00080	0,000073	0,0020
75E CENTILE					1,2	0,000080	0,031	0,00010	0,00013	0,0000060	0,00010	0,000011	0,00059	0,0014	0,000055	0,0028
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	1,0	0,000020	0,022	<0,0001	0,00016	<0,000005	<0,0001	0,000016	0,0013	0,0015	-	<0,002
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,80	0,000010	0,087	<0,0001	<0,00005	0,0000060	<0,0001	0,000040	0,00046	0,00064	-	<0,002
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,81	0,000030	0,26	<0,0001	<0,00005	0,0000090	<0,0001	0,000011	0,00033	0,000070	-	<0,002
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,76	0,000030	1,4	<0,0001	<0,00005	0,000012	<0,0001	0,000016	0,00029	0,00017	-	<0,002
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					0,76	0,000010	0,22	<0,0001	<0,00005	<0,000005	<0,0001	0,000040	0,00029	0,000070	NC	<0,002
MAXIMUM					1,0	0,000030	1,4	0,00010	0,00016	0,000012	0,00010	0,00016	0,0013	0,0015	NC	0,0020
MÉDIANE					0,81	0,000025	0,17	0,00010	0,000050	0,0000075	0,00010	0,00014	0,00040	0,00041	NC	0,0020
MOYENNE					0,85	0,000023	0,44	0,00010	0,000078	0,0000080	0,00010	0,00012	0,00059	0,00060	NC	0,0020
ÉCART-TYPE					0,12	0,000096	0,65	0,0	0,000055	0,0000032	0,0	0,0000057	0,00046	0,00066	NC	0,0
25E CENTILE					0,79	0,000018	0,071	0,00010	0,000050	0,0000058	0,00010	0,000093	0,00032	0,00015	NC	0,0020
75E CENTILE					0,86	0,000030	0,55	0,00010	0,000078	0,0000098	0,00010	0,00016	0,00066	0,00086	NC	0,0020

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N
RES ¹											860			0,060	300
EC ²											250			1,0	
Effluent final Dir. 019 ³					6-9.5										
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	7,88	72	31	31	<2	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	7,74	102	18	18	<2	-	2,2	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	7,96	66	29	29	<2	-	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3,00	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,74	66	18	18	<2	NC	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,96	102	31	31	<2	NC	2,2	<2	<3	<0.3	<0.6
MÉDIANE					7,88	72	29	29	2,0	NC	2,9	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,86	80	26	26	2,0	NC	9,2	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,11	19	7,0	7,0	0,0	NC	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,81	69	24	24	2,0	NC	2,9	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,92	87	30	30	2,0	NC	1,2	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	7,75	67	29	29	<2	-	3,0	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					1	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	7,96	78	31	31	<2	-	4	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	7,91	83	35	35	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					2	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					7,94	81	33	33	2,0	NC	4,1	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,88	87	26	26	<2	-	5,4	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,80	67	22	22	<2	-	4,3	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,83	74	25	25	<2	-	4,9	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,76	81	26	26	<2	-	6,5	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,63	74	25	25	<2	-	3,6	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,91	65	28	28	<2	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,90	70	27	27	<2	-	3,9	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,76	79	25	25	<2	-	4,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	7,86	72	25	25	<2	-	3,5	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					9,00	9	9	9	9	0	9	9	9	9	9
MINIMUM					7,63	65	22	22	<2	NC	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,91	87	28	28	2,0	NC	6,5	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,83	74	25	25	2,0	NC	4,1	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,81	74	25	25	2,0	NC	4,3	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,09	7,0	1,7	1,7	0,0	NC	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,76	70	25	25	2,0	NC	3,6	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,88	79	26	26	2,0	NC	4,9	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	8,42	82	35	34	<2	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	7,80	131	42	42	<2	-	6,5	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2
MOYENNE					8,11	107	39	38	2,0	NC	4,7	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	7,63	63	26	26	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	7,82	63	25	25	<2	-	<2	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	7,94	79	25	25	<2	-	9,9	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					3,00	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,63	63	25	25	<2	NC	<2	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					7,94	79	26	26	2,0	NC	9,9	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,82	63	25	25	2,0	NC	3,8	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,80	68	25	25	2,0	NC	5,2	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,16	9,2	0,58	0,58	0,0	NC	4,1	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,73	63	25	25	2,0	NC	2,9	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,88	71	26	26	2,0	NC	6,9	2,0	3,0	0,30	0,60
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	7,22	90	20	20	<2	-	1,2	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	7,12	66	14	14	<2	-	7,1	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2
MOYENNE					7,17	78	17	17	2,0	NC	9,6	2,0	3,0	0,30	0,60

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				
EC ²						10		1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0				
Effluent final Dir. 019 ³									1,0					0,20						
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,67	0,0024	0,0010	0,0020	<0.000007	<0.000007	8,8	
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,81	0,0070	0,0013	<0.002	<0.000007	<0.000007	15	
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,70	0,0014	0,00031	0,0050	<0.000007	0,000015	8,1	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,67	0,00070	0,00031	0,0020	<0.000007	<0.000007	8,1	
MAXIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,81	0,0024	0,0013	0,0050	<0.000007	0,000015	15	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,70	0,0014	0,0010	0,0020	0,0000070	0,0000070	8,8	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,73	0,0015	0,00087	0,0030	0,0000070	0,0000097	11	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,071	0,00085	0,00050	0,0017	0,0	0,0000046	3,7	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,68	0,0011	0,00066	0,0020	0,0000070	0,0000070	8,5	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,75	0,0019	0,0011	0,0035	0,0000070	0,000011	12	
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,70	0,0050	0,00060	0,0020	<0.000007	<0.000007	8,6	
COMPTÉ					0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1	0	0	0	<0.000007	<0.000007	9	
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,75	0,0041	0,0012	0,0020	<0.000007	<0.000007	10	
COMPTÉ					0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,77	0,0037	0,0031	0,0030	0,0000070	0,0000070	9,4	
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,69	0,00050	0,00059	0,0030	<0.000007	0,0000070	12	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,70	0,0066	0,00044	0,0030	<0.000007	<0.000007	8,1	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	<0.00005	0,85	0,0025	0,00060	0,0050	<0.000007	<0.000007	11	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	<0.00005	0,72	0,0058	0,00065	0,0040	<0.000007	0,000019	11	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	<0.00005	1,1	0,0067	0,00064	0,010	<0.000007	<0.000007	9,5	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,060	0,012	0,0028	0,010	<0.000007	<0.000007	34	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,022	0,0039	0,00090	0,029	<0.000007	<0.000007	5,6	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,82	0,0010	0,00080	0,0030	<0.000007	0,000084	12	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,060	-	-	0,000010	<0.00005	0,79	0,0020	0,00047	0,0080	<0.000007	0,000015	9,4	
COMPTÉ					7	9	0	9	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,060	0,00050	0,00044	0,0030	<0.000007	0,0000070	5,6	
MAXIMUM					<0.6	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	1,1	0,012	0,0028	0,029	0,0000070	0,000084	34	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,72	0,0039	0,00064	0,0050	0,0000070	0,0000070	11	
MOYENNE					0,60	0,090	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,63	0,0045	0,00088	0,0083	0,0000070	0,000018	12	
ÉCART-TYPE					0,0	0,12	NC	7,4E-18	NC	NC	0,0	7,2E-21	0,37	0,0036	0,00074	0,0083	0,0	0,000025	8,2	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,69	0,0020	0,00059	0,0030	0,0000070	0,0000070	9,4	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,82	0,0066	0,00080	0,010	0,0000070	0,000015	12	
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,70	0,0024	0,00070	<0.002	<0.000007	<0.000007	7,7	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00010	0,42	0,0013	0,00069	0,0070	<0.000007	0,000035	17	
COMPTÉ					0	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000075	0,56	0,0019	0,00070	0,0045	0,0000070	0,000021	12	
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,91	0,0080	0,0013	<0.002	<0.000007	<0.000007	8,0	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,86	0,0014	0,0017	<0.002	<0.000007	<0.000007	7,9	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,75	0,00070	0,0022	<0.002	<0.000007	<0.000007	11	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,75	0,00070	0,0013	<0.002	<0.000007	<0.000007	7,9	
MAXIMUM					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,91	0,0014	0,0022	0,0020	0,0000070	0,0000070	11	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,86	0,00080	0,0017	0,0020	0,0000070	0,0000070	8,0	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,84	0,00097	0,0017	0,0020	0,0000070	0,0000070	8,8	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,081	0,0038	0,00045	0,0	0,0	0,0	1,5	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,80	0,00075	0,0015	0,0020	0,0000070	0,0000070	7,9	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,88	0,0011	0,0019	0,0020	0,0000070	0,0000070	9,2	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	0,00011	0,066	0,00080	0,0041	<0.002	<0.000007	0,000080	9,2	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,078	0,0014	0,00062	0,0050	<0.000007	<0.000007	6,9	
COMPTÉ					0	2	0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000080	0,072	0,0011	0,0024	0,0035	0,0000070	0,0000075	8,1	

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062
EC ²					0,0050	0,050							0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20		
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00017	<0.007	2,1	0,0014	1,9	0,00094	0,000070	0,41	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00060	<0.00004
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,000080	<0.007	0,20	0,00080	1,1	0,0012	0,000060	0,82	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00030	<0.00004
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,000080	<0.007	0,68	0,0013	2,0	0,00035	0,000020	1,5	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,00040	<0.00004
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,000080	<0.007	0,20	0,00080	1,1	0,00035	0,000020	0,41	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,00030	<0.00004
MAXIMUM					<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00017	<0.007	2,1	0,0014	2,0	0,0012	0,000070	1,5	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,00060	<0.00004
MÉDIANE					0,0000030	0,0000030	0,0000040	0,000080	0,0070	0,68	0,0013	1,9	0,00094	0,000060	0,82	0,00010	0,0030	0,000010	0,00040	0,000040
MOYENNE					0,0000030	0,0000030	0,0000040	0,00011	0,0070	1,0	0,0012	1,6	0,00082	0,000050	0,92	0,00010	0,0030	0,000010	0,00043	0,000040
ÉCART-TYPE					0,0	0,0	0,0	0,000052	0,0	1,0	0,00032	0,51	0,00042	0,000026	0,56	0,0	5,3E-19	0,0	0,00015	0,0
25E CENTILE					0,0000030	0,0000030	0,0000040	0,000080	0,0070	0,44	0,0011	1,5	0,00065	0,000040	0,62	0,00010	0,0030	0,000010	0,00035	0,000040
75E CENTILE					0,0000030	0,0000030	0,0000040	0,00013	0,0070	1,4	0,0014	1,9	0,0011	0,000065	1,2	0,00010	0,0030	0,000010	0,00050	0,000040
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	<0.000003	0,000040	<0.000004	0,000060	<0.007	1,8	0,00040	1,4	0,00033	0,00010	1,3	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0010	<0.00004
COMPTÉ					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.000003	<0.000003	0	0	<0.007	3	0	1	0	0	2	<0.0001	<0.003	0	0	<0.00004
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.000003	0,000040	0,000050	0,00073	0,017	3,6	0,0011	1,9	0,0031	0,00067	1,2	<0.0001	<0.003	0,000030	0,0016	0,000060
COMPTÉ					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					0,0000030	0,000035	0,0000045	0,00042	0,012	3,2	0,0017	1,7	0,0025	0,00048	1,7	0,00010	0,0030	0,000020	0,0013	0,000050
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00016	<0.007	2,4	0,0012	0,70	0,0010	0,00028	1,1	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0011	0,00011
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00016	<0.007	3,7	0,0015	0,23	0,0042	0,00033	1,5	<0.0001	0,0060	0,000010	0,0039	0,000060
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	0,000050	0,000017	0,00071	<0.007	1,8	0,0012	0,46	0,00079	0,0024	2,1	<0.0001	<0.003	0,000010	0,0022	0,00078
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,000014	0,000080	0,000041	0,00077	<0.007	2,9	0,0029	0,65	0,0023	0,00025	1,8	0,00020	<0.003	0,00021	0,0076	0,00017
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	0,000040	0,0000070	0,00022	<0.007	3,4	0,0014	0,39	0,00064	0,00052	1,5	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,0022	0,00013
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,0052	<0.000003	0,011	0,0014	0,030	1,2	0,0025	7,0	0,050	0,0096	0,39	0,0010	<0.003	0,017	0,0096	0,0023
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,000010	<0.000003	0,000066	0,0016	0,010	2,1	0,0013	2,6	0,0016	0,0070	0,41	<0.0001	0,030	0,00012	0,0096	0,0034
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	0,000040	0,000012	0,00017	<0.007	2,0	0,00090	0,45	0,00098	0,00016	1,7	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0017	0,00056
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.000003	<0.000003	0,0000040	0,00021	<0.007	3,9	0,0010	0,49	0,00046	0,00024	1,2	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0033	0,00021
COMPTÉ					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00016	<0.007	1,2	0,00090	0,23	0,00046	0,00016	0,39	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0011	0,000060
MAXIMUM					0,0052	0,000080	0,011	0,0016	0,030	3,9	0,0029	7,0	0,0096	0,0096	2,1	0,0010	0,030	0,017	0,0096	0,0034
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,000012	0,00022	0,0070	2,4	0,0013	0,49	0,0010	0,00033	1,5	0,00010	0,0030	0,000010	0,0033	0,00021
MOYENNE					0,000059	0,000040	0,0013	0,00061	0,0099	2,6	0,0015	1,4	0,0069	0,0023	1,3	0,00021	0,0063	0,0019	0,0046	0,00085
ÉCART-TYPE					0,0017	0,000017	0,0037	0,00058	0,0076	0,94	0,00069	2,2	0,016	0,0035	0,58	0,00030	0,0089	0,0056	0,0034	0,0012
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,00017	0,0070	2,0	0,0012	0,45	0,00079	0,00025	1,1	0,00010	0,0030	0,000010	0,0022	0,00013
75E CENTILE					0,000010	0,000040	0,000041	0,00077	0,0070	3,4	0,0015	0,70	0,0023	0,0024	1,7	0,00010	0,0030	0,00012	0,0076	0,00078
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00010	<0.007	4,2	0,0012	3,2	0,0027	0,000040	0,70	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0010	<0.00004
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	<0.000003	<0.000003	0,000011	0,00016	<0.007	3,0	0,0016	2,9	0,020	0,00014	0,74	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0059	0,00015
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0000030	0,000030	0,0000075	0,00013	0,0070	3,6	0,0014	3,1	0,011	0,000090	0,72	0,00010	0,0030	0,000010	0,0035	0,000095
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	0,0000060	0,000060	0,000058	0,00027	<0.007	1,9	0,00050	0,49	0,00099	0,00085	2,1	0,00050	<0.003	0,000030	0,00030	<0.00004
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00023	<0.007	2,1	0,00040	0,35	0,00043	0,00020	2,0	0,00030	<0.003	<0.00001	0,00060	<0.00004
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.000003	<0.000003	0,000021	0,00053	<0.007	1,7	0,00080	0,91	0,0016	0,000070	1,8	0,00010	0,0040	<0.00001	0,00070	<0.00004
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00023	<0.007	1,7	0,00040	0,35	0,00043	0,000070	1,8	0,00010	<0.003	<0.00001	0,00030	<0.00004
MAXIMUM					0,0000060	0,000060	0,000058	0,00053	0,0070	2,1	0,00080	0,91	0,0016	0,00085	2,1	0,00050	0,0040	0,000030	0,00070	0,000040
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,000021	0,00027	0,0070	1,9	0,00050	0,49	0,00099	0,00020	2,0	0,00030	0,0030	0,000010	0,00060	0,000040
MOYENNE					0,0000040	0,000040	0,000028	0,00034	0,0070	1,9	0,00057	0,58	0,0010	0,00037	2,0	0,00030	0,0030	0,000017	0,00053	0,000040
ÉCART-TYPE					0,0000017	0,000017	0,000028	0,00016	0,0	0,20	0,00021	0,29	0,00060	0,00042	0,16	0,00020	0,00058	0,000012	0,00021	0,0
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,000013	0,00025	0,0070	1,8	0,00045	0,42	0,00071	0,00014	1,9	0,00020	0,0030	0,000010	0,00045	0,000040
75E CENTILE					0,0000045	0,000045	0,000040	0,00040	0,0070	2,0	0,00065	0,70	0,0013	0,00053	2,1	0,00040	0,0035	0,000020	0,00065	0,000040
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	0,000055															

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³																0,50
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,82	0,000030	0,025	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	<0.000002	0,00060	0,00028	0,0000020	<0.002
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,86	0,000040	0,080	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	<0.000002	0,00095	0,00011	0,0000020	<0.002
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	0,99	0,000030	0,021	0,00010	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000020	0,00077	0,00018	0,0000040	<0.002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					0,82	0,000030	0,021	0,00010	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000020	0,00060	0,00011	0,0000020	<0.002
MAXIMUM					0,99	0,000040	0,080	0,00010	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000020	0,00095	0,00028	0,0000040	<0.002
MÉDIANE					0,86	0,000030	0,025	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,0000020	0,00077	0,00018	0,0000020	0,0020
MOYENNE					0,89	0,000033	0,042	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,0000020	0,00077	0,00019	0,0000027	0,0020
ÉCART-TYPE					0,089	0,000058	0,033	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00018	0,000085	0,0000012	0,0	
25E CENTILE					0,84	0,000030	0,023	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,0000020	0,00069	0,00015	0,0000020	0,0020
75E CENTILE					0,93	0,000035	0,052	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,0000020	0,00086	0,00023	0,0000030	0,0020
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	0,90	0,000030	0,036	<0.0001	0,000060	<0.00005	<0.0001	<0.000002	0,00048	0,00047	0,0000030	<0.002
COMPTE					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	2	0	0	<0.0001	0	<0.000005	<0.0001	0	0	0	0	<0.002
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	1,3	0,00017	0,018	<0.0001	0,00011	<0.000005	<0.0001	0,000022	0,00052	0,00020	0,0000020	<0.002
COMPTE					2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
MOYENNE					1,4	0,00011	0,062	0,00010	0,00010	0,0000050	0,00010	0,000030	0,00064	0,00032	0,0000035	0,0020
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,0	0,000060	0,022	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000020	0,00027	0,00048	<0.000002	<0.002
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,4	0,000060	0,011	0,00020	0,00019	<0.000005	<0.0001	0,000033	0,00090	0,0025	0,0000050	<0.002
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,2	0,000020	0,019	<0.0001	0,00021	<0.000005	<0.0001	0,0000090	0,0011	0,0016	-	<0.002
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,2	0,000020	0,018	<0.0001	0,000070	0,000016	<0.0001	0,000016	0,00052	0,00013	-	<0.002
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,4	0,000020	0,015	<0.0001	0,000090	<0.000005	<0.0001	0,000014	0,0015	0,00025	-	<0.002
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,61	0,00065	0,17	<0.0001	<0.00005	0,000080	<0.0001	0,00011	0,00011	0,0081	-	0,29
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,57	0,00031	0,10	<0.0001	0,00018	0,000020	<0.0001	0,00087	0,000030	0,0027	-	<0.002
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,2	0,000050	0,020	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000012	0,00072	0,000030	-	<0.002
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	1,3	0,000010	0,014	<0.0001	0,00026	<0.000005	<0.0001	0,000010	0,00084	0,00025	-	<0.002
COMPTE					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	2	9
MINIMUM					0,57	0,000010	0,011	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000020	0,000030	0,000030	NC	<0.002
MAXIMUM					1,4	0,00065	0,17	0,00020	0,00026	0,000080	0,00010	0,00087	0,0015	0,0081	NC	0,29
MÉDIANE					1,2	0,000050	0,019	0,00010	0,000090	0,0000050	0,00010	0,000014	0,00072	0,00048	NC	0,0020
MOYENNE					1,1	0,00013	0,044	0,00010	0,00013	0,000016	0,00010	0,00012	0,00066	0,0018	0,0000035	0,033
ÉCART-TYPE					0,32	0,00021	0,057	0,000033	0,000082	0,000025	1,4E-20	0,00028	0,00047	0,0026	NC	0,094
25E CENTILE					1,0	0,000020	0,015	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000010	0,00027	0,00025	NC	0,0020
75E CENTILE					1,3	0,000060	0,022	0,00010	0,00019	0,000016	0,00010	0,000033	0,00090	0,0025	NC	0,0020
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	1,6	0,000040	0,011	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000070	0,00044	0,00032	0,0000020	<0.002
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	0,72	0,000030	0,041	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000080	0,00060	0,0035	0,0000020	<0.002
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					1,1	0,000035	0,026	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,0000075	0,00025	0,0019	0,0000020	0,0020
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,1	0,000080	0,11	<0.0001	0,00014	<0.000005	<0.0001	0,000073	0,0010	0,000080	0,000034	0,0030
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	1,7	0,000070	0,034	<0.0001	0,00010	<0.000005	<0.0001	0,000034	0,00097	0,00035	0,0000030	<0.002
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	2,0	0,000030	0,37	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000031	0,00093	0,000080	0,000011	<0.002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					1,7	0,000030	0,034	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000031	0,00093	0,000080	0,0000030	<0.002
MAXIMUM					2,1	0,000080	0,37	0,00010	0,00014	0,0000050	0,00010	0,000073	0,0010	0,00035	0,000034	0,0030
MÉDIANE					2,0	0,000070	0,11	0,00010	0,00010	0,0000050	0,00010	0,000034	0,00097	0,000080	0,000011	0,0020
MOYENNE					2,0	0,000060	0,17	0,00010	0,000097	0,0000050	0,00010	0,000046	0,00098	0,00017	0,000016	0,0023
ÉCART-TYPE					0,20	0,000026	0,17	0,0	0,000045	0,0	0,000023	0,000050	0,00016	0,000016	0,00058	
25E CENTILE					1,9	0,000050	0,071	0,00010	0,000075	0,0000050	0,00010	0,000033	0,00095	0,000080	0,0000070	0,0020
75E CENTILE					2,1	0,000075	0,24	0,00010	0,00012	0,0000050	0,00010	0,000054	0,0010	0,00022	0,000023	0,0025
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,1	0,000050	0,054	<0.0001	0,00011	<0.000005	<0.0001	0,000014	0,000030	0,00013	0,0000060	0,0020
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	1,2	0,000030	0,013	<0.0001	0,00016	<0.000005	<0.0001	0,000014	0,000060	0,00041	0,0000030	<0.002
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					1,1	0,000040	0,033	0,00010	0,00014	0,0000050	0,00010	0,000014	0,000045	0,00027	0,0000045	0,0020

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
RES ¹												860		0,060	300
EC ²												250		1,0	
Effluent final Dir. 019 ³					6-9.5										
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	8,02	74	29	29	<2	-	4,7	<2	<3	<0.3	<0.6
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	7,04	37	6,0	6,0	<2	-	4,6	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	7,35	114	25	25	<2	-	9,4	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	7,93	113	38	38	<2	-	5,3	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	7,95	79	28	28	<2	-	6,2	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5
MINIMUM					7,04	37	6,0	6,0	<2	NC	4,6	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,02	114	38	38	2,0	NC	9,4	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,93	79	28	28	2,0	NC	5,3	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,66	83	25	25	2,0	NC	6,0	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,44	32	12	12	0,0	NC	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,35	74	25	25	2,0	NC	4,7	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,95	113	29	29	2,0	NC	6,2	2,0	3,0	0,30	0,60
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	7,91	80	31	31	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	7,98	88	42	42	<2	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	8,00	68	28	28	<2	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTE					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3
MINIMUM					7,91	68	28	28	<2	NC	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,00	88	42	42	2,0	NC	3,8	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,98	80	31	31	2,0	NC	3,1	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,96	79	34	34	2,0	NC	3,3	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,05	10	7,4	7,4	0,0	NC	0,40	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,95	74	30	30	2,0	NC	3,1	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,99	84	37	37	2,0	NC	3,5	2,0	3,0	0,30	0,60
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,81	75	25	25	<2	-	5,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,77	75	25	25	<2	-	4,0	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,87	68	24	24	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	7,85	66	25	25	<2	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	7,62	60	21	21	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	7,83	74	27	27	<2	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	7,65	113	23	23	<2	-	2,2	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	7,86	69	25	25	<2	-	4,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	7,84	70	24	24	<2	-	5,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	7,94	63	25	25	<2	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	8,08	60	28	28	<2	-	2,3	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	7,90	84	29	29	<2	-	5,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	7,80	67	24	24	<2	-	3,2	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTE					13,00	13	13	13	13	0	13	13	13	13	13
MINIMUM					7,62	60	21	21	<2	NC	2,3	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,08	113	29	29	2,0	NC	2,2	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					7,84	69	25	25	2,0	NC	3,8	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,83	73	25	25	2,0	NC	5,2	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,12	14	2,1	2,1	0,0	NC	5,1	0,0	0,0	5,8E-17	1,2E-16
25E CENTILE					7,80	66	24	24	2,0	NC	3,2	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,87	75	25	25	2,0	NC	5,1	2,0	3,0	0,30	0,60
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	7,81	96	34	34	<2	-	4,2	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	7,91	70	29	29	<2	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,02	74	34	34	<2	-	2,1	<2	<3	<0.3	<0.6
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	7,89	79	33	33	<2	-	3,3	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4
MINIMUM					7,81	70	29	29	<2	NC	2,1	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,02	96	34	34	<2	NC	4,2	<2	<3	<0.3	<0.6
MÉDIANE					7,90	77	34	34	2,0	NC	3,2	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,91	80	33	33	2,0	NC	3,2	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,09	11	2,4	2,4	0,0	NC	0,86	0,0	0,0	0,0	0,0
25E CENTILE					7,87	73	32	32	2,0	NC	2,9	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					7,94	83	34	34	2,0	NC	3,5	2,0	3,0	0,30	0,60

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				
EC²						10		0,010	1,5		0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0				
Effluent final Dir. 019³									1,0					0,20						
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,73	0,0029	0,064	0,0020	<0.000007	0,000020	9,5	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,051	0,0028	0,00039	<0.002	<0.000007	<0.000007	2,5	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	-	17	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,090	0,00050	0,00065	0,0030	<0.000007	0,000011	15	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,65	0,00060	0,00068	<0.002	<0.000007	0,000013	14	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,63	0,0015	0,37	0,0030	<0.000007	<0.000007	10	
COMPTÉ					0	5	0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,051	0,00050	0,00039	0,0020	<0.000007	<0.000007	2,5	
MAXIMUM					NC	17	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,73	0,0029	0,37	0,0030	0,000070	0,000020	15	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,63	0,0015	0,00068	0,0020	0,000070	0,000011	10	
MOYENNE					NC	3,6	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,43	0,0017	0,088	0,0024	0,000070	0,000012	10	
ÉCART-TYPE					NC	7,3	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,33	0,0012	0,16	0,00055	9,5E-22	0,000054	4,9	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,090	0,00060	0,00065	0,0020	0,000070	0,0000070	9,5	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,65	0,0028	0,064	0,0030	0,000070	0,000013	14	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,82	0,0075	0,00035	0,0030	<0.000007	<0.000007	9,2	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,95	0,013	0,00041	0,0080	<0.000007	<0.000007	9,1	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,88	0,0064	0,00049	0,0030	<0.000007	<0.000007	8,0	
COMPTÉ					0	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,82	0,0064	0,00035	0,0030	<0.000007	<0.000007	8,0	
MAXIMUM					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,95	0,013	0,00049	0,0080	0,000070	0,000070	9,2	
MÉDIANE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,88	0,0075	0,00041	0,0030	0,000070	0,000070	9,1	
MOYENNE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,88	0,0088	0,00042	0,0047	0,000070	0,000070	8,8	
ÉCART-TYPE					NC	0,0	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,064	0,0033	0,00070	0,0029	0,0	0,0	0,68	
25E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,85	0,0070	0,00038	0,0030	0,000070	0,000070	8,6	
75E CENTILE					NC	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,91	0,010	0,00045	0,0055	0,000070	0,000070	9,2	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,080	-	-	0,000010	<0.00005	0,82	0,00090	0,00038	0,010	<0.000007	0,000010	11	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,89	0,0018	0,0012	0,0030	<0.000007	0,000070	10	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	0,00014	0,90	0,019	0,00048	0,0060	<0.000007	0,000010	9,5	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	<0.00005	1,1	0,0052	0,00076	0,0070	<0.000007	0,000026	9,0	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,82	0,0020	0,00038	0,0020	<0.000007	<0.000007	8,0	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	Underdog	0,060	-	-	0,000010	<0.00005	0,86	0,0024	0,00037	0,0080	<0.000007	0,000035	10	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,060	-	-	<0.00001	<0.00005	0,74	0,0019	0,0011	0,0020	<0.000007	0,000022	17	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,22	0,0025	0,00039	0,0070	0,000020	<0.000007	6,4	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	0,000010	<0.00005	0,96	0,0018	0,00093	0,0050	<0.000007	0,000070	9,2	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1,1	0,0059	0,00049	0,0050	<0.000007	0,000024	8,6	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1,2	0,0034	0,00052	0,0030	<0.000007	<0.000007	7,6	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,060	-	-	0,000010	<0.00005	0,89	0,0014	0,0023	0,0050	<0.000007	0,000013	11	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.6	<0.03	-	0,060	-	-	<0.00001	<0.00005	1,2	0,0044	0,00053	0,0090	<0.000007	0,000023	8,2	
COMPTÉ					12	13	0	13	0	0	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					<0.6	<0.03	NC	0,060	NC	NC	0,000010	<0.00005	0,22	0,00090	0,00037	0,0020	<0.000007	0,000070	6,4	
MAXIMUM					0,60	0,30	NC	0,080	NC	NC	0,000010	0,00014	1,2	0,019	0,0023	0,010	0,000020	0,000035	17	
MÉDIANE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,89	0,0024	0,00052	0,0050	0,000070	0,000010	9,2	
MOYENNE					0,60	0,051	NC	0,062	NC	NC	0,000010	0,000057	0,90	0,0040	0,00076	0,0055	0,000080	0,000015	9,7	
ÉCART-TYPE					1,2E-16	0,075	NC	0,0055	NC	NC	0,0	0,000025	0,26	0,0047	0,00054	0,0026	0,000036	0,000095	2,5	
25E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,82	0,0018	0,00039	0,0030	0,000070	0,000070	8,2	
75E CENTILE					0,60	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	1,1	0,0044	0,00093	0,0070	0,000070	0,000023	10	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,44	0,0080	0,00091	0,0070	<0.000007	0,000070	8,8	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	0,50	-	0,060	-	-	<0.00001	<0.00005	0,69	0,013	0,00077	0,0070	<0.000007	<0.000007	6,6	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1,2	0,033	0,00035	0,012	<0.000007	<0.000007	8,8	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.6	<0.03	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,83	0,024	0,0011	0,015	<0.000007	<0.000007	8,3	
COMPTÉ					2	4	0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	<0.03	NC	0,060	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,44	0,0080	0,00035	0,0070	<0.000007	0,000070	6,6	
MAXIMUM					NC	0,50	NC	0,060	NC	NC	<0.00001	<0.00005	1,2	0,033	0,0011	0,015	<0.000007	0,000070	8,8	
MÉDIANE					NC	0,17	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,76	0,019	0,00084	0,0095	0,000070	0,000070	8,6	
MOYENNE					0,60	0,22	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,78	0,019	0,00079	0,010	0,000070	0,000070	8,1	
ÉCART-TYPE					NC	0,23	NC	0,0	NC	NC	0,0	0,0	0,31	0,011	0,00032	0,0039	0,0	0,0	1,1	
25E CENTILE					NC	0,030	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,63	0,012	0,00067	0,0070	0,000070	0,000070		

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062
EC ²					0,0050	0,050							0,050	0,040	200		0,070	0,010	0,0060	0,010
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20		
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.000003	<0.00003	0,000022	0,0030	<0.007	3,0	0,00070	1,8	0,00091	0,000070	1,2	0,00010	<0.003	0,000040	0,0074	0,00011
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	0,0000050	<0.00003	<0.000004	0,00013	<0.007	4,1	0,00010	0,35	0,015	0,00017	1,0	<0.0001	<0.003	0,000060	0,0013	0,00020
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,000040	<0.007	3,4	0,0015	0,65	0,022	0,000050	1,2	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,0012	0,00011
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.000003	<0.00003	0,000010	0,000090	<0.007	3,9	0,0011	3,7	0,0030	0,00018	0,84	0,00020	<0.003	<0.00001	0,0018	0,00033
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,000020	<0.007	2,6	0,00070	1,6	0,00078	0,0015	1,6	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00090	0,00040
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,000040	<0.007	2,6	0,00010	0,35	0,00078	0,000050	0,84	0,00010	<0.003	<0.00001	0,00090	0,00011
MAXIMUM					0,0000050	0,000030	0,000022	0,0030	0,0070	4,1	0,0015	3,7	0,022	0,0015	1,6	0,00020	0,0030	0,000060	0,0074	0,00040
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,00013	0,0070	3,4	0,00070	1,6	0,0030	0,00017	1,2	0,00010	0,0030	0,000010	0,0013	0,00020
MOYENNE					0,0000034	0,000030	0,0000088	0,00070	0,0070	3,4	0,00082	1,6	0,0083	0,00039	1,2	0,00012	0,0030	0,000026	0,0025	0,00023
ÉCART-TYPE					0,0000089	3,8E-21	0,0000078	0,0013	9,7E-19	0,64	0,00052	1,3	0,0097	0,00062	0,27	0,000045	0,0	0,000023	0,0027	0,00013
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000040	0,000090	0,0070	3,0	0,00070	0,65	0,00091	0,000070	1,0	0,00010	0,0030	0,000010	0,0012	0,00011
75E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,000010	0,00020	0,0070	3,9	0,0011	1,8	0,015	0,00018	1,2	0,00010	0,0030	0,000040	0,0018	0,00033
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.000003	0,000040	0,000021	0,00018	0,059	2,0	0,0028	1,6	0,0031	0,00023	1,7	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00080	<0.00004
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.000003	<0.00003	0,0000080	0,00011	<0.007	3,2	0,0019	2,2	0,0040	0,00022	1,7	<0.0001	0,0030	<0.00001	0,0023	0,00040
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.000003	0,000030	<0.000004	0,000052	<0.007	2,5	0,00090	1,1	0,0026	0,000020	2,1	0,00010	<0.003	0,00017	0,00090	<0.00004
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.000003	0,000030	<0.000004	0,00011	<0.007	2,0	0,00090	1,1	0,0026	0,000020	1,7	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00080	<0.00004
MAXIMUM					0,0000030	0,000040	0,000021	0,00052	0,059	3,2	0,0028	2,2	0,0040	0,00023	2,1	0,00010	0,0030	0,00017	0,0023	0,00040
MÉDIANE					0,0000030	0,000030	0,0000080	0,00018	0,0070	2,5	0,0019	1,6	0,0031	0,00022	1,7	0,00010	0,0030	0,000010	0,00090	0,00040
MOYENNE					0,0000030	0,000033	0,000011	0,00027	0,024	2,6	0,0019	1,6	0,0032	0,00016	1,8	0,00010	0,0030	0,000063	0,0013	0,00040
ÉCART-TYPE					0,0	0,0000058	0,0000089	0,00022	0,030	0,62	0,00095	0,58	0,00067	0,00012	0,25	0,0	5,3E-19	0,000092	0,00084	0,0
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,0000060	0,00015	0,0070	2,3	0,0014	1,3	0,0029	0,00012	1,7	0,00010	0,0030	0,000010	0,00085	0,00040
75E CENTILE					0,0000030	0,000035	0,000015	0,00035	0,033	2,9	0,0024	1,9	0,0035	0,00023	1,9	0,00010	0,0030	0,000090	0,0016	0,00040
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	0,000019	0,000060	<0.000004	0,00039	<0.007	3,6	0,0015	0,53	0,00059	0,055	1,2	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0018	0,00055
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.000003	0,000040	0,000030	0,00016	<0.007	2,9	0,0010	0,32	0,00098	0,00018	1,6	0,00010	<0.003	0,000010	0,0015	0,00050
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.000003	0,000070	0,000055	0,00049	<0.007	4,5	0,0014	0,28	0,0018	0,00022	0,96	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,047	0,00028
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	0,0000030	0,000040	0,000047	0,00045	<0.007	4,0	0,0013	0,36	0,00085	0,00014	1,3	0,00020	<0.003	0,000050	0,0041	0,00014
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,00011	<0.007	2,3	0,00060	0,25	0,00043	0,000050	1,8	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00080	0,00060
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	0,000040	0,000012	0,00016	<0.007	5,0	0,0010	0,36	0,00072	0,00022	0,68	<0.0001	<0.003	0,000030	0,0038	0,00077
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	<0.00003	0,000011	0,00038	<0.007	2,1	0,0013	0,31	0,0012	0,0014	2,0	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0022	0,00047
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	0,49	<0.00003	0,0083	0,0087	2,1	0,060	0,0018	1,4	1,3	0,0025	0,20	0,010	<0.003	0,013	0,0019	0,00086
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	<0.00003	0,000014	0,00058	<0.007	2,8	0,00080	0,33	0,00047	0,00013	2,0	<0.0001	<0.003	0,000020	0,0011	0,00015
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	0,0000090	0,000060	0,000043	0,00055	<0.007	2,3	0,00090	0,33	0,00075	0,00021	2,4	0,00020	<0.003	0,00011	0,0052	0,00023
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	0,0000030	0,000040	0,000026	0,00028	<0.007	2,5	0,0017	0,80	0,00078	0,00042	2,4	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0051	0,00014
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	0,000030	0,000022	0,00021	<0.007	3,0	0,00080	0,32	0,00061	0,00030	2,1	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0010	0,00028
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.000003	0,000050	0,000010	0,00042	0,011	4,8	0,0018	0,32	0,00087	0,0015	1,8	0,00010	0,0030	0,000040	0,0024	0,00021
COMPTE					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					0,0000030	0,000030	<0.000004	0,00011	<0.007	0,060	0,00060	0,25	0,00043	0,000050	0,20	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,00080	0,00060
MAXIMUM					0,49	0,000070	0,0083	0,0087	2,1	5,0	0,0018	1,4	1,3	0,055	2,4	0,010	0,0030	0,013	0,047	0,00086
MÉDIANE					0,0000030	0,000040	0,000022	0,00039	0,0070	2,9	0,0013	0,33	0,00078	0,00022	1,8	0,00010	0,0030	0,000010	0,0022	0,00028
MOYENNE					0,038	0,000042	0,00066	0,00099	0,17	3,1	0,0012	0,45	0,098	0,0048	1,5	0,00088	0,0030	0,0011	0,0060	0,00036
ÉCART-TYPE					0,14	0,000014	0,0023	0,0023	0,58	1,3	0,00040	0,32	0,35	0,015	0,66	0,0028	0,0	0,0037	0,013	0,00025
25E CENTILE					0,0000030	0,000030	0,000011	0,00021	0,0070	2,3	0,00090	0,32	0,00061	0,00018	1,2	0,00010	0,0030	0,000010	0,0015	0,00015
75E CENTILE					0,0000030	0,000050	0,000043	0,00049	0,0070	4,0	0,0015	0,36	0,00098	0,0014	2,0	0,00010	0,0030	0,000040	0,0041	0,00050
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,000060	<0.007	2,9	0,0016	3,7	0,0095	0,000060	0,85	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0026	0,00090
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,00018	<0.007	3,3	0,0018	2,2	0,0035	0,00054	1,1	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0019	0,00040
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.000003	0,000050	0,000026	0,00015	<0.007	3,6	0,0029									

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³																0,50
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,2	0,000040	0,11	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	<0.000002	0,00052	0,00090	0,000060	<0.002
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	1,1	0,000060	0,12	<0.0001	0,00022	<0.000005	<0.0001	0,000012	0,00015	0,00021	0,000020	<0.002
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	0,99	0,000030	0,021	<0.0001	0,000070	<0.000005	<0.0001	0,000010	0,000020	0,00013	<0.000002	<0.002
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	0,88	0,000040	0,020	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000010	0,00028	0,00061	0,000060	<0.002
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	1,5	0,00018	0,39	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000010	0,00041	0,00016	0,000020	<0.002
COMPTE					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					0,88	0,000030	0,12	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	<0.000002	0,000020	0,00013	0,000020	<0.002
MAXIMUM					1,5	0,00018	0,39	0,00010	0,00022	0,0000050	0,00010	0,000012	0,00052	0,00090	0,000060	0,0020
MÉDIANE					1,1	0,000040	0,021	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000010	0,00028	0,00021	0,000020	0,0020
MOYENNE					1,1	0,000070	0,11	0,00010	0,000088	0,0000050	0,00010	0,0000088	0,00028	0,00040	0,000036	0,0020
ÉCART-TYPE					0,23	0,000062	0,16	0,0	0,000074	0,0	0,0	0,0000039	0,00020	0,00034	0,000022	0,0
25E CENTILE					0,99	0,000040	0,020	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000010	0,00015	0,00016	0,000020	0,0020
75E CENTILE					1,2	0,000060	0,11	0,00010	0,000070	0,0000050	0,00010	0,000010	0,00041	0,00061	0,000060	0,0020
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	1,4	0,000050	0,10	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000054	0,00074	0,00019	<0.000002	<0.002
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	1,4	0,000050	0,11	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000064	0,00072	0,00012	0,000050	<0.002
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	2,0	0,000060	0,074	<0.0001	0,000080	<0.000005	<0.0001	0,000064	0,00062	0,00030	0,000060	<0.002
COMPTE					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					1,4	0,000050	0,074	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000054	0,00062	0,00012	<0.000002	<0.002
MAXIMUM					2,0	0,000060	0,11	0,00010	0,000080	0,0000050	0,00010	0,000064	0,00074	0,00030	0,000060	0,0020
MÉDIANE					1,4	0,000050	0,10	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000064	0,00072	0,00019	0,000050	0,0020
MOYENNE					1,6	0,000053	0,095	0,00010	0,000060	0,0000050	0,00010	0,000061	0,00069	0,00020	0,000043	0,0020
ÉCART-TYPE					0,35	0,000058	0,018	0,0	0,000017	0,0	0,0	0,0000058	0,00064	0,000091	0,000021	0,0
25E CENTILE					1,4	0,000050	0,089	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000059	0,00067	0,00016	0,000035	0,0020
75E CENTILE					1,7	0,000055	0,11	0,00010	0,000065	0,0000050	0,00010	0,000064	0,00073	0,00025	0,000055	0,0020
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,2	0,000020	0,16	<0.0001	0,00011	0,0000070	<0.0001	0,0000090	0,00093	0,00099	-	<0.002
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,4	0,000010	0,14	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000036	0,00072	0,00026	-	<0.002
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,3	0,000010	0,096	<0.0001	0,00027	<0.000005	<0.0001	0,000027	0,0010	0,00051	-	<0.002
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	1,4	0,000040	0,095	<0.0001	0,000080	<0.000005	<0.0001	0,000029	0,00083	0,00012	-	<0.002
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,8	0,000030	0,080	<0.0001	0,000060	<0.000005	<0.0001	0,0000090	0,00060	0,00016	0,000050	<0.002
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,3	0,000030	0,11	<0.0001	0,000070	<0.000005	<0.0001	0,000034	0,00083	0,00040	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,5	0,000030	0,034	<0.0001	0,000060	<0.000005	<0.0001	0,000027	0,00062	0,00081	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	0,70	0,00025	0,027	<0.0001	0,000080	0,0022	<0.0001	0,0062	0,00020	0,0015	-	108
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	1,7	0,000010	0,039	<0.0001	0,000090	<0.000005	<0.0001	0,000023	0,00086	0,000020	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,6	0,000030	0,16	0,00030	0,000070	<0.000005	<0.0001	0,000035	0,0011	0,00026	-	<0.002
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,6	0,000040	0,13	<0.0001	0,000070	<0.000005	<0.0001	0,00011	0,0010	0,00023	-	<0.002
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,5	0,000030	0,077	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000054	0,00096	0,00031	-	<0.002
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	1,5	0,000080	0,078	<0.0001	0,00034	<0.000005	<0.0001	0,000080	0,0014	0,0013	-	<0.002
COMPTE					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
MINIMUM					0,70	0,000010	0,078	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0000090	0,00020	0,00020	NC	<0.002
MAXIMUM					1,8	0,00025	0,077	0,00030	0,00034	0,0022	0,00010	0,0062	0,0014	0,0015	NC	108
MÉDIANE					1,5	0,000030	0,14	0,00010	0,000070	0,0000050	0,00010	0,000034	0,00086	0,00031	NC	0,0020
MOYENNE					1,4	0,000047	0,022	0,00012	0,00011	0,00017	0,00010	0,00051	0,00083	0,00053	NC	8,3
ÉCART-TYPE					0,27	0,000064	0,19	0,000055	0,000090	0,00060	2,8E-20	0,0017	0,00032	0,00048	NC	30
25E CENTILE					1,3	0,000020	0,096	0,00010	0,000060	0,0000050	0,00010	0,000027	0,00072	0,00023	NC	0,0020
75E CENTILE					1,6	0,000040	0,027	0,00010	0,000090	0,0000050	0,00010	0,000054	0,0010	0,00081	NC	0,0020
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,0	0,000040	0,12	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000032	0,00090	0,00025	0,000020	<0.002
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,5	0,000080	0,092	<0.0001	0,000090	<0.000005	<0.0001	0,000032	0,00055	0,00028	0,000011	<0.002
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,5	0,000040	0,13	<0.0001	0,000080	<0.000005	<0.0001	0,00012	0,00070	0,00019	-	<0.002
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	1,3	0,000010	0,15	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000018	0,00059	0,00012	-	<0.002
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					1,0	0,000010	0,092	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,000018	0,00090	0,00012	NC	<0.002
MAXIMUM					1,5	0,000080	0,15	<0.0001	0,000090	<0.000005	<0.0001	0,00012	0,00070	0,00028	NC	<0.002
MÉDIANE					1,4	0,000040	0,12	0,00010	0,000065	0,0000050	0,00010	0,000032	0,00057	0,00022	NC	0,0020
MOYENNE					1,3	0,000043	0,12	0,00010	0,000068	0,0000050	0,00010	0,000049	0,00048	0,00021	0,000065	0,0020
ÉCART-TYPE					0,23	0,000029	0,025	0,0	0,000021	0,0	0,0	0,000044	0,00027	0,000071	NC	0,0
25E CENTILE					1,2	0,000033	0,11	0,00010	0,000050	0,0000050	0,00010	0,000029	0,00044	0,00017	NC	0,0020
75E CENTILE					1,5	0,000050	0,14	0,00010	0,000083	0,0000050	0,00010	0,000053	0,00062	0,00026	NC	0,0020

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N
RES¹												860		0,060	300
EC²												250		1,0	
Effluent final Dir. 019³					6-9.5										
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,12	73	30	-	-	-	3,0	<2	<3	<0.3	<0.6
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	7,72	83	33	-	-	-	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,08	79	32	-	-	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,01	69	27	-	-	-	3,1	<2	<3	<0.3	<0.6
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,03	77	34	-	-	-	2,9	<2	<3	<0.3	<0.6
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	7,54	91	33	-	-	-	3,8	<2	<3	<0.3	<0.6
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,08	81	35	-	-	-	2,7	<2	<3	<0.3	<0.6
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	7,35	60	21	-	-	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	7,82	97	37	-	-	-	3,7	<2	<3	<0.3	<0.6
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,03	92	36	-	-	-	2,8	<2	<3	<0.3	<0.6
COMPTÉ					10	10	10	0	0	0	10	10	10	10	10
MINIMUM					7,35	60	21	NC	NC	NC	2,7	<2	<3	<0.3	<0.6
MAXIMUM					8,12	97	37	NC	NC	NC	3,8	2,0	3,0	0,30	0,60
MÉDIANE					8,02	80	33	NC	NC	NC	3,0	2,0	3,0	0,30	0,60
MOYENNE					7,88	80	32	NC	NC	NC	3,1	2,0	3,0	0,30	0,60
ÉCART-TYPE					0,26	11	4,8	NC	NC	NC	0,38	0,0	0,0	5,9E-17	1,2E-16
25E CENTILE					7,75	74	31	NC	NC	NC	2,8	2,0	3,0	0,30	0,60
75E CENTILE					8,07	89	35	NC	NC	NC	3,1	2,0	3,0	0,30	0,60
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,64	81	32	-	-	-	3,6	-	-	-	-
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	7,88	97	39	-	-	-	1,1	-	-	-	-
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,66	78	47	-	-	-	3,8	-	-	-	-
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,04	78	30	-	-	-	3,2	-	-	-	-
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,28	77	29	-	-	-	3,3	-	-	-	-
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,07	87	31	-	-	-	7,2	-	-	-	-
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,13	76	30	-	-	-	3,2	-	-	-	-
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,19	78	30	-	-	-	3,6	-	-	-	-
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	9,11	69	28	-	-	-	3,1	-	-	-	-
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	8,09	66	71	-	-	-	3,0	-	-	-	-
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,99	73	26	-	-	-	8,1	-	-	-	-
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,08	75	32	-	-	-	3,7	-	-	-	-
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,85	73	27	-	-	-	6,0	-	-	-	-
COMPTÉ					13	13	13	0	0	0	13	0	0	0	0
MINIMUM					7,85	66	26	NC	NC	NC	3,0	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					9,11	97	71	NC	NC	NC	11	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					8,09	77	30	NC	NC	NC	3,6	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					8,23	78	35	NC	NC	NC	4,8	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					0,36	7,8	12	NC	NC	NC	2,5	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					8,04	73	29	NC	NC	NC	3,2	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					8,28	78	32	NC	NC	NC	6,0	NC	NC	NC	NC
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,48	67	16	-	-	-	12	-	-	-	-
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,35	119	23	-	-	-	28	-	-	-	-
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,95	72	27	-	-	-	6,3	-	-	-	-
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	7,92	72	28	-	-	-	28	-	-	-	-
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,05	82	31	-	-	-	31	-	-	-	-
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,02	85	36	-	-	-	36	-	-	-	-
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,03	73	28	-	-	-	28	-	-	-	-
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,04	85	32	-	-	-	32	-	-	-	-
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	8,28	81	36	-	-	-	36	-	-	-	-
COMPTÉ					9	9	9	0	0	0	9	0	0	0	0
MINIMUM					7,35	67	16	NC	NC	NC	6,3	NC	NC	NC	NC
MAXIMUM					8,28	119	36	NC	NC	NC	36	NC	NC	NC	NC
MÉDIANE					8,02	81	28	NC	NC	NC	28	NC	NC	NC	NC
MOYENNE					7,90	82	29	NC	NC	NC	26	NC	NC	NC	NC
ÉCART-TYPE					0,30	15	6,3	NC	NC	NC	10	NC	NC	NC	NC
25E CENTILE					7,92	72	27	NC	NC	NC	28	NC	NC	NC	NC
75E CENTILE					8,04	85	32	NC	NC	NC	32	NC	NC	NC	NC

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				
EC ²					10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0				
Effluent final Dir. 019 ³									1,0					0,20						
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1,1	<0.0002	0,00054	0,0040	<0.000007	<0.000007	-	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,70	0,0059	0,00041	0,0080	0,0000080	<0.000007	-	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,78	0,0058	0,00038	0,0040	<0.000007	<0.000007	-	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	1,0	0,00050	0,0018	0,0030	<0.000007	<0.000007	-	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,81	0,0094	0,00043	0,0060	<0.000007	<0.000007	-	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,79	0,0030	0,00058	0,0030	<0.000007	<0.000007	-	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,90	0,0025	0,00045	0,0050	<0.000007	<0.000007	-	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,50	0,0021	0,0021	0,0030	<0.000007	<0.000007	-	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,72	0,0063	0,0075	0,0040	<0.000007	<0.000007	-	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.6	<0.3	-	<0.06	-	-	<0.00001	<0.00005	0,76	0,00060	0,00055	0,0050	<0.000007	<0.000007	-	
COMPTÉ					10	10	0	10	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0
MINIMUM					<0.6	<0.3	NC	<0.06	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,50	<0.0002	0,00038	0,0030	<0.000007	<0.000007	NC	
MAXIMUM					0,60	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	1,1	0,0094	0,0075	0,0080	0,0000080	0,0000070	NC	
MÉDIANE					0,60	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,78	0,0028	0,00055	0,0040	0,0000070	0,0000070	NC	
MOYENNE					0,60	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,81	0,0036	0,0015	0,0045	0,0000071	0,0000070	NC	
ÉCART-TYPE					1,2E-16	5,9E-17	NC	1,5E-17	NC	NC	0,0	7,1E-21	0,17	0,0031	0,0022	0,0016	0,0000032	8,9E-22	NC	
25E CENTILE					0,60	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,73	0,00098	0,00044	0,0033	0,0000070	0,0000070	NC	
75E CENTILE					0,60	0,30	NC	0,060	NC	NC	0,000010	0,000050	0,87	0,0059	0,0015	0,0050	0,0000070	0,0000070	NC	
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,25	0,055	0,17	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	0,000030	0,24	0,0052	0,19	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,50	0,0019	0,18	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,53	0,00080	0,15	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,58	0,0074	0,15	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,49	0,0033	0,13	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,64	0,0034	0,17	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,48	0,0046	0,19	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,58	0,0019	0,21	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,61	0,0027	0,20	-	<0.00002	<0.00001	0,0	
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	0,000070	0,63	0,0091	0,27	-	<0.00002	0,00015	8,5	
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,84	0,0019	0,16	-	<0.00002	<0.00001	9,3	
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	0,000020	0,65	0,0067	0,27	-	<0.00002	<0.00001	7,8	
COMPTÉ					0	0	0	0	0	0	13	13	13	13	13	0	13	13	13	
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0.0001	<0.00001	0,24	0,00080	0,13	NC	<0.00002	<0.00001	0,0	
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0.0001	0,000070	0,84	0,055	0,27	NC	<0.00002	0,00015	9,3	
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,58	0,0034	0,18	NC	0,000020	0,000010	0,0	
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000017	0,54	0,0080	0,19	NC	0,000020	0,000021	2,0	
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	2,8E-20	0,000017	0,16	0,014	0,043	NC	0,0	0,000039	3,8	
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,49	0,0019	0,16	NC	0,000020	0,000010	0,0	
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,63	0,0067	0,20	NC	0,000020	0,000010	0,0	
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	0,000030	0,33	0,0060	0,21	-	<0.00002	<0.00001	6,7	
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	0,0010	0,00021	0,070	0,0032	0,14	-	<0.00002	<0.00001	13	
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,62	0,0094	0,26	-	<0.00002	<0.00001	7,8	
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,74	0,018	0,26	-	<0.00002	<0.00001	8,3	
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,95	0,00050	0,16	-	<0.00002	<0.00001	11	
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,82	0,00070	0,17	-	<0.00002	<0.00001	9,8	
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,79	0,016	0,20	-	<0.00002	<0.00001	7,9	
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,67	0,0056	0,14	-	<0.00002	<0.00001	9,8	
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	-	-	-	-	-	<0.0001	<0.00001	0,89	0,0010	0,16	-	<0.00002	<0.00001	8,6	
COMPTÉ					0	0	0	0	0	0	9	9	9	9	9	0	9	9	9	
MINIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0.0001	<0.00001	0,070	0,00050	0,14	NC	<0.00002	<0.00001	6,7	
MAXIMUM					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,0010	0,00021	0,95	0,018	0,26	NC	<0.00002	<0.00001	13	
MÉDIANE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,74	0,0056	0,17	NC	0,000020	0,000010	8,6	
MOYENNE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00020	0,000034	0,65	0,0067	0,19	NC	0,000020	0,000010	9,1	
ÉCART-TYPE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00030	0,000066	0,28	0,0066	0,047	NC	0,0	0,0	1,8	
25E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,62	0,0010	0,16	NC	0,000020	0,000010	7,9	
75E CENTILE					NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,00010	0,000010	0,82	0,0094	0,21	NC	0,000020	0,000010	9,8	

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²					0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200		0,070		0,010	0,0060	0,010
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20			
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000050	0,000017	0,0024	0,0070	-	0,0024	-	0,0039	0,00017	-	<0.0001	<0.003	0,00017	0,00050	0,000050	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000040	0,0000080	0,00062	<0.007	-	0,0024	-	0,0035	0,000090	-	<0.0001	<0.003	0,000010	0,0011	<0.00004	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000040	0,0000040	0,00082	<0.007	-	0,0024	-	0,0036	0,00021	-	<0.0001	<0.003	0,000050	0,00070	<0.00004	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	<0.00003	<0.000004	0,0013	<0.007	-	0,0024	-	0,0028	0,000010	-	<0.0001	<0.003	0,00010	0,00060	0,00011	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000050	0,000010	0,00031	<0.007	-	0,0028	-	0,0026	<0.00001	-	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0021	0,000050	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000040	0,0000040	0,00019	<0.007	-	0,0016	-	0,0033	0,0015	-	<0.0001	<0.003	0,000010	0,0028	0,00016	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000030	0,0000060	0,00038	<0.007	-	0,0032	-	0,0021	0,000030	-	<0.0001	<0.003	0,000050	0,0017	<0.00004	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000050	0,0000070	0,00035	0,013	-	0,0010	-	0,0062	0,00043	-	0,00010	<0.003	0,000090	0,00040	<0.00004	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000060	0,000014	0,00044	<0.007	-	0,0017	-	0,0056	0,000040	-	0,00010	<0.003	0,000050	0,0018	0,000060	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.000003	0,000030	0,0000090	0,00052	<0.007	-	0,0018	-	0,0031	0,000040	-	<0.0001	<0.003	0,000040	0,0013	0,000050	
COMPTÉ					10	10	10	10	10	0	10	0	10	10	0	10	10	10	10	10	
MINIMUM					<0.000003	0,000030	0,0000040	0,00019	0,0070	NC	0,0010	NC	0,0021	0,000010	NC	<0.0001	<0.003	0,000010	0,00040	<0.00004	
MAXIMUM					0,0000030	0,000060	0,000017	0,0024	0,013	NC	0,0032	NC	0,0062	0,0015	NC	0,00010	0,0030	0,00017	0,0028	0,00016	
MÉDIANE					0,0000030	0,000040	0,0000075	0,00048	0,0070	NC	0,0024	NC	0,0034	0,000065	NC	0,00010	0,0030	0,000050	0,0012	0,000050	
MOYENNE					0,0000030	0,000042	0,0000083	0,00073	0,0076	NC	0,0022	NC	0,0036	0,00025	NC	0,00010	0,0030	0,000058	0,0013	0,000064	
ÉCART-TYPE					4,5E-22	0,000010	0,0000044	0,00066	0,0019	NC	0,00064	NC	0,0013	0,00045	NC	1,4E-20	4,6E-19	0,000050	0,00079	0,000040	
25E CENTILE					0,0000030	0,000033	0,0000036	0,00036	0,0070	NC	0,0017	NC	0,0029	0,000033	NC	0,00010	0,0030	0,000018	0,00063	0,000040	
75E CENTILE					0,0000030	0,000050	0,0000098	0,00077	0,0070	NC	0,0024	NC	0,0038	0,00020	NC	0,00010	0,0030	0,000080	0,0018	0,000058	
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000021	<0.0005	<0.002	-	0,0020	-	0,0010	0,00022	-	<0.0001	-	0,00044	0,00050	<0.001	
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	0,0019	0,000089	0,00080	<0.002	-	0,0020	-	0,0021	0,00039	-	<0.0001	-	0,00049	0,0028	<0.001	
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000074	0,00090	<0.002	-	0,0020	-	0,0013	0,00070	-	<0.0001	-	0,00023	0,0011	<0.001	
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000018	0,00050	<0.002	-	0,0020	-	0,0010	0,000030	-	<0.0001	-	0,00050	0,0012	<0.001	
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000031	<0.0005	<0.002	-	0,0020	-	0,0012	0,000030	-	<0.0001	-	0,00036	0,0010	<0.001	
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000027	0,00011	<0.002	-	0,0020	-	0,0012	0,000070	-	<0.0001	-	0,00026	0,00011	<0.001	
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000018	<0.0005	<0.002	-	0,0010	-	0,0022	0,000030	-	<0.0001	-	0,00028	0,00080	<0.001	
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000026	<0.0005	<0.002	-	0,0020	-	0,0013	0,000050	-	<0.0001	-	0,00039	0,0018	<0.001	
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000022	<0.0005	<0.002	-	0,0010	-	0,0013	0,000060	-	<0.0001	-	0,00026	0,00060	<0.001	
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	<0.000003	<0.0005	0,000021	0,00060	<0.002	-	0,0010	-	0,0010	0,00022	-	<0.0001	-	0,00043	0,00060	<0.001	
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,0000080	<0.0005	0,000016	0,0040	0,011	2,0	0,0020	1,2	0,0035	0,0037	-	<0.0001	-	0,00017	0,0047	<0.001	
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,0000070	0,00050	<0.002	1,7	0,0020	2,1	0,0021	0,000080	-	<0.0001	-	<0.00002	0,0020	<0.001	
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,0000030	<0.0005	0,0000070	0,00080	0,040	2,2	0,0020	1,8	0,0052	0,0053	-	<0.0001	-	0,000040	0,0022	<0.001	
COMPTÉ					13	13	13	13	13	3	13	3	13	13	0	13	0	13	13	13	
MINIMUM					0,0000030	<0.0005	0,0000070	0,00011	<0.002	1,7	0,0010	1,2	0,0010	0,000030	NC	<0.0001	NC	<0.00002	0,00011	<0.001	
MAXIMUM					0,0000080	0,0019	0,000089	0,0040	0,011	2,2	0,0020	2,1	0,0052	0,0053	NC	<0.0001	NC	0,00050	0,0047	<0.001	
MÉDIANE					0,0000030	0,00050	0,000021	0,00050	0,0020	2,0	0,0020	1,8	0,0013	0,000080	NC	0,00010	NC	0,00028	0,0011	0,0010	
MOYENNE					0,0000035	0,00061	0,000029	0,00082	0,0028	1,9	0,0018	1,7	0,0019	0,00084	NC	0,00010	NC	0,00030	0,0015	0,0010	
ÉCART-TYPE					0,0000015	0,00039	0,000024	0,00097	0,0025	0,23	0,00044	0,48	0,0012	0,0017	NC	2,8E-20	NC	0,00016	0,0012	4,5E-19	
25E CENTILE					0,0000030	0,00050	0,000018	0,00050	0,0020	1,8	0,0020	1,5	0,0012	0,000050	NC	0,00010	NC	0,00023	0,00060	0,0010	
75E CENTILE					0,0000030	0,00050	0,000027	0,00080	0,0020	2,1	0,0020	2,0	0,0021	0,00039	NC	0,00010	NC	0,00043	0,0020	0,0010	
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,000013	0,0010	0,010	1,3	0,0010	2,3	0,014	0,0013	-	<0.0001	-	0,00016	0,0079	<0.001	
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	0,000024	<0.0005	0,000067	0,00070	<0.002	2,5	0,0020	3,8	0,078	0,0023	-	<0.0001	-	0,000040	0,036	<0.001	
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,000060	0,0010	0,060	1,9	0,0020	1,7	0,0027	0,00034	-	<0.0001	-	0,000040	0,016	<0.001	
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,000040	0,00070	0,040	2,0	0,0020	1,5	0,0015	0,00051	-	<0.0001	-	0,000050	0,0033	<0.001	
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	0,0014	0,000040	<0.0005	<0.002	3,1	0,0030	1,2	0,0048	0,00040	-	<0.0001	-	0,000030	0,0060	<0.001	
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,0000070	<0.0005	<0.002	1,9	0,0020	2,8	0,0021	0,00031	-	<0.0001	-	0,000030	0,00050	<0.001	
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,0000020	0,00080	<0.002	2,6	0,0020	2,0	0,0032	0,00056	-	<0.0001	-	<0.00002	0,0041	<0.001	
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,0000050	<0.0005	<0.002	1,9	0,0020	2,8	0,0021	0,00024	-	<0.0001	-	0,000050	0,0053	<0.001	
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	<0.000003	<0.0005	0,000015	0,00050	<0.002	2,2	0,0020	3,2	0,0020	0,00036	-	<0.0001	-	<0.00002	0,00040	<0.001	
COMPTÉ					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	0	9	0	9	9	9	
MINIMUM					<0.000003																

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹												0,32				0,067
EC ²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³																0,50
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,5	0,00095	0,011	-	0,00015	<0.000005	-	0,0000050	0,00075	-	-	0,0040
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,8	0,00011	0,010	-	<0.00005	<0.000005	-	0,000020	0,00063	-	-	<0.002
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,1	0,00026	0,0083	-	0,000090	<0.000005	-	0,000022	0,00052	-	-	<0.002
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,6	0,00015	0,022	-	<0.00005	<0.000005	-	0,0000040	0,00011	-	-	0,0020
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,5	0,000070	0,012	-	<0.00005	<0.000005	-	0,0000060	0,00061	-	-	<0.002
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,6	0,000030	0,013	-	<0.00005	<0.000005	-	0,0000070	0,00051	-	-	<0.002
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,3	0,000050	0,011	-	0,00014	<0.000005	-	0,0000030	0,00077	-	-	<0.002
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	2,6	0,000020	0,012	-	0,00062	<0.000005	-	0,00010	0,00013	-	-	<0.002
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,2	0,000050	0,029	-	0,000090	<0.000005	-	0,0000040	0,00027	-	-	<0.002
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	1,2	0,00016	0,013	-	<0.00005	<0.000005	-	<0.000002	0,00023	-	-	<0.002
COMPTE					10	10	10	0	10	10	0	10	10	0	0	10
MINIMUM					1,2	0,000020	0,0083	NC	<0.00005	<0.000005	NC	<0.000002	0,00011	NC	NC	0,0020
MAXIMUM					2,6	0,00095	0,029	NC	0,00062	0,0000050	NC	0,00010	0,00077	NC	NC	0,0040
MÉDIANE					1,5	0,000090	0,012	NC	0,000070	0,0000050	NC	0,0000055	0,00052	NC	NC	0,0020
MOYENNE					1,6	0,00019	0,014	NC	0,00013	0,0000050	NC	0,000017	0,00045	NC	NC	0,0022
ÉCART-TYPE					0,44	0,00028	0,0063	NC	0,00018	0,0	NC	0,000030	0,00025	NC	NC	0,00063
25E CENTILE					1,3	0,000050	0,011	NC	0,000050	0,0000050	NC	0,0000040	0,00024	NC	NC	0,0020
75E CENTILE					1,7	0,00016	0,013	NC	0,00013	0,0000050	NC	0,000017	0,00063	NC	NC	0,0020
WD-1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000030	0,032	-	<0.0001	<0.00002	-	0,000033	0,00027	-	-	0,0050
WD-2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000010	0,028	-	0,00020	<0.00002	-	0,0000060	0,00016	-	-	0,0050
WD-3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000020	0,020	-	0,00060	<0.00002	-	0,0000090	0,00043	-	-	0,0060
WD-4	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000020	0,017	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000010	0,00044	-	-	0,0070
WD-5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	<0.00001	0,016	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000050	0,00044	-	-	0,0060
WD-6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000020	0,016	-	0,00010	<0.00002	-	<0.000001	0,00031	-	-	0,0060
WD-7	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000030	0,017	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000060	0,00036	-	-	0,0070
WD-8	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000040	0,018	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000010	0,00042	-	-	0,0060
WD-9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000010	0,018	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000040	0,00037	-	-	0,0050
WD-10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	-	0,000030	0,017	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000010	0,00038	-	-	0,0060
SNG1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000050	0,054	-	0,00040	<0.00002	-	0,000024	0,00052	-	0,0000030	0,0050
SNG2	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	<0.00001	0,018	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00049	-	0,0000010	0,0050
SNG3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000040	0,027	-	0,00020	<0.00002	-	0,000015	0,00062	-	0,000010	0,0060
COMPTE					0	13	13	0	13	13	0	13	13	0	3	13
MINIMUM					NC	0,000010	0,016	NC	0,00010	<0.00002	NC	0,0000010	0,00016	NC	0,0000010	0,0050
MAXIMUM					NC	0,000050	0,054	NC	0,00060	<0.00002	NC	0,000033	0,00062	NC	0,0000010	0,0070
MÉDIANE					NC	0,000020	0,018	NC	0,00010	0,000020	NC	0,0000050	0,00042	NC	0,0000030	0,0060
MOYENNE					NC	0,000025	0,023	NC	0,00018	0,000020	NC	0,0000082	0,00040	NC	0,0000047	0,0058
ÉCART-TYPE					NC	0,000013	0,011	NC	0,00015	0,0	NC	0,0000010	0,00012	NC	0,0000047	0,00073
25E CENTILE					NC	0,000010	0,017	NC	0,00010	0,000020	NC	0,0000010	0,00036	NC	0,0000020	0,0050
75E CENTILE					NC	0,000030	0,027	NC	0,00020	0,000020	NC	0,0000090	0,00044	NC	0,0000065	0,0060
MHT1	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000020	0,032	-	0,00060	<0.00002	-	0,000014	0,00059	-	0,000039	0,0050
MHT2	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000010	0,030	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00013	-	0,0000010	0,12
SG4	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000040	0,023	-	0,00040	<0.00002	-	0,0000080	0,00064	-	0,0000010	0,0060
SG5	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	<0.00001	0,033	-	0,00020	<0.00002	-	0,0000028	0,00068	-	<0.000001	0,0050
SG6	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,00011	0,026	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00070	-	<0.000001	0,0050
SG7	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	<0.00001	0,023	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00061	-	<0.000001	0,0050
SG8	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	<0.00001	0,024	-	<0.0001	<0.00002	-	0,0000021	0,00080	-	<0.000001	0,0040
SG9	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	0,000070	0,032	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00083	-	<0.000001	0,0040
SG10	stériles	-	-	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	-	<0.00001	0,023	-	<0.0001	<0.00002	-	<0.000001	0,00098	-	<0.000001	0,0040
COMPTE					0	9	9	0	9	9	0	9	9	0	9	9
MINIMUM					NC	0,000010	0,023	NC	<0.0001	<0.00002	NC	<0.000001	0,000070	NC	0,0000010	0,0040
MAXIMUM					NC	0,00011	0,033	NC	0,00060	<0.00002	NC	0,000028	0,00098	NC	0,000039	0,12
MÉDIANE					NC	0,000010	0,026	NC	0,00010	0,000020	NC	0,0000010	0,00064	NC	0,0000010	0,0050
MOYENNE					NC	0,000032	0,027	NC	0,00020	0,000020	NC	0,0000084	0,00059	NC	0,0000052	0,018
ÉCART-TYPE					NC	0,000036	0,0044	NC	0,00018	0,0	NC	0,0000010	0,00031	NC	0,0000013	0,038
25E CENTILE					NC	0,000010	0,023	NC	0,00010	0,000020	NC	0,0000010	0,00059	NC	0,0000010	0,0040
75E CENTILE					NC	0,000040	0,032	NC	0,00020	0,000020	NC	0,000014	0,00080	NC	0,0000010	0,0050

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N
RES¹												860		0,060	300
EC²												250		1,0	
Effluent final Dir. 019 ³					6-9,5										
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	6,97	58	4,0	-	-	-	9,2	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,82	79	23	-	-	-	7,4	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,81	76	72	-	-	-	6,7	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,99	79	27	-	-	-	6,1	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,62	84	23	-	-	-	7,0	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,76	75	24	-	-	-	6,9	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,79	84	32	-	-	-	6,3	<2	-	<0,6	<0,5
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	7,85	81	29	-	-	-	6,6	<2	-	<0,6	<0,5
COMPTE					8	8	8	0	0	0	8	8	0	8	8
MINIMUM					6,97	58	4,0	NC	NC	NC	6,1	<2	NC	<0,6	<0,5
MAXIMUM					7,99	84	72	NC	NC	NC	9,2	<2	NC	<0,6	<0,5
MÉDIANE					7,80	79	26	NC	NC	NC	6,8	2,0	NC	0,60	0,50
MOYENNE					7,70	77	29	NC	NC	NC	7,0	2,0	NC	0,60	0,50
ÉCART-TYPE					0,31	8,3	19	NC	NC	NC	0,97	0,0	NC	0,0	0,0
25E CENTILE					7,73	76	23	NC	NC	NC	6,5	2,0	NC	0,60	0,50
75E CENTILE					7,83	82	30	NC	NC	NC	7,1	2,0	NC	0,60	0,50

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca
					mg/L N	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹						1,0	0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28			
EC ²					10		0,010	1,5			0,0010	0,10	0,10	0,00030	1,0	5,0			
Effluent final Dir. 019 ³									1,0					0,20					
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,22	-	-	<0.0001	<0.0001	0,94	0,0039	0,51	0,16	<0.0004	-	2,2
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,22	-	-	<0.0001	<0.0001	0,74	0,027	0,50	0,092	<0.0004	-	7,0
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,20	-	-	<0.0001	<0.0001	0,45	0,0029	0,48	0,12	<0.0004	-	5,4
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,19	-	-	<0.0001	<0.0001	0,59	0,0045	0,49	0,15	<0.0004	-	7,3
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,22	-	-	<0.0001	<0.0001	1,0	0,044	0,63	0,16	<0.0004	-	5,6
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,20	-	-	<0.0001	0,00010	0,65	0,10	0,54	0,14	<0.0004	-	6,1
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,19	-	-	<0.0001	<0.0001	0,59	0,0080	0,48	0,14	<0.0004	-	7,3
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.6	-	-	0,18	-	-	<0.0001	<0.0001	0,80	0,0067	0,47	0,11	<0.0004	-	8,2
COMPTÉ					8	0	0	8	0	0	8	8	8	8	8	8	8	0	8
MINIMUM					<0.6	NC	NC	0,18	NC	NC	<0.0001	0,00010	0,45	0,0029	0,47	0,092	<0.0004	NC	2,2
MAXIMUM					<0.6	NC	NC	0,22	NC	NC	<0.0001	0,00010	1,0	0,10	0,63	0,16	<0.0004	NC	8,2
MÉDIANE					0,60	NC	NC	0,20	NC	NC	0,00010	0,00010	0,70	0,0074	0,49	0,14	0,00040	NC	6,5
MOYENNE					0,60	NC	NC	0,20	NC	NC	0,00010	0,00010	0,72	0,025	0,51	0,13	0,00040	NC	6,1
ÉCART-TYPE					0,0	NC	NC	0,016	NC	NC	1,4E-20	1,4E-20	0,19	0,034	0,052	0,025	5,8E-20	NC	1,8
25E CENTILE					0,60	NC	NC	0,19	NC	NC	0,00010	0,00010	0,59	0,0044	0,48	0,12	0,00040	NC	5,5
75E CENTILE					0,60	NC	NC	0,22	NC	NC	0,00010	0,00010	0,84	0,031	0,52	0,15	0,00040	NC	7,3

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,0011	0,016	0,37	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062	
EC ²					0,0050	0,050		1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010	
Effluent final Dir. 019 ³								0,30	3,0							0,50		0,20			
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	0,00050	0,00021	0,0019	0,19	3,7	<0.0007	0,79	0,021	<0.00005	2,5	0,0041	0,010	0,0011	0,0042	<0.001	
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	0,00030	0,000074	0,0028	0,080	2,6	<0.0007	1,5	0,0082	<0.00005	2,1	0,0011	0,030	0,00028	0,012	<0.001	
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	<0.0003	0,000023	0,00080	0,050	1,7	<0.0007	1,6	0,011	0,00036	3,0	<0.0007	<0.01	0,00035	0,0024	<0.001	
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	<0.0003	0,000019	0,00050	0,020	1,5	<0.0007	1,5	0,0073	<0.00005	4,4	<0.0007	0,020	0,000030	0,0023	<0.001	
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	0,00040	0,000032	0,0022	0,10	2,2	<0.0007	1,1	0,020	0,00020	3,7	<0.0007	<0.01	0,00060	0,0024	<0.001	
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	0,00050	0,000040	0,0028	0,070	2,0	0,0010	1,8	0,013	<0.00005	3,3	<0.0007	<0.01	0,00013	0,0031	<0.001	
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	<0.0003	0,000033	0,00070	<0.01	2,0	<0.0007	1,9	0,0053	<0.00005	3,1	<0.0007	<0.01	<0.00002	0,0018	<0.001	
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	<0.00006	<0.0003	0,000022	0,0016	0,020	1,7	0,0047	1,2	0,0072	<0.00005	2,7	<0.0007	<0.01	0,00024	0,0028	<0.001	
COMPTÉ					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
MINIMUM					<0.00006	0,00030	0,000019	0,00050	<0.01	1,5	<0.0007	0,79	0,0053	<0.00005	2,1	<0.0007	0,010	<0.00002	0,0018	<0.001	
MAXIMUM					<0.00006	0,00050	0,00021	0,0028	0,19	3,7	0,0047	1,9	0,021	0,00036	4,4	0,0041	0,030	0,0011	0,012	<0.001	
MÉDIANE					0,000060	0,00030	0,000033	0,0018	0,060	2,0	0,00070	1,5	0,0097	0,000050	3,1	0,00070	0,010	0,00026	0,0026	0,0010	
MOYENNE					0,000060	0,00036	0,000057	0,0017	0,068	2,2	0,0012	1,4	0,012	0,00011	3,1	0,0012	0,014	0,00034	0,0039	0,0010	
ÉCART-TYPE					0,0	0,000092	0,000065	0,00092	0,059	0,70	0,0014	0,36	0,0061	0,00011	0,72	0,0012	0,0074	0,00035	0,0035	0,0	
25E CENTILE					0,000060	0,00030	0,000023	0,00078	0,020	1,7	0,00070	1,2	0,0072	0,000050	2,6	0,00070	0,010	0,00011	0,0024	0,0010	
75E CENTILE					0,000060	0,00043	0,000049	0,0024	0,085	2,3	0,00078	1,6	0,015	0,000088	3,4	0,00080	0,013	0,00041	0,0034	0,0010	

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau H : Résultats de l'essai de lixiviation SPLP

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Si	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹												0,32				0,067
EC²												0,020				5,0
Effluent final Dir. 019³																0,50
Stérile1	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	2,4	0,00070	-	-	0,0051	-	-	0,000030	0,00052	-	-	0,076
Stérile2	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,9	0,00060	-	-	0,0019	-	-	<0,00002	0,0014	-	-	0,045
Stérile3	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,8	0,00050	-	-	0,0014	-	-	0,000030	0,00034	-	-	0,033
Stérile4	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,8	0,00040	-	-	0,00060	-	-	<0,00002	0,0011	-	-	0,036
Stérile5	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	2,6	0,00040	-	-	0,0033	-	-	0,000090	0,00037	-	-	0,066
Stérile6	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,8	0,00030	-	-	0,0017	-	-	<0,00002	0,00082	-	-	0,042
Stérile7	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,8	0,00050	-	-	0,00050	-	-	0,000050	0,0011	-	-	0,042
Stérile8	stériles	-	-	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	1,8	0,0017	-	-	0,00070	-	-	<0,00002	0,0011	-	-	0,032
COMPTE					8	8	0	0	8	0	0	8	8	0	0	8
MINIMUM					1,8	0,00030	NC	NC	0,00050	NC	NC	<0,00002	0,00034	NC	NC	0,032
MAXIMUM					2,6	0,0017	NC	NC	0,0051	NC	NC	0,000090	0,0014	NC	NC	0,076
MÉDIANE					1,8	0,00050	NC	NC	0,0016	NC	NC	0,000025	0,00096	NC	NC	0,042
MOYENNE					2,0	0,00064	NC	NC	0,0019	NC	NC	0,000035	0,00085	NC	NC	0,047
ÉCART-TYPE					0,33	0,00045	NC	NC	0,0016	NC	NC	0,000024	0,00039	NC	NC	0,016
25E CENTILE					1,8	0,00040	NC	NC	0,00068	NC	NC	0,000020	0,00048	NC	NC	0,035
75E CENTILE					2,0	0,00063	NC	NC	0,0023	NC	NC	0,000035	0,0011	NC	NC	0,051

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	
RES ¹											860			0,060	300		1,0	
EC ²											250			1,0				
Effluent final Dir. 0195					6-9.5													
CND 1	résidus	-	-	-	7,91	1 470	193	193	<2	<2	720	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,05	
CND 2	résidus	-	-	-	7,99	1 020	157	157	<2	<2	420	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
CND 3	résidus	-	-	-	8,01	1 060	142	142	<2	<2	460	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
CND 4	résidus	-	-	-	7,89	1 570	204	204	<2	<2	800	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
CND 5	résidus	-	-	-	8,05	883	141	141	<2	<2	350	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
CND 6	résidus	-	-	-	7,97	1 040	134	134	<2	<2	470	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
MINIMUM					7,89	883	134	134	<2	<2	350	<2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
MAXIMUM					8,05	1 570	204	204	2,0	2,0	800	2,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,05	
MÉDIANE					7,98	1 050	150	150	2,0	2,0	465	2,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					7,97	1 174	162	162	2,0	2,0	537	2,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,033	
ÉCART-TYPE					0,06	277	30	30	0	0	180	0	0	0	0	0	0,0082	
25E CENTILE					7,93	1 025	141	141	2,0	2,0	430	2,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					8,01	1 368	184	184	2,0	2,0	658	2,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	8,09	652	109	-	-	-	150	4,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	8,10	587	124	-	-	-	120	3,1	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	8,11	944	122	-	-	-	260	4,2	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	8,12	841	119	-	-	-	200	3,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTE					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					8,09	587	109	NC	NC	NC	120	3,1	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
MAXIMUM					8,12	944	124	NC	NC	NC	260	4,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MÉDIANE					8,11	747	121	NC	NC	NC	175	4,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					8,11	756	119	NC	NC	NC	183	3,9	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
ÉCART-TYPE					0,01	165	6,7	NC	NC	NC	61	0,54	0	0	0	0	0	
25E CENTILE					8,10	636	117	NC	NC	NC	143	3,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					8,11	867	123	NC	NC	NC	215	4,2	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	8,17	712	119	-	-	-	130	6,1	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	8,28	732	152	-	-	-	140	6,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	8,15	780	126	-	-	-	160	3,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	8,24	686	123	-	-	-	100	4,0	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTE					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					8,15	686	119	NC	NC	NC	100	3,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
MAXIMUM					8,28	780	152	NC	NC	NC	160	6,8	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MÉDIANE					8,21	722	125	NC	NC	NC	135	5,1	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					8,21	728	130	NC	NC	NC	133	5,2	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
ÉCART-TYPE					0,06	40	15	NC	NC	NC	25	1,5	0	0	0	0	0	
25E CENTILE					8,17	706	122	NC	NC	NC	123	4,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					8,25	744	133	NC	NC	NC	145	6,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	8,36	482	161	158	3,0	-	47	9,0	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	8,35	535	180	177	3,0	-	50	9,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	8,28	507	163	163	<2	-	58	8,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	8,35	472	160	158	3,0	-	44	8,7	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTE					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					8,28	472	160	158	<2	NC	44	8,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
MAXIMUM					8,36	535	180	177	3,0	NC	58	9,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MÉDIANE					8,35	495	162	161	3,0	NC	49	8,9	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					8,34	499	166	164	2,8	NC	50	8,8	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
ÉCART-TYPE					0,04	28	9,4	9,0	0,5	NC	6,0	0,43	0	0	0	0	0	
25E CENTILE					8,33	480	161	158	2,8	NC	46	8,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					8,35	514	167	167	3,0	NC	52	9,1	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	8,02	349	76	-	-	-	52	7,9	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	7,96	320	67	-	-	-	49	9,6	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	7,79	735	121	-	-	-	190	5,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTE					3	3	3	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					7,79	320	67	NC	NC	NC	49	5,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
MAXIMUM					8,02	735	121	NC	NC	NC	190	9,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MÉDIANE					7,96	349	76	NC	NC	NC	52	7,9	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					7,92	468	88	NC	NC	NC	97	7,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
ÉCART-TYPE					0,12	232	29	NC	NC	NC	81	2,1	0	0	0	0	0	
25E CENTILE					7,88	335	72	NC	NC	NC	51	6,7	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					7,99	542	99	NC	NC	NC	121	8,8	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
OBM-15-559 11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	8,43	311	100	95	5,0	-	29	8,0	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
EAG-13-485 53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	8,27	499	118	118	<2	-	95	4,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
COMPTE					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	
MOYENNE					8,35	405	109	107	3,5	NC	62	6,2	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				0,0011	0,016	0,37	0,0073	
EC ²					0,01	1,5			0,001	0,1	0,1	0,0003	1,0	5,0				0,005	0,05		1,0	
Effluent final Dir. 0195							1					0,2									0,3	
CND 1	résidus	-	-	-	-	0,37	<0,01	<0,01	<0,00001	-	0,001	0,0061	0,058	0,015	<0,000007	<0,000007	302	0,0026	0,00005	0,0072	0,007	
CND 2	résidus	-	-	-	-	0,88	<0,01	<0,01	<0,00001	-	0,004	0,0023	0,041	0,015	<0,000007	<0,000007	185	0,00091	0,00003	0,0031	0,0043	
CND 3	résidus	-	-	-	-	1,1	<0,01	<0,01	<0,00001	-	0,004	0,0015	0,032	0,02	<0,000007	<0,000007	202	0,00057	0,00004	0,0033	0,002	
CND 4	résidus	-	-	-	-	0,24	<0,01	<0,01	<0,00001	-	0,001	0,0085	0,035	0,019	<0,000007	<0,000007	314	0,0015	<0,00003	0,0074	0,004	
CND 5	résidus	-	-	-	-	0,5	0,02	<0,01	<0,00001	-	0,005	0,0013	0,012	0,019	<0,000007	<0,000007	152	0,00012	0,00008	0,0027	0,0023	
CND 6	résidus	-	-	-	-	0,59	<0,01	<0,01	<0,00001	-	0,005	0,0007	0,011	0,022	<0,000007	0,000009	218	0,00031	0,00004	0,0024	0,0037	
COMPTE					0	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					NC	0,24	<0,01	<0,01	<0,00001	NC	0,001	0,0007	0,011	0,015	<0,000007	<0,000007	152	0,00012	0,00003	0,0024	0,002	
MAXIMUM					NC	1,1	0,02	0,01	<0,00001	NC	0,005	0,0085	0,058	0,022	0,000007	0,000009	314	0,00026	0,00008	0,0074	0,007	
MÉDIANE					NC	0,55	0,01	0,01	0,00001	NC	0,004	0,0019	0,033	0,019	0,000007	0,000007	210	0,00074	0,00004	0,0032	0,0038	
MOYENNE					NC	0,61	0,012	0,01	0,00001	NC	0,0033	0,0034	0,031	0,018	0,000007	0,0000073	229	0,00099	0,000045	0,0043	0,0039	
ÉCART-TYPE					NC	0,31	0,0041	0	0	NC	0,0019	0,0032	0,018	0,0028	0	0,00000082	65	0,00092	0,000019	0,0023	0,0018	
25E CENTILE					NC	0,4	0,01	0,01	0,00001	NC	0,0018	0,0014	0,017	0,016	0,000007	0,000007	189	0,00037	0,000033	0,0028	0,0026	
75E CENTILE					NC	0,81	0,01	0,01	0,00001	NC	0,0048	0,0052	0,039	0,02	0,000007	0,000007	281	0,0013	0,000048	0,0062	0,0042	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	-	0,34	-	-	0,00077	0,013	0,066	0,0038	0,011	0,089	<0,000007	0,000039	67	0,00034	0,00029	0,0024	0,026	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	-	0,32	-	-	<0,00001	0,0026	0,071	0,013	0,0066	0,02	<0,000007	0,000037	63	0,00019	0,00006	0,00065	0,0023	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	-	0,39	-	-	0,00016	0,0026	0,047	0,01	0,025	0,04	<0,000007	0,000009	85	0,0014	0,0001	0,0013	0,0025	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	-	0,62	-	-	0,0003	0,015	0,082	0,016	0,017	0,03	<0,000007	0,000008	55	0,0017	0,00014	0,00089	0,0033	
COMPTE					0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,32	NC	NC	<0,00001	0,0026	0,047	0,0038	0,0066	0,02	<0,000007	0,000008	55	0,00019	0,00006	0,00065	0,0023	
MAXIMUM					NC	0,62	NC	NC	0,00077	0,015	0,082	0,016	0,025	0,089	0,000007	0,000039	85	0,0017	0,00029	0,00024	0,026	
MÉDIANE					NC	0,37	NC	NC	0,00023	0,0078	0,069	0,011	0,014	0,035	0,000007	0,000023	65	0,00087	0,00012	0,00011	0,0029	
MOYENNE					NC	0,42	NC	NC	0,00031	0,0082	0,067	0,011	0,015	0,045	0,000007	0,000023	67	0,0009	0,00015	0,00013	0,0084	
ÉCART-TYPE					NC	0,14	NC	NC	0,00033	0,0065	0,015	0,0052	0,008	0,031	0	0,000017	13	0,00074	0,0001	0,00076	0,011	
25E CENTILE					NC	0,34	NC	NC	0,00012	0,0026	0,061	0,0085	0,01	0,028	0,000007	0,0000088	61	0,0003	0,00009	0,00083	0,0024	
75E CENTILE					NC	0,45	NC	NC	0,00042	0,013	0,074	0,014	0,019	0,052	0,000007	0,000038	71	0,0015	0,00018	0,00015	0,0089	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	-	0,65	-	-	0,00035	0,018	0,15	0,0099	0,011	0,026	<0,000007	0,000011	44	0,0016	0,00018	0,00043	0,0081	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	-	0,61	-	-	0,00011	0,0095	0,18	0,017	0,012	0,054	<0,000007	<0,000007	44	0,00025	0,00014	0,00072	0,0027	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	-	0,64	-	-	0,0013	0,032	0,076	0,024	0,026	0,11	<0,000007	0,000024	57	0,0039	0,00009	0,00064	0,007	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	-	0,85	-	-	<0,00001	0,019	0,11	0,018	0,047	0,03	<0,000007	0,000007	37	0,0028	0,00011	0,00033	0,0036	
COMPTE					0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,61	NC	NC	<0,00001	0,0095	0,076	0,0099	0,011	0,026	<0,000007	0,000007	37	0,00025	0,00009	0,00033	0,0027	
MAXIMUM					NC	0,85	NC	NC	0,0013	0,032	0,18	0,024	0,047	0,11	0,000007	0,000024	57	0,0039	0,00018	0,00072	0,0081	
MÉDIANE					NC	0,65	NC	NC	0,00023	0,018	0,13	0,017	0,019	0,042	0,000007	0,000009	44	0,0022	0,00013	0,00054	0,0053	
MOYENNE					NC	0,69	NC	NC	0,00044	0,02	0,13	0,017	0,024	0,054	0,000007	0,000012	45	0,0021	0,00013	0,00053	0,0053	
ÉCART-TYPE					NC	0,11	NC	NC	0,00058	0,0092	0,043	0,0059	0,017	0,037	0	0,0000081	8,6	0,0016	0,00039	0,00018	0,0026	
25E CENTILE					NC	0,63	NC	NC	0,00085	0,016	0,1	0,015	0,012	0,029	0,000007	0,000007	42	0,0012	0,00011	0,00041	0,0034	
75E CENTILE					NC	0,7	NC	NC	0,00058	0,022	0,15	0,019	0,031	0,067	0,000007	0,000014	47	0,0031	0,00015	0,00066	0,0073	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	-	0,42	-	-	0,00001	0,002	0,34	0,018	0,0083	0,059	<0,000007	0,000018	23	0,00015	0,00018	0,00041	0,0076	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	-	0,34	-	-	0,00003	0,0045	0,25	0,024	0,012	0,049	<0,000007	0,000055	27	0,00054	0,00009	0,00046	0,0011	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	-	0,42	-	-	0,00002	0,0062	0,28	0,013	0,019	0,045	<0,000007	0,000011	29	0,00002	0,00009	0,00033	0,0074	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	-	0,42	-	-	0,00004	0,0096	0,35	0,02	0,012	0,043	<0,000007	<0,000007	24	0,00002	0,00009	0,00026	0,0084	
COMPTE					0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,34	NC	NC	0,00001	0,002	0,25	0,013	0,0083	0,043	<0,000007	<0,000007	23	0,00015	0,00009	0,00026	0,0074	
MAXIMUM					NC	0,42	NC	NC	0,00004	0,0096	0,35	0,024	0,019	0,059	0,000007	0,000055	29	0,00054	0,00018	0,00046	0,0011	
MÉDIANE					NC	0,42	NC	NC	0,00025	0,0053	0,31	0,019	0,012	0,047	0,000007	0,000015	26	0,00002	0,00009	0,00037	0,008	
MOYENNE					NC	0,4	NC	NC	0,00025	0,0056	0,3	0,019	0,013	0,049	0,000007	0,000023	26	0,00027	0,00011	0,00037	0,0085	
ÉCART-TYPE					NC	0,04	NC	NC	0,00013	0,0032	0,047	0,0047	0,0045	0,0071	0	0,000022	2,6	0,00018	0,00045	0,000088	0,0014	
25E CENTILE					NC	0,4	NC	NC	0,00018	0,0039	0,27	0,017	0,011	0,045	0,000007	0,000010	24	0,00019	0,00009	0,00031	0,0076	
75E CENTILE					NC	0,42	NC	NC	0,00033	0,007	0,34	0,021	0,014	0,052	0,000007	0,000027	27	0,00029	0,00011	0,00042	0,0089	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	-	0,44	-	-	<0,00001	0,0011	0,16	0,0079	0,0046	0,062	0,00001	0,000051	-	0,0003	0,00015	0,0007	0,0024	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	-	0,43	-	-	<0,00001	0,0014	0,21	0,0088	0,0042	0,09	0,00001	0,00021	-	0,00052	0,00021	<0,00004	0,0017	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	-	0,28	-	-	<0,00001	<0,00005	0,025	0,0083	0,0055	0,18	0,000009	0,000034	-	0,00029	0,00003	0,0009	0,0032	
COMPTE																						

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062				
EC ²									0,05	0,04	200	0,07		0,01	0,006	0,01				
Effluent final Dir. 0195					3,0							0,5		0,2						
CND 1	résidus	-	-	-	0,008	5,8	0,011	34	2,1	0,0028	7,1	0,025	<0,003	0,00018	0,0054	0,0018	3,0	0,00003	0,32	
CND 2	résidus	-	-	-	<0,007	7,4	0,011	24	0,95	0,0068	8,9	0,0079	<0,003	0,00012	0,0046	0,0017	2,3	0,00005	0,26	
CND 3	résidus	-	-	-	<0,007	8,8	0,016	23	0,83	0,0051	7,9	0,0064	<0,003	0,00008	0,0036	0,0012	2,6	0,00004	0,3	
CND 4	résidus	-	-	-	<0,007	7,4	0,0091	38	1,9	0,0029	12	0,017	<0,003	0,00008	0,011	0,0011	3,1	0,00006	0,42	
CND 5	résidus	-	-	-	0,008	7,1	0,0056	24	0,46	0,0061	10	0,0033	<0,003	0,00011	0,021	0,0027	2,5	0,00004	0,31	
CND 6	résidus	-	-	-	<0,007	8,0	0,0052	5,8	0,57	0,0048	9,1	0,0054	<0,003	0,00016	0,025	0,0018	3,1	0,00004	0,29	
COMPTÉ					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0,007	5,8	0,0052	5,8	0,46	0,0028	7,1	0,0033	<0,003	0,00008	0,0036	0,0011	2,3	0,00003	0,26	
MAXIMUM					0,008	8,8	0,016	38	2,1	0,0068	12	0,025	0,003	0,00018	0,025	0,0027	3,1	0,00006	0,42	
MÉDIANE					0,007	7,4	0,0099	24	0,89	0,0049	9,0	0,0072	0,003	0,00012	0,0083	0,0018	2,8	0,00004	0,3	
MOYENNE					0,0073	7,4	0,0096	25	1,1	0,0047	9,2	0,011	0,003	0,00012	0,012	0,0017	2,7	0,000043	0,32	
ÉCART-TYPE					0,00052	1,0	0,0041	11	0,69	0,0016	1,7	0,0082	4,8E-19	0,000041	0,0091	0,00058	0,33	0,00001	0,057	
25E CENTILE					0,007	7,1	0,0065	23	0,63	0,0033	8,2	0,0057	0,003	0,000088	0,0048	0,0013	2,5	0,00004	0,29	
75E CENTILE					0,0078	7,8	0,011	31	1,7	0,0058	9,8	0,015	0,003	0,00015	0,019	0,0018	3,0	0,000048	0,32	
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	0,068	50	0,0092	17	0,33	0,0055	13	0,0006	-	0,0016	0,072	0,035	-	0,012	0,21	
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	<0,007	44	0,0095	17	0,36	0,0027	11	0,0003	-	0,00008	0,14	0,013	-	0,00058	0,11	
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	<0,007	102	0,013	25	0,6	0,0051	27	0,001	-	0,00008	0,086	0,014	-	0,00018	0,19	
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	<0,007	105	0,017	24	0,2	0,0056	30	0,0003	-	0,00002	0,12	0,011	-	0,00016	0,17	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	
MINIMUM					<0,007	44	0,0092	17	0,2	0,0027	11	0,0003	NC	0,00002	0,072	0,011	NC	0,00016	0,11	
MAXIMUM					0,068	105	0,017	25	0,6	0,0056	30	0,001	NC	0,00016	0,14	0,035	NC	0,00012	0,21	
MÉDIANE					0,007	76	0,011	21	0,34	0,0053	20	0,00045	NC	0,00008	0,1	0,013	NC	0,00038	0,18	
MOYENNE					0,022	75	0,012	21	0,37	0,0047	20	0,00055	NC	0,00044	0,1	0,018	NC	0,00032	0,17	
ÉCART-TYPE					0,031	33	0,0035	4,2	0,17	0,0014	10,0	0,00033	NC	0,00076	0,031	0,011	NC	0,00057	0,042	
25E CENTILE					0,007	48	0,0094	17	0,3	0,0045	12	0,0003	NC	0,000065	0,082	0,012	NC	0,00018	0,16	
75E CENTILE					0,022	103	0,014	24	0,42	0,0055	28	0,0007	NC	0,00045	0,12	0,019	NC	0,00034	0,19	
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	<0,007	98	0,016	17	0,058	0,007	20	0,0002	-	0,00009	0,12	0,0087	-	0,00021	0,13	
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	<0,007	93	0,016	25	0,059	0,0065	23	0,0002	-	0,00004	0,18	0,0076	-	0,00016	0,14	
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	<0,007	87	0,028	20	0,15	0,014	25	0,0001	-	0,00029	0,73	0,093	-	0,00018	0,26	
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	0,019	88	0,018	14	0,075	0,017	30	<0,0001	-	0,00017	0,41	0,048	-	0,00032	0,2	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	0	4	4	4	0	4	4	
MINIMUM					<0,007	87	0,016	14	0,058	0,0065	20	0,0001	NC	0,00004	0,12	0,0076	NC	0,00016	0,13	
MAXIMUM					0,019	98	0,028	25	0,15	0,017	30	0,0002	NC	0,00029	0,73	0,093	NC	0,00032	0,26	
MÉDIANE					0,007	91	0,017	18	0,067	0,011	24	0,00015	NC	0,00013	0,29	0,028	NC	0,0002	0,17	
MOYENNE					0,01	92	0,019	19	0,086	0,011	25	0,00015	NC	0,00015	0,36	0,039	NC	0,00022	0,18	
ÉCART-TYPE					0,006	4,8	0,0056	4,5	0,045	0,0052	4,4	0,000058	NC	0,00011	0,28	0,04	NC	0,000071	0,059	
25E CENTILE					0,007	88	0,016	16	0,059	0,0068	22	0,0001	NC	0,000078	0,17	0,0085	NC	0,00018	0,13	
75E CENTILE					0,01	94	0,02	21	0,094	0,015	27	0,0002	NC	0,0002	0,49	0,059	NC	0,00024	0,21	
P3-I	minéral	-	-	Lynx	<0,007	66	0,0085	13	0,014	0,006	28	0,0002	0,007	0,00002	0,048	0,0015	2,2	0,00006	0,077	
P3-J	minéral	-	-	Lynx	<0,007	74	0,01	16	0,02	0,0059	22	0,0002	0,005	0,00005	0,16	0,0092	2,5	0,00004	0,091	
P3-K	minéral	-	-	Lynx	<0,007	64	0,0091	14	0,019	0,0043	25	0,0003	0,007	0,00003	0,053	0,0063	2,5	0,00011	0,067	
P3-L	minéral	-	-	Lynx	<0,007	63	0,0091	12	0,015	0,0039	25	0,0002	0,007	0,00005	0,099	0,0061	2,2	0,00008	0,054	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					<0,007	63	0,0085	12	0,014	0,0039	22	0,0002	0,005	0,00002	0,048	0,0015	2,2	0,00004	0,054	
MAXIMUM					0,007	74	0,01	16	0,02	0,006	28	0,0003	0,007	0,00005	0,16	0,0092	2,5	0,00011	0,091	
MÉDIANE					0,007	65	0,0091	13	0,017	0,0051	25	0,0002	0,007	0,00004	0,076	0,0062	2,3	0,00007	0,072	
MOYENNE					0,007	67	0,0092	14	0,017	0,005	25	0,00023	0,0065	0,000038	0,091	0,0058	2,3	0,00032	0,072	
ÉCART-TYPE					0	4,8	0,00071	1,8	0,0029	0,0011	2,3	0,00005	0,001	0,000015	0,053	0,0032	0,19	0,00052	0,016	
25E CENTILE					0,007	64	0,009	12	0,015	0,0042	24	0,0002	0,0065	0,000028	0,052	0,005	2,2	0,000055	0,063	
75E CENTILE					0,007	68	0,0094	14	0,02	0,0059	25	0,00023	0,007	0,00005	0,12	0,007	2,5	0,00033	0,081	
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	0,015	-	0,0077	-	0,074	0,017	-	0,0011	0,009	0,00013	0,21	0,0049	2,4	0,00016	0,09	
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	0,018	-	0,0053	-	0,039	0,01	-	0,0004	0,004	0,00007	0,023	0,013	2,3	0,00015	0,086	
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	0,009	-	0,0055	-	0,66	0,0065	-	0,001	<0,003	<0,00001	0,032	0,0058	3,4	0,00008	0,24	
COMPTÉ					3	0	3	0	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					0,009	NC	0,0053	NC	0,039	0,0065	NC	0,0004	<0,003	<0,00001	0,023	0,0049	2,3	0,00008	0,086	
MAXIMUM					0,018	NC	0,0077	NC	0,66	0,017	NC	0,0011	0,009	0,00013	0,21	0,013	3,4	0,00016	0,24	
MÉDIANE					0,015	NC	0,0055	NC	0,074	0,01	NC	0,001	0,004	0,00007	0,032	0,0058	2,4	0,00015	0,09	
MOYENNE					0,014	NC	0,0062	NC	0,26	0,011	NC	0,00083	0,0053	0,00007	0,09	0,0077	2,7	0,00013	0,14	
ÉCART-TYPE					0,0046	NC	0,0013	NC	0,35	0,0052	NC	0,00038	0,0032	0,00006	0,11	0,0042	0,61	0,000044	0,087	
25E CENTILE					0,012	NC	0,0054	NC	0,057	0,0085	NC	0,0007	0,0035	0,00004	0,027	0,0053	2,4	0,00012	0,088	
75E CENTILE					0,017	NC	0,0066	NC	0,37	0,014	NC	0,0011	0,0065	0,00010	0,12	0,0092	2,9	0,00016	0,16	
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0,007	46	0,014	5,2	0,0061	0,0044	14	<0,0001	0,005	0,00011	0,039	0,00026	2,7	0,00006	0,041	
EAG-13-485_53	st																			

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									0,32				0,067
EC ²									0,02				5,0
Effluent final Dir. 0195													0,5
CND 1	résidu	-	-	-	<0.0001	<0.00005	0,000021	<0.0001	0,00037	<0.00001	0,00013	0,000016	0,14
CND 2	résidu	-	-	-	<0.0001	<0.00005	0,000015	<0.0001	0,00048	0,00001	0,0001	0,000014	0,051
CND 3	résidu	-	-	-	<0.0001	<0.00005	0,000021	<0.0001	0,00085	0,00001	0,00007	0,000007	0,024
CND 4	résidu	-	-	-	<0.0001	<0.00005	0,000017	<0.0001	0,00045	0,00002	0,00006	0,000013	0,052
CND 5	résidu	-	-	-	<0.0001	0,00006	0,000029	<0.0001	0,00043	0,00001	0,00007	0,000007	0,004
CND 6	résidu	-	-	-	<0.0001	0,00006	0,000031	<0.0001	0,00066	0,00002	0,00008	0,000009	0,014
COMPTE					6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000015	<0.0001	0,00037	<0.00001	0,00006	0,000007	0,004
MAXIMUM					0,0001	0,00006	0,000031	0,0001	0,00085	0,00002	0,00013	0,000016	0,14
MÉDIANE					0,0001	0,00005	0,000021	0,0001	0,00047	0,00001	0,000075	0,000011	0,038
MOYENNE					0,0001	0,000053	0,000022	0,0001	0,00054	0,000013	0,000085	0,000011	0,048
ÉCART-TYPE					0	0,0000052	0,0000064	0	0,00018	0,0000052	0,000026	0,0000038	0,051
25E CENTILE					0,0001	0,00005	0,000018	0,0001	0,00044	0,00001	0,00007	0,0000075	0,017
75E CENTILE					0,0001	0,000058	0,000027	0,0001	0,00062	0,000018	0,000095	0,000014	0,052
E-27-D-H	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/haute teneur	-	0,00042	0,000061	<0.0001	0,0012	0,00042	0,0019	0,000027	0,031
E-27-D-L	minéral	-	-	Zone 27 partie basse/faible teneur	-	0,00019	0,000043	<0.0001	0,0012	0,0003	0,093	0,000044	<0.002
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	-	0,00017	0,000044	<0.0001	0,0012	0,00075	0,0053	0,000034	0,021
E-27-U-L	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/faible teneur	-	0,00016	0,000053	<0.0001	0,00074	0,002	0,0094	0,000012	0,024
COMPTE					0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,00016	0,000043	<0.0001	0,00074	0,0003	0,0019	0,000012	<0.002
MAXIMUM					NC	0,00042	0,000061	0,0001	0,0012	0,002	0,093	0,000044	0,031
MÉDIANE					NC	0,00018	0,000049	0,0001	0,0012	0,00059	0,0073	0,000031	0,023
MOYENNE					NC	0,00024	0,00005	0,0001	0,0011	0,00087	0,027	0,000029	0,02
ÉCART-TYPE					NC	0,00012	0,0000085	0	0,00022	0,00079	0,044	0,000013	0,012
25E CENTILE					NC	0,00017	0,000044	0,0001	0,001	0,00039	0,0044	0,000023	0,016
75E CENTILE					NC	0,00025	0,000055	0,0001	0,0012	0,0011	0,03	0,000037	0,026
E-CA-D-H	minéral	-	-	Caribou partie basse/haute teneur	-	0,00032	0,000052	<0.0001	0,00033	0,0013	0,11	0,000007	0,018
E-CA-D-L	minéral	-	-	Caribou partie basse/faible teneur	-	0,00038	0,000061	<0.0001	0,00025	0,00098	0,0088	0,000003	0,005
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	-	0,00033	0,000059	<0.0001	0,00056	0,00068	0,0038	0,000035	0,1
E-CA-U-L	minéral	-	-	Caribou partie haute/faible teneur	-	0,00016	0,000049	<0.0001	0,0016	0,0011	0,0037	0,000024	0,057
COMPTE					0	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,00016	0,000049	<0.0001	0,00025	0,00068	0,0037	0,000003	0,005
MAXIMUM					NC	0,00038	0,000061	0,0001	0,0016	0,0013	0,11	0,000035	0,1
MÉDIANE					NC	0,00033	0,000056	0,0001	0,00045	0,0011	0,0063	0,000016	0,038
MOYENNE					NC	0,0003	0,000055	0,0001	0,00069	0,001	0,03	0,000017	0,046
ÉCART-TYPE					NC	0,000095	0,0000057	0	0,00063	0,00026	0,05	0,000015	0,045
25E CENTILE					NC	0,00028	0,000051	0,0001	0,00031	0,00091	0,0038	0,000006	0,015
75E CENTILE					NC	0,00034	0,00006	0,0001	0,00082	0,0012	0,033	0,000027	0,069
P3-I	minéral	-	-	Lynx	<0.0001	0,00008	0,00007	<0.0001	0,00083	0,0022	0,0055	0,000011	<0.002
P3-J	minéral	-	-	Lynx	0,0001	0,00011	0,000081	<0.0001	0,00038	0,0024	0,023	0,000009	0,003
P3-K	minéral	-	-	Lynx	0,0003	0,00007	0,000059	<0.0001	0,00069	0,0016	0,0044	0,000018	<0.002
P3-L	minéral	-	-	Lynx	0,0008	0,00009	0,000061	<0.0001	0,00084	0,0015	0,0071	0,000015	<0.002
COMPTE					4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.0001	0,00007	0,000059	<0.0001	0,00038	0,0015	0,0044	0,000009	<0.002
MAXIMUM					0,0008	0,00011	0,000081	0,0001	0,00084	0,0024	0,023	0,000018	0,003
MÉDIANE					0,0002	0,000085	0,000066	0,0001	0,00076	0,0019	0,0063	0,000013	0,002
MOYENNE					0,00033	0,000088	0,000068	0,0001	0,00068	0,0019	0,01	0,000013	0,023
ÉCART-TYPE					0,00033	0,000017	0,00001	0	0,00021	0,00041	0,0089	0,000004	0,0005
25E CENTILE					0,0001	0,000078	0,000061	0,0001	0,00061	0,0016	0,0052	0,000011	0,002
75E CENTILE					0,00043	0,000095	0,000073	0,0001	0,00083	0,0022	0,011	0,000016	0,023
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	-	0,00053	0,000083	0,0001	0,0014	0,00049	0,0036	0,000024	0,022
Under Dog B	minéral	-	-	Underdog	-	0,00059	0,000068	0,0001	0,0031	0,0003	0,003	0,000019	0,016
Under Dog C	minéral	-	-	Underdog	-	0,00025	0,000082	0,0001	0,00072	0,00005	0,0016	0,000053	0,019
COMPTE					0	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,00025	0,000068	0,0001	0,00072	0,00005	0,0016	0,000019	0,016
MAXIMUM					NC	0,00059	0,000083	0,0001	0,0031	0,00049	0,0036	0,000053	0,022
MÉDIANE					NC	0,00053	0,000082	0,0001	0,0014	0,0003	0,003	0,000024	0,019
MOYENNE					NC	0,00046	0,000078	0,0001	0,0017	0,00028	0,0027	0,000032	0,019
ÉCART-TYPE					NC	0,00018	0,0000084	0	0,0012	0,00022	0,00099	0,000018	0,003
25E CENTILE					NC	0,00039	0,000075	0,0001	0,0011	0,00018	0,0023	0,000022	0,018
75E CENTILE					NC	0,00056	0,000083	0,0001	0,0023	0,0004	0,0033	0,000039	0,021
OBM-15-559_11	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.0001	0,00043	0,00005	<0.0001	0,0024	0,00096	0,0024	0,000066	<0.002
EAG-13-485_53	stériles	V1	Rhyolite	Caribou	<0.0001	0,0002	0,000053	<0.0001	0,0019	0,0011	0,004	0,000008	0,011
COMPTE					2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0001	0,00032	0,000052	0,0001	0,0021	0,001	0,0032	0,000037	0,0065

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	
						µS/cm	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	
RES ¹											860			0,060	300		1,0	
EC ²											250			1,0		10		
Effluent final Dir. 0195					6-9.5													
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	8,45	334	126	119	7,0	-	22	5,2	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-17-779 46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	8,16	297	121	121	<2	-	5,5	4,2	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-751 29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	8,58	369	146	134	12	-	30	4,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	
MINIMUM					8,16	297	121	119	<2	NC	5,5	4,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	NC	
MAXIMUM					8,58	369	146	134	12	NC	30	5,2	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
MÉDIANE					8,45	334	126	121	7,0	NC	22	4,2	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
MOYENNE					8,40	333	131	125	7,0	NC	19	4,5	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
ÉCART-TYPE					0,22	36	13	8,1	5,0	NC	12	0,64	0	0	0	0	NC	
25E CENTILE					8,31	316	124	120	4,5	NC	14	4,1	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
75E CENTILE					8,52	352	136	128	9,5	NC	26	4,7	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
OBM-15-544 9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	8,01	302	86	86	<2	-	35	4,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
OBM-16-645 22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	8,31	359	134	132	2,0	-	34	4,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	8,34	384	104	102	2,0	-	54	3,9	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	0	
MOYENNE					8,33	372	119	117	2,0	NC	44	4,1	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
EAG-13-485 2	stériles	V2	Andésite	Caribou	8,51	323	146	138	8,0	-	13	6,9	<3	0,64	<0,6	0,64	-	
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	8,14	325	79	79	<2	-	29	7,9	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
EAG-13-513 57	stériles	V2	Andésite	Caribou	8,07	621	105	105	<2	-	150	5,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	
MINIMUM					8,07	323	79	79	<2	NC	13	5,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	NC	
MAXIMUM					8,51	621	146	138	8,0	NC	150	7,9	3,0	0,64	0,6	0,64	NC	
MÉDIANE					8,14	325	105	105	2,0	NC	29	6,9	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
MOYENNE					8,24	423	110	107	4,0	NC	64	6,7	3,0	0,41	0,6	0,61	NC	
ÉCART-TYPE					0,24	171	34	30	3,5	NC	75	1,3	0	0,2	0	0,023	NC	
25E CENTILE					8,11	324	92	92	2,0	NC	21	6,1	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
75E CENTILE					8,33	473	126	122	5,0	NC	90	7,4	3,0	0,47	0,6	0,62	NC	
OSK-W-17-773 37	stériles	V2	Andésite	Lynx	8,54	443	248	227	21	-	7,8	5,1	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-17-773 42	stériles	V2	Andésite	Lynx	8,49	401	159	149	10	-	26	12	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	8,00	436	75	75	<2	-	46	23	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	
MINIMUM					8,00	401	75	75	<2	NC	7,8	5,1	<3	<0,3	<0,6	<0,6	NC	
MAXIMUM					8,54	443	248	227	21	NC	46	23	<3	<0,3	<0,6	<0,6	NC	
MÉDIANE					8,49	436	159	149	10	NC	26	12	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
MOYENNE					8,34	427	161	150	11	NC	27	13	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
ÉCART-TYPE					0,30	23	87	76	9,5	NC	19	9,0	0	0	0	0	NC	
25E CENTILE					8,25	419	117	112	6,0	NC	17	8,6	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
75E CENTILE					8,52	440	204	188	16	NC	36	18	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
EAG-13-485 4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	8,41	374	139	133	6,0	-	26	6,8	<3	0,34	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	8,01	797	133	133	<2	-	210	4,9	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-654 62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	6,97	568	9,0	9,0	<2	-	200	4,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-580 68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	8,19	383	77	77	<2	-	60	6,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	0	4	4	4	4	4	4	0	
MINIMUM					6,97	374	9,0	9,0	<2	NC	26	4,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	NC	
MAXIMUM					8,41	797	139	133	6,0	NC	210	6,8	3,0	0,34	0,6	0,6	NC	
MÉDIANE					8,10	476	105	105	2,0	NC	130	5,6	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
MOYENNE					7,90	531	90	88	3,0	NC	124	5,5	3,0	0,31	0,6	0,6	NC	
ÉCART-TYPE					0,64	199	60	59	2,0	NC	95	1,3	0	0,02	0	0	NC	
25E CENTILE					7,75	381	60	60	2,0	NC	52	4,7	3,0	0,3	0,6	0,6	NC	
75E CENTILE					8,25	625	135	133	3,0	NC	203	6,4	3,0	0,31	0,6	0,6	NC	
OBM-15-554 82	stériles	V2	Andésite	Underdog	8,11	462	74	-	-	-	72	14	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-708-W1 90	stériles	V2	Andésite	Underdog	8,11	978	102	-	-	-	280	17	<3	<0,3	<0,6	<0,6	0,04	
OSK-W-16-746 94	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,74	1 890	40	-	-	-	900	10	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-17-774 97	stériles	V2	Andésite	Underdog	7,58	3 150	32	-	-	-	2 100	11	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
COMPTÉ					4	4	4	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					7,58	462	32	NC	NC	NC	72	10	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
MAXIMUM					8,11	3 150	102	NC	NC	NC	2 100	17	3,0	0,3	0,6	0,6	0,04	
MÉDIANE					7,93	1 434	57	NC	NC	NC	590	13	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
MOYENNE					7,89	1 620	62	NC	NC	NC	838	13	3,0	0,3	0,6	0,6	0,033	
ÉCART-TYPE					0,27	1 179	32	NC	NC	NC	912	3,2	0	0	0	0	0,005	
25E CENTILE					7,70	849	38	NC	NC	NC	228	11	3,0	0,3	0,6	0,6	0,03	
75E CENTILE					8,11	2 205	81	NC	NC	NC	1 200	15	3,0	0,3	0,6	0,6	0,033	
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	8,41	252	108	106	3,0	-	9,1	3,0	<3	0,4	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-17-779 47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	7,84	431	33	33	<2	-	170	3,0	<3	0,38	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-751 30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	8,28	274	125	125	<2	-	9,1	3,2	<3	0,47	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	0	
MINIMUM					7,84	252	33	33	<2	NC	9,1	3,0	<3	0,38	<0,6	<0,6	NC	
MAXIMUM					8,41	431	125	125	3,0	NC	170	3,2	<3	0,47	<0,6	<0,6	NC	
MÉDIANE					8,28	274	108	106	2,0	NC	9,1	3,0	3,0	0,4	0,6	0,6	NC	
MOYENNE					8,18	319	89	88	2,3	NC	63	3,1	3,0	0,42	0,6	0,6	NC	
ÉCART-TYPE					0,30	98	49	49	0,58	NC	93	0,12	0	0,047	0	0	NC	
25E CENTILE					8,06	263	71	70	2,0	NC	9,1	3,0	3,0	0,39	0,6	0,6	NC	
75E CENTILE					8,35	353	117	116	2,5	NC	90	3,1	3,0	0,44	0,6	0,6	NC	
OBM-15-559 13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	8,47	291	111	106	5,0	-	12	9,1	<3	0,32	<0,6	<0,6	-	
COMPTÉ					1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				0,0011	0,016	0,37	0,0073	
EC ²					0,01	1,5			0,001	0,1	0,1	0,0003	1,0	5,0				0,005	0,05		1,0	
Effluent final Dir. 0195							1					0,2									0,3	
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	-	0,62	-	-	<0.00001	0,001	0,54	0,0051	0,0054	0,027	<0.000007	<0.000007	17	0,0001	0,0001	0,000006	0,00091	
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	-	0,62	-	-	<0.00001	<0.00005	0,91	0,054	0,0033	0,02	<0.000007	<0.000007	12	0,00012	0,00006	<0.000004	0,00057	
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	-	0,4	-	-	<0.00001	<0.00005	0,59	0,0077	0,011	0,019	<0.000007	<0.000007	20	0,00039	0,00011	<0.000004	0,00048	
COMPTE					0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,4	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,54	0,0051	0,0033	0,019	<0.000007	<0.000007	12	0,00012	0,00006	<0.000004	0,00048	
MAXIMUM					NC	0,62	NC	NC	0,00001	0,001	0,91	0,054	0,011	0,027	0,000007	0,000007	20	0,0001	0,00011	0,000006	0,00091	
MÉDIANE					NC	0,62	NC	NC	0,00001	0,00005	0,59	0,0077	0,0054	0,02	0,000007	0,000007	17	0,00039	0,0001	0,000004	0,00057	
MOYENNE					NC	0,55	NC	NC	0,00001	0,00038	0,68	0,022	0,0064	0,022	0,000007	0,000007	16	0,00051	0,00009	0,0000047	0,00065	
ÉCART-TYPE					NC	0,13	NC	NC	0	0,00057	0,2	0,028	0,0037	0,0044	0	0	4,1	0,00047	0,000026	0,000012	0,00023	
25E CENTILE					NC	0,51	NC	NC	0,00001	0,00005	0,56	0,0064	0,0044	0,02	0,000007	0,000007	14	0,00026	0,00008	0,000004	0,00053	
75E CENTILE					NC	0,62	NC	NC	0,00001	0,00055	0,75	0,031	0,008	0,024	0,000007	0,000007	18	0,00071	0,00011	0,000005	0,00074	
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	-	0,71	-	-	<0.00001	<0.00005	0,45	0,01	0,0048	0,024	<0.000007	0,000013	14	0,00024	0,00025	<0.000004	0,00073	
COMPTE					0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	-	0,53	-	-	<0.00001	0,00021	0,37	0,012	0,0049	0,14	<0.000007	<0.000007	22	0,00023	0,00006	<0.000004	0,0011	
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	-	0,55	-	-	0,00001	0,0064	0,32	0,013	0,007	0,018	<0.000007	0,00013	23	0,00026	0,00008	<0.000004	0,002	
COMPTE					0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,54	NC	NC	0,00001	0,0033	0,34	0,013	0,0059	0,016	0,000007	0,000069	23	0,00025	0,00007	0,000004	0,0016	
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	0,3	-	-	<0.00001	<0.00005	0,32	0,012	0,0056	0,007	<0.000007	0,000009	14	<0.000003	0,0025	0,000075	0,00048	
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	0,51	-	-	<0.00001	0,0012	0,41	0,0004	0,0035	0,013	<0.000007	0,00001	19	0,00025	0,00036	<0.000004	0,00072	
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	-	0,44	-	-	<0.00001	0,0003	0,095	0,015	0,0093	0,023	<0.000007	<0.000007	72	0,00061	<0.000003	0,000066	0,0011	
COMPTE					0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,3	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,095	0,0004	0,0035	0,007	<0.000007	<0.000007	14	<0.000003	<0.000003	<0.000004	0,00048	
MAXIMUM					NC	0,51	NC	NC	0,00001	0,0012	0,41	0,015	0,0093	0,023	0,000007	0,00001	72	0,00061	0,0025	0,000075	0,0011	
MÉDIANE					NC	0,44	NC	NC	0,00001	0,0003	0,32	0,012	0,0056	0,013	0,000007	0,000009	19	0,00025	0,00036	0,000066	0,00072	
MOYENNE					NC	0,42	NC	NC	0,00001	0,00051	0,27	0,0091	0,0061	0,014	0,000007	0,0000087	35	0,00003	0,000095	0,000048	0,00076	
ÉCART-TYPE					NC	0,11	NC	NC	0	0,00059	0,16	0,0077	0,0029	0,0081	0	0,0000015	32	0,00029	0,00013	0,000039	0,00031	
25E CENTILE					NC	0,37	NC	NC	0,00001	0,00018	0,21	0,0063	0,0046	0,01	0,000007	0,000008	17	0,00014	0,0002	0,000035	0,0006	
75E CENTILE					NC	0,48	NC	NC	0,00001	0,00074	0,36	0,014	0,0075	0,018	0,000007	0,0000095	46	0,00043	0,0014	0,000071	0,00091	
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	0,22	-	-	<0.00001	<0.00005	0,18	0,0008	0,011	0,038	<0.000007	<0.000007	30	<0.000003	<0.000003	0,000068	0,00043	
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	0,35	-	-	<0.00001	<0.00005	0,29	0,0019	0,0044	0,011	<0.000007	<0.000007	18	<0.000003	0,0003	0,000016	0,00025	
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	-	0,44	-	-	<0.00001	0,001	0,22	0,0062	0,0079	0,039	<0.000007	0,000029	39	0,00025	0,00014	0,0002	0,00056	
COMPTE					0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,22	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,18	0,0008	0,0044	0,011	<0.000007	<0.000007	18	<0.000003	<0.000003	0,000016	0,00025	
MAXIMUM					NC	0,44	NC	NC	<0.00001	0,001	0,29	0,0062	0,011	0,039	<0.000007	0,000029	39	0,00025	0,0003	0,0002	0,00056	
MÉDIANE					NC	0,35	NC	NC	0,00001	0,00005	0,22	0,0019	0,0079	0,038	0,000007	0,000007	30	0,00003	0,00014	0,000068	0,00043	
MOYENNE					NC	0,34	NC	NC	0,00001	0,00037	0,23	0,003	0,0078	0,029	0,000007	0,000014	29	0,000085	0,00016	0,000094	0,00041	
ÉCART-TYPE					NC	0,11	NC	NC	0	0,00055	0,053	0,0029	0,0033	0,016	0	0,000013	11	0,00014	0,00014	0,000094	0,00016	
25E CENTILE					NC	0,29	NC	NC	0,00001	0,00005	0,2	0,0014	0,0062	0,025	0,000007	0,000007	24	0,00003	0,000085	0,000042	0,00034	
75E CENTILE					NC	0,4	NC	NC	0,00001	0,00053	0,25	0,0041	0,0095	0,039	0,000007	0,000018	34	0,00013	0,00022	0,00013	0,0005	
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	0,83	-	-	<0.00001	0,00029	0,36	0,005	0,0055	0,013	<0.000007	<0.000007	15	<0.000003	0,0011	0,000011	0,0006	
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	0,44	-	-	0,0022	0,012	0,094	0,0075	0,0083	0,042	<0.000007	<0.000007	81	0,00031	0,00009	0,00012	0,017	
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	-	0,09	-	-	<0.00001	<0.00005	0,01	0,0085	0,0079	0,022	0,000014	<0.000007	36	0,00081	0,00003	0,00053	0,00041	
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	-	0,54	-	-	<0.00001	0,0027	0,36	0,0032	0,0043	0,032	<0.000007	0,000026	24	0,00022	0,00026	0,000024	0,002	
COMPTE					0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,09	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,01	0,0032	0,0043	0,013	<0.000007	<0.000007	15	<0.000003	0,00003	0,000011	0,00041	
MAXIMUM					NC	0,83	NC	NC	0,0022	0,012	0,36	0,0085	0,0083	0,042	0,000014	0,000026	81	0,00081	0,0011	0,00053	0,017	
MÉDIANE					NC	0,49	NC	NC	0,00001	0,0015	0,23	0,0063	0,0067	0,027	0,000007	0,000016	30	0,00027	0,00018	0,000071	0,013	
MOYENNE					NC	0,48	NC	NC	0,00057	0,0036	0,21	0,0061	0,0065	0,027	0,0000088	0,000016	39	0,00022	0,00036	0,00017	0,005	
ÉCART-TYPE					NC	0,31	NC	NC	0,0011	0,0054	0,18	0,0024	0,0019	0,013	0,0000035	0,00001	29	0,00039	0,00047	0,00024	0,008	
25E CENTILE					NC	0,35	NC	NC	0,00001	0,00023	0,073	0,0046	0,0052	0,02	0,000007	0,000007	22	0,00017	0,000075	0,000021	0,00055	
75E CENTILE					NC	0,61	NC	NC	0,00057	0,0049	0,36	0,0078	0,008	0,035	0,0000088	0,000025	47	0,00023	0,00046	0,00022	0,0057	
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	0,48	-	-	<0.00001	0,0004	0,26	0,0005	0,0061	0,063	<0.000007	0,000008	30	0,00003	<0.000003	0,000031	0,00053	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	-	0,25	-	-														

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062				
EC ²									0,05	0,04	200	0,07	0,01	0,006	0,01					
Effluent final Dir. 0195					3,0							0,5		0,2						
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.007	47	0,011	7,5	0,017	0,019	16	0,0002	<0.003	0,00004	0,046	0,00082	2,2	0,00008	0,03	
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.007	47	0,0055	4,3	0,0037	0,005	17	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,031	0,00005	2,5	0,00006	0,016	
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	<0.007	46	0,0074	9,4	0,0066	0,032	22	0,0003	<0.003	0,00006	0,011	0,0002	2,4	0,00006	0,043	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.007	46	0,0055	4,3	0,0037	0,005	16	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,011	0,00005	2,2	0,00006	0,016	
MAXIMUM					0,007	47	0,011	9,4	0,017	0,032	22	0,0003	0,003	0,00006	0,046	0,00082	2,5	0,00008	0,043	
MÉDIANE					0,007	47	0,0074	7,5	0,0066	0,019	17	0,0002	0,003	0,00004	0,031	0,0002	2,4	0,00006	0,03	
MOYENNE					0,007	47	0,0081	7,1	0,0091	0,019	18	0,0002	0,003	0,000037	0,029	0,00036	2,4	0,000067	0,03	
ÉCART-TYPE					0	0,69	0,003	2,6	0,0071	0,014	2,9	0,00010	5,3E-19	0,000025	0,018	0,00041	0,14	0,00012	0,014	
25E CENTILE					0,007	46	0,0065	5,9	0,0051	0,012	16	0,00015	0,003	0,000025	0,021	0,00013	2,3	0,00006	0,023	
75E CENTILE					0,007	47	0,0094	8,5	0,012	0,026	19	0,00025	0,003	0,00005	0,039	0,00051	2,4	0,00007	0,036	
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	0,011	45	0,0095	3,5	0,011	0,008	14	<0.0001	0,011	0,00014	0,012	0,00031	3,3	0,00005	0,041	
COMPTÉ					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.007	51	0,012	10	0,044	0,0059	11	<0.0001	<0.003	0,00003	0,079	0,0003	2,4	0,00004	0,051	
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	0,008	56	0,011	8,7	0,057	0,0053	14	<0.0001	<0.003	0,00004	0,11	0,0057	3,0	0,00015	0,054	
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
MOYENNE					0,0075	53	0,012	9,6	0,05	0,0056	12	0,0001	0,003	0,000035	0,093	0,003	2,7	0,000095	0,053	
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.007	7,3	0,012	27	0,0036	0,001	15	0,0003	<0.003	0,00002	0,0089	0,00017	2,0	0,00006	0,094	
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	0,008	41	0,0057	6,2	0,0098	0,0011	12	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,062	0,00021	2,0	0,00004	0,038	
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.007	71	0,0091	9,1	0,18	0,0057	12	0,0002	<0.003	0,00003	0,033	0,00068	3,6	0,00014	0,12	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					<0.007	7,3	0,0057	6,2	0,0036	0,001	12	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0089	0,00017	2,0	0,00004	0,038	
MAXIMUM					0,008	71	0,012	27	0,18	0,0057	15	0,0003	0,003	0,00003	0,062	0,00068	3,6	0,00014	0,12	
MÉDIANE					0,007	41	0,0091	9,1	0,0098	0,0011	12	0,0002	0,003	0,00002	0,033	0,00021	2,0	0,00006	0,094	
MOYENNE					0,0073	40	0,0089	14	0,064	0,0026	13	0,0002	0,003	0,00002	0,035	0,00035	2,5	0,00008	0,083	
ÉCART-TYPE					0,00058	32	0,0032	11	0,10	0,0026	1,9	0,00010	5,3E-19	0,000010	0,027	0,00028	0,95	0,000053	0,041	
25E CENTILE					0,007	24	0,0074	7,7	0,0067	0,0011	12	0,00015	0,003	0,000015	0,021	0,00019	2,0	0,00005	0,066	
75E CENTILE					0,0075	56	0,011	18	0,094	0,0034	14	0,00025	0,003	0,000025	0,048	0,00045	2,8	0,00010	0,11	
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.007	14	0,012	27	0,038	0,0033	34	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0037	0,00023	2,6	0,00008	0,1	
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.007	29	0,011	27	0,062	0,0016	18	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,038	0,00034	2,2	0,00009	0,12	
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.007	20	0,033	18	0,02	0,0051	20	0,0003	<0.003	0,00011	0,044	0,0011	2,4	0,00009	0,12	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
MINIMUM					<0.007	14	0,011	18	0,0062	0,0033	18	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0037	0,00023	2,2	0,00008	0,1	
MAXIMUM					<0.007	29	0,033	27	0,038	0,0051	34	0,0003	<0.003	0,00011	0,044	0,0011	2,6	0,00009	0,12	
MÉDIANE					0,007	20	0,012	27	0,02	0,0016	20	0,0001	0,003	0,00001	0,038	0,00034	2,4	0,00009	0,12	
MOYENNE					0,007	21	0,019	24	0,021	0,0023	24	0,00017	0,003	0,000043	0,017	0,00057	2,4	0,000087	0,11	
ÉCART-TYPE					0	7,6	0,012	5,4	0,016	0,0025	9,0	0,00012	5,3E-19	0,000058	0,023	0,0005	0,2	0,000058	0,011	
25E CENTILE					0,007	17	0,011	22	0,013	0,00096	19	0,0001	0,003	0,00001	0,038	0,00029	2,3	0,000085	0,11	
75E CENTILE					0,007	25	0,022	27	0,029	0,0033	27	0,0002	0,003	0,00006	0,024	0,00074	2,5	0,00009	0,12	
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.007	51	0,0068	17	0,0058	0,0018	21	0,0001	0,007	<0.00001	0,0083	0,0014	2,3	0,00005	0,12	
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	0,008	84	0,0087	27	0,083	0,0037	11	0,001	<0.003	0,00002	0,031	0,025	4,6	0,00006	0,19	
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.007	83	0,006	9,7	0,8	0,00079	18	0,0034	0,003	0,00004	0,021	0,0019	15	0,00014	0,11	
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	<0.007	35	0,0087	10	0,0058	0,0022	21	0,0004	<0.003	0,00004	0,0092	0,0029	2,4	0,00009	0,067	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					<0.007	35	0,006	9,7	0,0058	0,00079	11	0,0001	0,003	<0.00001	0,0083	0,0014	2,3	0,00005	0,067	
MAXIMUM					0,008	84	0,0087	27	0,8	0,0037	21	0,0034	0,007	0,00004	0,031	0,025	15	0,00014	0,19	
MÉDIANE					0,007	67	0,0078	14	0,045	0,002	20	0,0007	0,003	0,00003	0,015	0,0024	3,5	0,000075	0,12	
MOYENNE					0,0073	63	0,0076	16	0,22	0,0021	18	0,0012	0,004	0,000028	0,017	0,0079	6,0	0,000085	0,12	
ÉCART-TYPE					0,0005	24	0,0014	8,1	0,38	0,0012	4,7	0,0015	0,002	0,000015	0,011	0,012	5,9	0,00004	0,049	
25E CENTILE					0,007	47	0,0066	10	0,0058	0,0015	16	0,00033	0,003	0,000018	0,009	0,0018	2,4	0,000058	0,1	
75E CENTILE					0,0073	83	0,0087	20	0,26	0,0025	21	0,0016	0,004	0,00004	0,023	0,0085	7,1	0,0001	0,13	
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	0,01	35	0,0066	11	0,016	0,0037	25	0,0002	<0.003	0,00001	0,0056	0,0025	1,9	0,00011	0,098	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.007	50	0,018	33	0,076	0,03	24	0,0006	<0.003	<0.00001	0,0031	0,0029	2,8	0,00006	0,29	
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.007	63	0,03	47	0,12	0,0063	23	0,0003	<0.003	<0.00001	0,0058	0,0015	2,0	0,00007	2,2	
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.007	41	0,021	69	0,21	0,013	16	0,0006	<0.003	<0.00001	0,0027	0,002	1,9	0,00008	4,7	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					<0.007	35	0,0066	11	0,016	0,0037	16	0,0002	<0.003	0,00001	0,0027	0,0015	1,9	0,00006	0,098	
MAXIMUM					0,01	63	0,03	69	0,21	0,03	25	0,0006	0,003	0,00001	0,0058	0,0029	2,8	0,00011	4,7	
MÉDIANE					0,007	46	0,019	40	0,097	0,0095	23	0,00045	0,003	0,00001	0,0044	0,0022	2,0	0,000075	1,2	
MOYENNE					0,0078	47	0,019	40	0,1	0,013	22	0,00043	0,003	0,00001	0,0043	0,0022	2,1	0,00008		

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
 Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									0,32				0,067
EC ²									0,02				5,0
Effluent final Dir. 0195													0,5
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.0001	0,00009	0,000059	<0.0001	0,0041	0,00062	0,0015	0,000031	<0.002
OSK-W-17-779_46	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0.0001	0,00008	0,000072	<0.0001	0,0023	0,00034	0,002	0,000031	<0.002
OSK-W-16-751_29	stériles	V1	Rhyolite	Rampe Lynx	<0.0001	0,00008	0,000056	<0.0001	0,006	0,00081	0,0018	0,000039	<0.002
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	0,00008	0,000056	<0.0001	0,0023	0,00034	0,0015	0,000031	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00009	0,000072	0,0001	0,006	0,00081	0,002	0,000039	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00008	0,000059	0,0001	0,0041	0,00062	0,0018	0,000031	0,002
MOYENNE					0,0001	0,000083	0,000062	0,0001	0,0041	0,00059	0,0017	0,000034	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,0000058	0,0000085	0	0,0018	0,00024	0,00023	0,0000046	0
25E CENTILE					0,0001	0,00008	0,000058	0,0001	0,0032	0,00048	0,0016	0,000031	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,000085	0,000066	0,0001	0,005	0,00072	0,0019	0,000035	0,002
OBM-15-544_9	stériles	V1	Rhyolite	Underdog	<0.0001	0,00066	0,000041	<0.0001	0,002	0,0022	0,0025	0,000082	<0.002
COMPTÉ					1	1	1	1	1	1	1	1	1
OBM-16-645_22	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	<0.0001	0,00008	0,000056	<0.0001	0,0014	0,00047	0,0036	0,000026	<0.002
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	0,0001	0,00023	0,000038	<0.0001	0,0028	0,00043	0,0045	0,000045	<0.002
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0001	0,00016	0,000047	0,0001	0,0021	0,00045	0,004	0,000036	0,002
EAG-13-485_2	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.0001	<0.00005	0,000008	<0.0001	0,00001	0,0011	0,0028	0,000003	<0.002
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.0001	0,00015	0,000034	<0.0001	0,000072	0,0024	0,0079	0,000005	<0.002
EAG-13-513_57	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0.0001	0,00026	0,000052	<0.0001	0,0003	0,0012	0,011	0,000015	<0.002
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000008	<0.0001	0,00001	0,0011	0,0028	0,000003	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00026	0,000052	0,0001	0,0003	0,0024	0,011	0,000015	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00015	0,000034	0,0001	0,000072	0,0012	0,0079	0,000005	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00015	0,000031	0,0001	0,00013	0,0016	0,0073	0,0000077	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,00011	0,000022	0	0,00015	0,00074	0,0043	0,0000064	0
25E CENTILE					0,0001	0,00010	0,000021	0,0001	0,000041	0,0012	0,0053	0,000004	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00021	0,000043	0,0001	0,00019	0,0018	0,0096	0,000010	0,002
OSK-W-17-773_37	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.0001	<0.00005	0,000019	<0.0001	0,000008	0,00065	0,00058	0,000002	<0.002
OSK-W-17-773_42	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.0001	0,00007	0,000028	<0.0001	0,000009	0,00071	0,0032	0,000002	<0.002
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	<0.0001	0,00019	0,000012	<0.0001	0,000012	0,00098	0,0023	0,000003	0,008
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000012	<0.0001	0,000008	0,00065	0,00058	0,000002	<0.002
MAXIMUM					<0.0001	0,00019	0,000028	<0.0001	0,000012	0,00098	0,0032	0,000003	0,008
MÉDIANE					0,0001	0,00007	0,000019	0,0001	0,000009	0,00071	0,0023	0,000002	0,002
MOYENNE					0,0001	0,0001	0,00002	0,0001	0,0000097	0,00078	0,002	0,0000023	0,004
ÉCART-TYPE					0	0,000076	0,000008	0	0,0000021	0,00018	0,0013	0,0000058	0,0035
25E CENTILE					0,0001	0,00006	0,000016	0,0001	0,0000085	0,00068	0,0014	0,000002	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00013	0,000024	0,0001	0,000011	0,00085	0,0027	0,0000025	0,005
EAG-13-485_4	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.0001	0,00014	0,000061	<0.0001	0,000062	0,0027	0,027	0,000006	<0.002
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.0001	0,00008	0,000014	<0.0001	0,00016	0,00099	0,005	0,000012	<0.002
OBM-16-654_62	stériles	V2	Andésite	Zone 27	<0.0001	0,0001	0,000022	<0.0001	0,000023	0,00031	0,00012	0,00014	0,003
OBM-16-580_68	stériles	V2	Andésite	Rampe Zone 27	0,0003	0,00033	0,000046	<0.0001	0,000049	0,0024	0,017	0,00002	<0.002
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					<0.0001	0,00008	0,000046	<0.0001	0,000023	0,00031	0,00012	0,000006	<0.002
MAXIMUM					0,0003	0,00033	0,000022	0,0001	0,00016	0,0027	0,027	0,00014	0,003
MÉDIANE					0,0001	0,00012	0,000010	0,0001	0,000056	0,0017	0,011	0,000016	0,002
MOYENNE					0,00015	0,00016	0,000012	0,0001	0,000074	0,0016	0,012	0,000045	0,0023
ÉCART-TYPE					0,00010	0,00011	0,000078	0	0,00006	0,0011	0,012	0,000065	0,0005
25E CENTILE					0,0001	0,000095	0,000057	0,0001	0,000043	0,00082	0,0038	0,000011	0,002
75E CENTILE					0,00015	0,00019	0,000016	0,0001	0,000087	0,0025	0,019	0,000051	0,0023
OBM-15-554_82	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.0001	0,00053	0,000032	<0.0001	0,00021	0,0011	0,0057	-	<0.002
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.0001	0,00019	0,000047	<0.0001	0,00004	0,00057	0,00098	-	<0.002
OSK-W-16-746_94	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.0001	0,00006	0,000084	<0.0001	0,0002	0,00049	0,00064	-	<0.002
OSK-W-17-774_97	stériles	V2	Andésite	Underdog	<0.0001	<0.00005	0,00011	0,0006	0,000094	0,00042	0,00027	-	<0.002
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	0	4
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000032	<0.0001	0,00004	0,00042	0,00027	NC	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00053	0,00011	0,0006	0,00021	0,0011	0,0057	NC	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00013	0,000066	0,0001	0,00015	0,00053	0,00081	NC	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00021	0,000067	0,00023	0,00014	0,00066	0,0019	NC	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,00022	0,000034	0,00025	0,000082	0,00033	0,0026	NC	0
25E CENTILE					0,0001	0,000058	0,000043	0,0001	0,000081	0,00047	0,00055	NC	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00028	0,00009	0,00023	0,0002	0,00071	0,0022	NC	0,002
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.0001	<0.00005	0,000042	<0.0001	0,000007	0,0015	0,00066	0,000002	<0.002
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,00001	0,0017	0,0003	<0.000002	<0.002
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A	Gabbro	Rampe Lynx	<0.0001	0,00012	0,000005	<0.0001	0,000013	0,0017	0,00051	0,000003	<0.002
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000005	<0.0001	0,000007	0,0015	0,0003	0,000002	<0.002
MAXIMUM					<0.0001	0,00012	0,000042	<0.0001	0,000013	0,0017	0,00066	0,000003	<0.002
MÉDIANE					0,0001	0,00005	0,000005	0,0001	0,00001	0,0017	0,00051	0,000002	0,002
MOYENNE					0,0001	0,000073	0,000017	0,0001	0,000010	0,0017	0,00049	0,0000023	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,00004	0,000021	0	0,000003	0,0001	0,00018	0,0000058	0
25E CENTILE					0,0001	0,00005	0,000005	0,0001	0,0000085	0,0016	0,00041	0,000002	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,000085	0,000024	0,0001	0,000012	0,0017	0,00059	0,0000025	0,002
OBM-15-559_13	stériles	I3A	Gabbro	Underdog	<0.0001	0,00014	0,000049	<0.0001	0,00001	0,0012	0,0017	0,000004	<0.002
COMPTÉ					1	1	1	1	1	1	1	1	1

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	
						µS/cm	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L CaCO3	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	
RES ¹												860		0,060	300		1,0	
EC ²												250		1,0		10		
Effluent final Dir. 0195					6-9.5													
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	8,43	386	144	138	6,0	-	46	4,6	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	8,60	429	168	155	14	-	40	6,5	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTE					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0
MOYENNE					8,52	408	156	147	10	NC	43	5,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,15	415	71	71	<2	-	65	21	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,19	358	82	82	<2	-	51	5,7	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,18	459	75	-	-	-	57	22	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,09	284	62	-	-	-	21	9,5	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,14	387	74	-	-	-	44	15	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,43	360	113	-	-	-	27	6,7	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,33	405	115	-	-	-	38	10	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,11	478	74	-	-	-	60	31	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	8,14	409	75	-	-	-	43	12	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,03	
COMPTE					9	9	9	2	2	0	9	9	9	9	9	9	9	7
MINIMUM					8,09	284	62	NC	NC	NC	21	5,7	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,6	<0,03
MAXIMUM					8,43	478	115	NC	NC	NC	65	31	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	<0,03
MÉDIANE					8,15	405	75	NC	NC	NC	44	12	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
MOYENNE					8,20	395	82	77	2,0	NC	45	15	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
ÉCART-TYPE					0,11	58	19	NC	NC	NC	15	8,4	0	0	0	0	0	0
25E CENTILE					8,14	360	74	NC	NC	NC	38	9,5	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
75E CENTILE					8,19	415	82	NC	NC	NC	57	21	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	8,75	351	166	146	21	-	4,7	5,9	<3	0,35	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	8,35	587	197	192	5,0	-	71	5,4	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTE					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0
MOYENNE					8,55	469	182	169	13	NC	38	5,7	3,0	0,33	0,6	0,6	0,6	NC
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	8,39	342	85	82	2,0	-	68	9,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	8,51	232	76	71	4,0	-	14	9,2	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	8,29	525	106	106	<2	-	140	4,6	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTE					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	0
MINIMUM					8,29	232	76	71	2,0	NC	14	4,6	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,6	NC
MAXIMUM					8,51	525	106	106	4,0	NC	140	9,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MÉDIANE					8,39	342	85	82	2,0	NC	68	9,2	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MOYENNE					8,40	366	89	86	2,7	NC	74	7,7	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
ÉCART-TYPE					0,11	148	15	18	1,2	NC	63	2,7	0	0	0	0	0	NC
25E CENTILE					8,34	287	81	77	2,0	NC	41	6,9	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
75E CENTILE					8,45	434	96	94	3,0	NC	104	9,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	8,25	482	91	91	<2	-	94	6,5	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	8,24	513	96	96	<2	-	100	5,7	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTE					2	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	0
MOYENNE					8,25	498	94	94	2,0	NC	97	6,1	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	8,34	396	145	143	2,0	-	33	6,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	8,20	375	80	80	<2	-	64	7,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	8,12	741	124	124	<2	-	190	6,3	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	8,45	588	184	175	9,0	-	80	6,8	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	8,46	408	127	121	6,0	-	53	6,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	-	
COMPTE					5	5	5	5	5	0	5	5	5	5	5	5	5	0
MINIMUM					8,12	375	80	80	2,0	NC	33	6,0	<3	<0,3	<0,6	<0,6	<0,6	NC
MAXIMUM					8,46	741	184	175	9,0	NC	190	7,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MÉDIANE					8,34	408	127	124	2,0	NC	64	6,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MOYENNE					8,31	502	132	129	4,2	NC	84	6,5	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
ÉCART-TYPE					0,15	159	38	35	3,2	NC	62	0,51	0	0	0	0	0	NC
25E CENTILE					8,20	396	124	121	2,0	NC	53	6,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
75E CENTILE					8,45	588	145	143	6,0	NC	80	6,8	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr	Co	Cu
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				0,0011	0,016	0,37	0,0073
EC ²					0,01	1,5			0,001	0,1	0,1	0,0003	1,0	5,0				0,005	0,05		1,0
Effluent final Dir. 0195							1					0,2									0,3
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Caribou	-	0,58	-	-	<0.00001	<0.00005	0,36	0,0066	0,037	0,028	<0.000007	<0.000007	18	0,000003	0,00014	0,00001	0,00042
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Caribou	-	0,56	-	-	<0.00001	<0.00005	0,39	0,0089	0,0078	0,02	<0.000007	<0.000007	20	0,000004	0,00025	<0.000004	0,00054
COMPTE					0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,57	NC	NC	0,00001	0,00005	0,37	0,0078	0,022	0,024	0,000007	0,000007	19	0,0000035	0,0002	0,000007	0,00048
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,65	-	-	<0.00001	0,00079	0,29	0,001	0,0042	0,03	<0.000007	0,000008	32	0,000007	0,00013	<0.000004	0,001
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,72	-	-	<0.00001	0,0017	0,33	0,02	0,0021	0,017	<0.000007	0,000008	17	0,000057	0,00021	<0.000004	0,0016
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,75	-	-	0,00017	0,0018	0,43	0,0033	0,0041	0,039	<0.000007	0,000008	21	0,000023	0,00009	0,000044	0,0095
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,41	-	-	<0.00001	0,0024	0,36	0,01	0,0024	0,029	<0.000007	0,000008	19	0,00015	0,00005	0,000018	0,0016
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,56	-	-	<0.00001	0,0025	0,42	0,008	0,0029	0,016	<0.000007	<0.000007	23	0,000056	0,00004	<0.000004	0,0015
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,72	-	-	<0.00001	0,00071	0,72	0,0053	0,003	0,025	<0.000007	<0.000007	11	0,000006	0,00018	<0.000004	0,0008
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,7	-	-	0,00001	0,00052	0,42	0,0046	0,0044	0,017	<0.000007	<0.000007	17	0,000007	0,00005	<0.000004	0,0041
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,58	-	-	0,00002	0,00043	0,3	0,0013	0,0035	0,031	<0.000007	<0.000007	31	0,000009	0,00005	0,000011	0,0017
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	-	0,73	-	-	0,00001	0,0018	0,34	0,0033	0,0034	0,046	<0.000007	0,000009	19	0,000007	0,00004	<0.000004	0,0042
COMPTE					0	9	0	0	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					NC	0,41	NC	NC	<0.00001	0,00043	0,29	0,001	0,0021	0,016	<0.000007	<0.000007	11	0,000006	0,00004	<0.000004	0,0008
MAXIMUM					NC	0,75	NC	NC	0,00017	0,0025	0,72	0,02	0,0044	0,046	0,000007	0,000009	32	0,00015	0,00021	0,000044	0,0095
MÉDIANE					NC	0,7	NC	NC	0,00001	0,0017	0,36	0,0046	0,0034	0,029	0,000007	0,000008	19	0,000009	0,00005	0,000044	0,0016
MOYENNE					NC	0,65	NC	NC	0,000029	0,0014	0,4	0,0063	0,0033	0,028	0,000007	0,0000077	21	0,000036	0,000093	0,000011	0,0029
ÉCART-TYPE					NC	0,11	NC	NC	0,000053	0,0008	0,13	0,0059	0,00081	0,01	0	0,00000071	6,8	0,000048	0,000065	0,000013	0,0028
25E CENTILE					NC	0,58	NC	NC	0,00001	0,00071	0,33	0,0033	0,0029	0,017	0,000007	0,000007	17	0,000007	0,00005	0,000004	0,0015
75E CENTILE					NC	0,72	NC	NC	0,00001	0,0018	0,42	0,008	0,0041	0,031	0,000007	0,000008	23	0,000056	0,00013	0,000011	0,0041
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Zone 27	-	0,44	-	-	<0.00001	<0.00005	0,58	0,017	0,0058	0,02	<0.000007	0,000008	13	0,000005	0,00044	0,000074	0,054
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Rampe Zone 27	-	0,49	-	-	<0.00001	0,00099	0,18	0,0026	0,0073	0,036	<0.000007	0,000007	46	0,000045	0,00004	0,00005	0,001
COMPTE					0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,47	NC	NC	0,00001	0,00052	0,38	0,010	0,0066	0,024	0,000007	0,0000075	29	0,000025	0,0022	0,000062	0,027
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	0,73	-	-	<0.00001	<0.00005	0,62	0,0027	0,021	0,014	<0.000007	<0.000007	15	0,000007	0,0002	0,00018	0,0032
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	0,78	-	-	<0.00001	<0.00005	1,3	0,0081	0,0033	0,014	<0.000007	<0.000007	6,1	<0.000003	0,00052	<0.000004	0,00044
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	-	0,53	-	-	<0.00001	<0.00005	0,38	0,0016	0,038	0,021	<0.000007	<0.000007	43	0,000005	0,00037	0,00012	0,00079
COMPTE					0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,53	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,38	0,0016	0,0033	0,014	<0.000007	<0.000007	6,1	<0.000003	0,0002	<0.000004	0,00044
MAXIMUM					NC	0,78	NC	NC	0,00001	0,00005	1,3	0,0081	0,0033	0,014	0,000007	0,000007	43	0,000007	0,00052	0,00018	0,0032
MÉDIANE					NC	0,73	NC	NC	0,00001	0,00005	0,62	0,0027	0,021	0,014	0,000007	0,000007	15	0,000005	0,00037	0,00012	0,00079
MOYENNE					NC	0,68	NC	NC	0,00001	0,00005	0,77	0,0041	0,021	0,016	0,000007	0,000007	22	0,000005	0,00036	0,00010	0,0015
ÉCART-TYPE					NC	0,13	NC	NC	0	0	0,5	0,0035	0,017	0,004	0	0	19	0,000002	0,00016	0,000089	0,0015
25E CENTILE					NC	0,63	NC	NC	0,00001	0,00005	0,5	0,0022	0,012	0,014	0,000007	0,000007	11	0,000004	0,00029	0,000061	0,00062
75E CENTILE					NC	0,76	NC	NC	0,00001	0,00005	0,97	0,0054	0,029	0,018	0,000007	0,000007	29	0,000006	0,00045	0,00015	0,002
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	-	0,65	-	-	0,00001	0,00025	0,16	0,0091	0,0082	0,02	<0.000007	<0.000007	40	0,000045	0,00003	<0.000004	0,001
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Caribou	-	0,56	-	-	<0.00001	0,0018	0,11	0,025	0,0067	0,025	<0.000007	0,000015	45	0,000006	0,00009	<0.000004	0,0014
COMPTE					0	2	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					NC	0,61	NC	NC	0,00001	0,001	0,14	0,017	0,0074	0,023	0,000007	0,000011	42	0,000053	0,00006	0,000004	0,0012
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	-	0,61	-	-	<0.00001	<0.00005	0,32	0,0029	0,16	0,016	<0.000007	<0.000007	16	0,000003	0,0013	0,000072	0,00046
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	-	0,72	-	-	0,00036	0,011	0,2	0,047	0,0028	0,013	<0.000007	0,000024	22	0,000024	0,00013	<0.000004	0,0023
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	-	0,43	-	-	<0.00001	0,00033	0,068	0,003	0,023	0,026	<0.000007	0,000007	82	0,00013	0,00003	0,000006	0,00085
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	-	0,8	-	-	<0.00001	0,00025	0,25	0,0011	0,012	0,017	<0.000007	<0.000007	33	0,000011	0,00015	0,000021	0,0017
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Rampe Zone 27	-	0,95	-	-	<0.00001	0,00017	0,48	0,0031	0,19	0,018	<0.000007	<0.000007	19	0,000048	0,00013	<0.000004	0,0026
COMPTE					0	5	0	0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					NC	0,43	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,068	0,0011	0,0028	0,013	<0.000007	<0.000007	16	0,000003	0,00003	<0.000004	0,00046
MAXIMUM					NC	0,95	NC	NC	0,00036	0,011	0,48	0,047	0,19	0,026	0,000007	0,000024	82	0,00013	0,0013	0,000072	0,0026
MÉDIANE					NC	0,72	NC	NC	0,00001	0,00025	0,25	0,003	0,023	0,017	0,000007	0,000007	22	0,000024	0,00013	0,000006	0,0017
MOYENNE					NC	0,7	NC	NC	0,00008	0,0024	0,26	0,011	0,077	0,018	0,000007	0,00001	34	0,000043	0,00034	0,000021	0,0016
ÉCART-TYPE					NC	0,2	NC														

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062				
EC ²									0,05	0,04	200	0,07	0,01	0,006	0,01					
Effluent final Dir. 0195					3,0							0,5		0,2						
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.007	42	0,015	12	0,0092	0,0025	29	0,0002	<0.003	0,00002	0,01	0,00006	3,1	0,00003	0,63	
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.007	64	0,005	15	0,011	0,0033	20	<0.0001	<0.003	0,00001	0,033	0,00051	2,8	0,00003	0,083	
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,007	53	0,0099	13	0,0099	0,0029	24	0,00015	0,003	0,000015	0,022	0,00029	2,9	0,00003	0,36	
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	33	0,011	12	0,0073	0,0075	22	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0072	0,00088	2,3	0,00008	0,097	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	52	0,0073	1,5	0,0076	0,017	26	0,0002	0,005	0,00004	0,077	0,00076	3,7	0,00014	0,047	
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,01	30	0,012	5,4	0,0056	0,084	46	0,0003	0,003	0,00002	0,011	0,0049	2,0	0,00009	0,08	
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	0,014	21	0,015	4,2	0,0082	0,0048	17	0,0004	0,006	0,00069	0,059	0,00047	2,1	0,00005	0,069	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	43	0,0081	4,3	0,0053	0,012	22	<0.0001	<0.003	0,00005	0,025	0,00088	2,3	0,00005	0,076	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	42	0,0082	5,2	0,005	0,0044	33	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,07	0,0011	1,9	0,00007	0,045	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	34	0,0089	8,5	0,009	0,028	36	0,0001	0,005	0,00002	0,03	0,00094	2,3	0,00005	0,083	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	35	0,0072	6,1	0,0063	0,0048	35	0,0001	<0.003	0,00002	0,0081	0,0018	2,5	0,00007	0,11	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.007	59	0,007	5,4	0,0035	0,0077	16	<0.0001	<0.003	0,00003	0,02	0,0012	2,3	0,00012	0,062	
COMPTÉ					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
MINIMUM					<0.007	21	0,007	1,5	0,0035	0,0044	16	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0072	0,00047	1,9	0,00005	0,045	
MAXIMUM					0,014	59	0,015	12	0,009	0,084	46	0,0004	0,006	0,00069	0,077	0,0049	3,7	0,00014	0,11	
MÉDIANE					0,007	35	0,0082	5,4	0,0063	0,0077	26	0,0001	0,003	0,00002	0,025	0,00094	2,3	0,00007	0,076	
MOYENNE					0,0081	39	0,0095	5,8	0,0064	0,019	28	0,00017	0,0038	0,000099	0,034	0,0014	2,4	0,00008	0,074	
ÉCART-TYPE					0,0024	12	0,0028	2,9	0,0017	0,025	10,0	0,00011	0,0012	0,00022	0,027	0,0014	0,54	0,000032	0,021	
25E CENTILE					0,007	33	0,0073	4,3	0,0053	0,0048	22	0,0001	0,003	0,00002	0,011	0,00088	2,1	0,00005	0,062	
75E CENTILE					0,007	43	0,011	6,1	0,0076	0,017	35	0,0002	0,005	0,00004	0,059	0,0012	2,3	0,00009	0,083	
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	0,026	64	0,0029	11	0,0059	0,0025	14	0,0017	<0.003	0,00057	0,014	0,00014	2,7	0,00054	0,039	
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	<0.007	64	0,011	28	0,073	0,0035	13	0,0002	<0.003	0,00002	0,04	0,0026	3,1	0,00009	0,16	
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,017	64	0,0071	19	0,039	0,003	13	0,00095	0,003	0,0003	0,027	0,0013	2,9	0,0028	0,1	
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.007	35	0,0042	7,0	0,0045	0,0013	30	0,0007	0,006	0,00008	0,0026	<0.00004	2,8	0,00008	1,5	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.007	27	0,0015	1,9	0,0012	0,0012	31	0,0001	0,005	<0.00001	0,017	0,00006	2,3	0,00009	0,07	
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.007	47	0,007	18	0,012	0,0018	30	0,0005	0,004	<0.00001	0,0079	0,00007	2,9	0,00011	4,0	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.007	27	0,0015	1,9	0,0012	0,0012	30	0,0001	0,004	<0.00001	0,0026	<0.00004	2,3	0,00008	0,07	
MAXIMUM					0,007	47	0,007	18	0,012	0,0018	31	0,0007	0,006	0,00008	0,017	0,00007	2,9	0,00011	4,0	
MÉDIANE					0,007	35	0,0042	7,0	0,0045	0,0013	30	0,0005	0,005	0,00001	0,0079	0,00006	2,8	0,00009	1,5	
MOYENNE					0,007	36	0,0042	9,1	0,006	0,0015	30	0,00043	0,005	0,000033	0,0093	0,000057	2,7	0,000093	1,8	
ÉCART-TYPE					0	9,9	0,0028	8,3	0,0057	0,00031	0,7	0,00031	0,001	0,00004	0,0075	0,000015	0,34	0,000015	2,0	
25E CENTILE					0,007	31	0,0029	4,5	0,0028	0,0013	30	0,0003	0,0045	0,00001	0,0053	0,00005	2,5	0,000085	0,77	
75E CENTILE					0,007	41	0,0056	13	0,0084	0,0016	30	0,0006	0,0055	0,000045	0,013	0,000065	2,8	0,0001	2,7	
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.007	53	0,013	15	0,093	0,0074	17	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,097	0,00045	3,8	0,00009	0,16	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.007	70	0,0058	3,7	0,053	0,0053	24	<0.0001	0,004	0,00009	0,063	0,0033	5,1	0,00009	0,12	
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,007	61	0,0095	9,3	0,073	0,0064	20	0,0001	0,0035	0,00005	0,08	0,0019	4,4	0,00009	0,14	
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.007	49	0,0041	17	0,0074	0,002	12	0,0005	<0.003	<0.00001	0,048	0,0015	2,3	0,00004	0,28	
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.007	58	0,0058	3,0	0,017	0,0094	19	<0.0001	0,005	0,00005	0,099	0,016	3,6	0,00009	0,11	
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.007	70	0,0076	15	0,085	0,004	26	<0.0001	<0.003	0,0001	0,019	0,0047	5,6	0,00012	0,28	
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.007	84	0,0093	27	0,014	0,012	13	0,0003	0,004	0,0001	0,023	0,0042	3,2	0,00008	0,12	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.007	59	0,0077	13	0,0033	0,089	21	<0.0001	<0.003	0,00002	0,0094	0,0047	2,7	0,00037	1,8	
COMPTÉ					5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.007	49	0,0041	3,0	0,0033	0,002	12	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0094	0,0015	2,3	0,00004	0,11	
MAXIMUM					0,007	84	0,0093	27	0,085	0,0094	26	0,0005	0,005	0,0001	0,099	0,016	5,6	0,00037	1,8	
MÉDIANE					0,007	59	0,0076	15	0,014	0,0094	19	0,0001	0,003	0,00005	0,023	0,0047	3,2	0,00009	0,28	
MOYENNE					0,007	64	0,0069	15	0,026	0,023	18	0,00022	0,0036	0,000056	0,04	0,0062	3,5	0,00014	0,52	
ÉCART-TYPE					9,7E-19	14	0,002	8,7	0,034	0,037	5,9	0,00018	0,00089	0,000043	0,036	0,0057	1,3	0,00013	0,72	
25E CENTILE					0,007	58	0,0058	13	0,0074	0,004	13	0,0001	0,003	0,00002	0,019	0,0042	2,7	0,00008	0,12	
75E CENTILE					0,007	70	0,0077	17	0,017	0,012	21	0,0003	0,004	0,0001	0,048	0,0047	3,6	0,00012	0,28	

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									0,32				0,067
EC ²									0,02				5,0
Effluent final Dir. 0195													0,5
OBM-15-557_10	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.0001	0,00014	0,000047	<0.0001	0,00083	0,0025	0,0055	0,000014	<0.002
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Caribou	<0.0001	0,00026	0,000095	<0.0001	0,00053	0,0021	0,0034	0,000006	<0.002
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0001	0,0002	0,000071	0,0001	0,00068	0,0023	0,0045	0,000010	0,002
OBM-15-559_59	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00031	0,000028	<0.0001	0,00067	0,0011	0,0037	0,000004	<0.002
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00023	0,000051	<0.0001	0,0016	0,0057	0,066	0,000008	<0.002
OBM-15-552_81	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,0001	0,000046	<0.0001	0,00035	0,0016	0,028	-	<0.002
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00073	0,000067	<0.0001	0,00032	0,001	0,0016	-	0,004
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00016	0,000054	<0.0001	0,00047	0,0022	0,0042	-	<0.002
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00033	0,000067	<0.0001	0,00056	0,0031	0,0096	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00022	0,000058	<0.0001	0,00055	0,0016	0,0082	-	<0.002
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	<0.00005	0,000048	<0.0001	0,00023	0,0013	0,0044	-	<0.002
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	<0.0001	0,00009	0,000093	0,0005	0,00015	0,0013	0,008	-	<0.002
COMPTÉ					9	9	9	9	9	9	9	2	9
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,000028	<0.0001	0,00067	0,001	0,0016	NC	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00073	0,000093	0,0005	0,0016	0,0057	0,066	NC	0,004
MÉDIANE					0,0001	0,00022	0,000054	0,0001	0,00035	0,0016	0,008	NC	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00025	0,000057	0,00014	0,00048	0,0021	0,015	0,000006	0,0022
ÉCART-TYPE					1.4E-20	0,00021	0,000018	0,00013	0,00045	0,0015	0,021	NC	0,00067
25E CENTILE					0,0001	0,0001	0,000048	0,0001	0,00023	0,0013	0,0042	NC	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00031	0,000067	0,0001	0,00055	0,0022	0,0096	NC	0,002
OBM-15-566_60	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Zone 27	<0.0001	0,00009	0,00013	<0.0001	0,00019	0,0021	0,0055	0,000009	0,014
OBM-16-645_69	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Rampe Zone 27	<0.0001	0,00015	0,000071	<0.0001	0,00011	0,00069	0,02	0,000007	<0.002
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0001	0,00012	0,000099	0,0001	0,00015	0,0014	0,013	0,000008	0,008
OBM-15-559_12	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.0001	0,00009	0,000059	<0.0001	0,0013	0,0041	0,002	0,000014	<0.002
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.0001	0,00018	0,000012	<0.0001	0,0014	0,0082	0,0058	0,000002	<0.002
OBM-16-671_63	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0.0001	0,00008	0,00012	<0.0001	0,00042	0,0022	0,0015	0,000008	<0.002
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	0,00008	0,000012	<0.0001	0,00042	0,0022	0,0015	0,000002	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00018	0,00012	0,0001	0,0014	0,0082	0,0058	0,000014	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00009	0,000059	0,0001	0,0013	0,0041	0,002	0,000008	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00012	0,000063	0,0001	0,001	0,0048	0,0031	0,000008	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,000055	0,000053	0	0,00053	0,0031	0,0024	0,000006	0
25E CENTILE					0,0001	0,000085	0,000036	0,0001	0,00085	0,0032	0,0018	0,000005	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00014	0,000088	0,0001	0,0013	0,0062	0,0039	0,000011	0,002
EAG-13-497_56	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.0001	0,0001	0,000016	<0.0001	0,0021	0,00012	0,0012	0,000047	<0.002
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Caribou	<0.0001	0,00023	0,000071	<0.0001	0,0025	0,0018	0,0064	0,000021	<0.002
COMPTÉ					2	2	2	2	2	2	2	2	2
MOYENNE					0,0001	0,00017	0,000044	0,0001	0,0023	0,00098	0,0038	0,000034	0,002
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.0001	0,00007	0,00011	<0.0001	0,00043	0,0013	0,0056	0,000005	<0.002
EAG-14-538_58	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	0,0003	0,00015	0,000061	<0.0001	0,0026	0,0048	0,0052	0,000007	<0.002
OBM-16-673_64	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	<0.0001	0,00019	0,000038	<0.0001	0,00099	0,00034	0,0017	0,000012	<0.002
OBM-16-642_70	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.0001	0,00011	0,000075	<0.0001	0,00019	0,0019	0,0091	0,000009	<0.002
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Rampe Zone 27	<0.0001	0,00017	0,000089	<0.0001	0,0004	0,0018	0,0069	0,000005	<0.002
COMPTÉ					5	5	5	5	5	5	5	5	5
MINIMUM					<0.0001	0,00007	0,000038	<0.0001	0,00043	0,00034	0,0017	0,000005	<0.002
MAXIMUM					0,0003	0,00019	0,00011	0,0001	0,0026	0,0048	0,0091	0,000012	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00015	0,000075	0,0001	0,0004	0,0018	0,0056	0,000007	0,002
MOYENNE					0,00014	0,00014	0,000075	0,0001	0,00085	0,002	0,0057	0,0000076	0,002
ÉCART-TYPE					0,000089	0,000048	0,000028	0	0,0011	0,0017	0,0027	0,000003	0
25E CENTILE					0,0001	0,00011	0,000061	0,0001	0,00019	0,0013	0,0052	0,000005	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00017	0,000089	0,0001	0,00099	0,0019	0,0069	0,000009	0,002

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH	Conductivité	Alcalinité	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	OH ⁻	SO ₄ ²⁻	Cl	Br	Nitrite	Nitrate	Nitrate + Nitrite	Phosphore réactif total	
						µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L	
RES ¹												860		0,060	300		1,0	
EC ²												250		1,0		10		
Effluent final Dir. 0195					6-9.5													
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	8,53	367	146	136	10	-	36	6,0	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	8,60	377	175	162	13	-	17	4,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	8,65	327	157	145	12	-	8,0	4,6	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	0
MINIMUM					8,53	327	146	136	10	NC	8,0	4,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.6	NC
MAXIMUM					8,65	377	175	162	13	NC	36	6,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MÉDIANE					8,60	367	157	145	12	NC	17	4,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MOYENNE					8,59	357	159	148	12	NC	20	5,0	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
ÉCART-TYPE					0,06	26	15	13	1,5	NC	14	0,87	0	0	0	0	0	NC
25E CENTILE					8,57	347	152	141	11	NC	13	4,5	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
75E CENTILE					8,63	372	166	154	13	NC	27	5,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	8,13	511	79	-	-	-	79	13	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,03	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	8,18	425	77	-	-	-	57	14	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	8,17	385	76	-	-	-	45	7,9	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,06	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	8,26	395	87	-	-	-	43	8,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	8,32	299	71	70	<2	-	24	22	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	8,21	371	75	-	-	-	46	5,5	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	8,05	521	57	-	-	-	110	19	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	8,27	458	97	-	-	-	61	15	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	8,31	371	68	-	-	-	41	26	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	8,43	314	76	-	-	-	23	15	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	8,61	331	123	-	-	-	13	10	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	8,13	424	70	-	-	-	48	33	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	8,28	362	77	-	-	-	35	9,6	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,03	
COMPTÉ					13	13	13	1	1	0	13	13	13	13	13	13	13	12
MINIMUM					8,05	299	57	NC	NC	NC	13	5,5	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.6	0,03
MAXIMUM					8,61	521	123	NC	NC	NC	110	33	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,06
MÉDIANE					8,26	385	76	NC	NC	NC	45	14	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
MOYENNE					8,26	397	79	NC	NC	NC	48	15	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,033
ÉCART-TYPE					0,15	69	16	NC	NC	NC	25	7,9	0	5,8E-17	1,2E-16	1,2E-16	0,0087	
25E CENTILE					8,17	362	71	NC	NC	NC	35	9,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
75E CENTILE					8,31	425	79	NC	NC	NC	57	19	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,49	442	178	168	11	-	42	4,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,52	347	137	129	8,0	-	28	4,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	-	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,57	353	159	-	-	-	10	4,6	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,04	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	8,48	528	198	-	-	-	46	6,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTÉ					4	4	4	2	2	0	4	4	4	4	4	4	4	2
MINIMUM					8,48	347	137	NC	NC	NC	10	4,4	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.6	NC
MAXIMUM					8,57	528	198	NC	NC	NC	46	6,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.6	NC
MÉDIANE					8,51	398	169	NC	NC	NC	35	4,7	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
MOYENNE					8,52	418	168	149	9,5	NC	32	5,2	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,035
ÉCART-TYPE					0,04	86	26	NC	NC	NC	16	1,1	0	0	0	0	0	NC
25E CENTILE					8,49	352	154	NC	NC	NC	24	4,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
75E CENTILE					8,53	464	183	NC	NC	NC	43	5,3	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	NC
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,39	225	92	-	-	-	8,6	4,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,62	388	151	-	-	-	20	6,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,06	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,60	354	145	-	-	-	22	6,0	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,06	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,25	227	76	-	-	-	16	4,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,46	312	145	-	-	-	12	5,8	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,49	451	149	-	-	-	42	6,7	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,41	349	153	-	-	-	8,6	5,3	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,14	182	60	-	-	-	15	2,9	<3	<0.3	<0.6	<0.6	0,16	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,46	352	148	-	-	-	24	4,9	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	8,52	431	195	-	-	-	15	6,5	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.03	
COMPTÉ					10	10	10	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
MINIMUM					8,14	182	60	NC	NC	NC	8,6	2,9	<3	<0.3	<0.6	<0.6	<0.6	<0.03
MAXIMUM					8,62	451	195	NC	NC	NC	42	6,7	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,16
MÉDIANE					8,46	351	147	NC	NC	NC	16	5,6	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
MOYENNE					8,43	327	131	NC	NC	NC	18	5,4	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,049
ÉCART-TYPE					0,15	90	42	NC	NC	NC	9,8	1,2	0	5,9E-17	1,2E-16	1,2E-16	0,041	
25E CENTILE					8,40	248	105	NC	NC	NC	13	4,8	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,03
75E CENTILE					8,51	380	151	NC	NC	NC	22	6,2	3,0	0,3	0,6	0,6	0,6	0,053

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.**Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.**

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Bromate	F	CN-Total	CN disponible	Hg	Ag	Al	As	Ba	B	Be	Bi	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹					0,40	4,0			0,000013	0,00062		0,34	0,60	28				0,0011	0,016	0,37	0,0073	
EC ²					0,01	1,5			0,001	0,1	0,1	0,0003	1,0	5,0				0,005	0,05		1,0	
Effluent final Dir. 0195							1					0,2									0,3	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	-	0,35	-	-	<0.00001	<0.00005	0,46	0,012	0,0018	0,035	<0.000007	<0.000007	14	<0.000003	0,00024	0,000006	0,000032	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	-	0,37	-	-	<0.00001	<0.00005	0,56	0,023	0,0021	0,059	<0.000007	<0.000007	16	0,000004	0,00039	<0.000004	0,000084	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	-	0,45	-	-	<0.00001	<0.00005	0,68	0,0082	0,0027	0,029	<0.000007	<0.000007	11	<0.000003	0,00028	<0.000004	0,000043	
COMPTÉ					0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					NC	0,35	NC	NC	<0.00001	<0.00005	0,46	0,0082	0,0018	0,029	<0.000007	<0.000007	11	<0.000003	0,00024	<0.000004	0,000032	
MAXIMUM					NC	0,45	NC	NC	0,00001	0,00005	0,68	0,023	0,0027	0,059	0,000007	0,000007	16	0,000004	0,00039	0,000006	0,000084	
MÉDIANE					NC	0,37	NC	NC	0,00001	0,00005	0,56	0,012	0,0021	0,035	0,000007	0,000007	14	0,000003	0,00028	0,000004	0,000043	
MOYENNE					NC	0,39	NC	NC	0,00001	0,00005	0,57	0,014	0,0022	0,041	0,000007	0,000007	14	0,0000033	0,0003	0,0000047	0,000053	
ÉCART-TYPE					NC	0,053	NC	NC	0	0	0,11	0,0076	0,0045	0,016	0	0	2,6	0,0000058	0,000078	0,000012	0,00027	
25E CENTILE					NC	0,36	NC	NC	0,00001	0,00005	0,51	0,01	0,002	0,032	0,000007	0,000007	13	0,000003	0,00026	0,000004	0,00038	
75E CENTILE					NC	0,41	NC	NC	0,00001	0,00005	0,62	0,017	0,0024	0,047	0,000007	0,000007	15	0,0000035	0,00034	0,000005	0,00064	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	1,2	-	-	0,00033	0,002	0,22	0,0017	0,0048	0,059	<0.000007	0,000007	33	0,00012	0,00005	<0.000004	0,013	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	0,86	-	-	0,00001	0,0004	0,43	0,0031	0,0039	0,03	<0.000007	0,000011	23	0,000014	0,00005	<0.000004	0,0018	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	0,94	-	-	0,00063	0,022	0,37	0,16	0,0037	0,034	<0.000007	0,000011	17	0,000049	0,00008	<0.000004	0,011	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	-	0,79	-	-	0,00031	0,006	0,67	0,011	0,0027	0,042	<0.000007	0,000007	15	0,000008	0,00003	0,000027	0,011	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,61	-	-	<0.00001	0,00025	0,77	0,0077	0,0031	0,018	<0.000007	<0.000007	9,4	0,000005	0,00032	<0.000004	0,0014	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,56	-	-	<0.00001	0,0015	0,37	0,0053	0,0033	0,052	<0.000007	0,000042	18	<0.000003	0,00008	0,000039	0,0015	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,92	-	-	0,00012	0,0013	0,49	0,0037	0,0061	0,029	<0.000007	0,000007	28	0,000014	0,0001	<0.000004	0,0047	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,72	-	-	0,00001	0,0023	0,39	0,0034	0,0043	0,022	<0.000007	0,000008	20	0,000007	0,00005	0,000015	0,0027	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,74	-	-	<0.00001	0,00012	1,1	0,0046	0,003	0,028	<0.000007	<0.000007	8,9	0,000013	0,00009	<0.000004	0,0027	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,63	-	-	0,00002	0,0062	1,4	0,021	0,0017	0,036	<0.000007	0,000013	7,0	0,000019	0,00015	<0.000004	0,0061	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,74	-	-	0,00001	0,0016	0,9	0,014	0,0027	0,033	<0.000007	<0.000007	7,5	0,000021	0,00016	<0.000004	0,0057	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,88	-	-	0,00003	0,00048	0,56	0,0035	0,0046	0,027	<0.000007	0,000015	17	0,000031	0,00006	0,000024	0,006	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	-	0,96	-	-	0,00002	0,0026	0,69	0,0084	0,0018	0,044	<0.000007	0,000014	12	0,000019	0,0001	<0.000004	0,0076	
COMPTÉ					0	13	0	0	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					NC	0,56	NC	NC	0,00001	0,00012	0,22	0,0017	0,0017	0,018	<0.000007	0,000007	7,0	<0.000003	0,00003	<0.000004	0,0014	
MAXIMUM					NC	1,2	NC	NC	0,00063	0,022	1,4	0,16	0,0061	0,059	0,000007	0,000008	33	0,00012	0,00032	0,00015	0,013	
MÉDIANE					NC	0,79	NC	NC	0,00002	0,0016	0,56	0,0053	0,0033	0,033	0,000007	0,000011	17	0,000014	0,00008	0,000004	0,0057	
MOYENNE					NC	0,81	NC	NC	0,00012	0,0036	0,64	0,019	0,0035	0,035	0,000007	0,000018	17	0,000025	0,0001	0,000021	0,0058	
ÉCART-TYPE					NC	0,17	NC	NC	0,00019	0,0059	0,33	0,042	0,0012	0,012	1,8E-21	0,000021	8,0	0,000032	0,000076	0,000041	0,0039	
25E CENTILE					NC	0,72	NC	NC	0,00001	0,00048	0,39	0,0035	0,0027	0,028	0,000007	0,000007	9,4	0,000008	0,00005	0,000004	0,0027	
75E CENTILE					NC	0,92	NC	NC	0,00012	0,0026	0,77	0,011	0,0043	0,042	0,000007	0,000014	20	0,000021	0,0001	0,000024	0,0076	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	0,42	-	-	<0.00001	0,00005	0,43	0,018	0,0047	0,049	<0.000007	<0.000007	26	0,000003	0,00014	<0.000004	0,00061	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	0,42	-	-	<0.00001	<0.00005	0,77	0,046	0,0047	0,038	<0.000007	<0.000007	15	0,000013	0,00047	<0.000004	0,0012	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	0,38	-	-	<0.00001	<0.00005	0,74	0,065	0,0018	0,087	<0.000007	<0.000007	12	0,000006	0,00037	0,000011	0,00041	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	-	0,35	-	-	<0.00001	0,00006	0,43	0,03	0,0049	0,11	<0.000007	<0.000007	24	0,000004	0,00016	<0.000004	0,00043	
COMPTÉ					0	4	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MINIMUM					NC	0,35	NC	NC	<0.00001	0,00005	0,43	0,018	0,0018	0,038	<0.000007	<0.000007	12	0,000003	0,00014	<0.000004	0,00041	
MAXIMUM					NC	0,42	NC	NC	<0.00001	0,00006	0,77	0,065	0,0049	0,11	<0.000007	<0.000007	26	0,000013	0,00047	<0.000004	0,0012	
MÉDIANE					NC	0,4	NC	NC	0,00001	0,00005	0,59	0,038	0,0047	0,068	0,000007	0,000007	19	0,000005	0,00027	0,000004	0,00052	
MOYENNE					NC	0,39	NC	NC	0,00001	0,000053	0,59	0,04	0,004	0,071	0,000007	0,000007	19	0,0000065	0,00029	0,0000058	0,00065	
ÉCART-TYPE					NC	0,034	NC	NC	0	0,000005	0,19	0,02	0,0015	0,034	0	0	7,0	0,0000045	0,00016	0,0000035	0,00035	
25E CENTILE					NC	0,37	NC	NC	0,00001	0,00005	0,43	0,027	0,0039	0,046	0,000007	0,000007	14	0,0000038	0,00016	0,000004	0,00043	
75E CENTILE					NC	0,42	NC	NC	0,00001	0,000053	0,75	0,051	0,0047	0,093	0,000007	0,000007	25	0,0000078	0,0004	0,0000058	0,00075	
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	1,3	-	-	<0.0001	<0.00005	0,43	0,0003	0,0015	0,026	0,000007	0,00001	-	0,000004	0,00005	0,000042	0,0034	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	2,2	-	-	<0.0001	0,00005	0,58	0,032	0,0028	0,05	0,000009	0,000021	-	0,000015	0,00048	0,000077	0,0045	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	1,4	-	-	<0.0001	<0.00005	0,69	0,016	0,0026	0,022	<0.000007	0,000008	-	0,000006	0,00019	0,000031	0,00093	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,68	-	-	<0.0001	0,00006	0,4	0,0008	0,0078	0,018</								

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062				
EC ²									0,05	0,04	200	0,07	0,01	0,006	0,01					
Effluent final Dir. 0195					3,0							0,5		0,2						
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocristaux de qtz	Lynx	<0.007	28	0,019	9,0	0,0083	0,0011	44	0,0001	<0.003	0,00001	0,008	0,00008	2,7	0,00009	0,034	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocristaux de qtz	Lynx	<0.007	42	0,0083	9,7	0,0082	0,0031	36	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,07	0,00022	2,5	0,0001	0,03	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Lynx	<0.007	36	0,0037	7,2	0,0054	0,0005	33	<0.0001	<0.003	0,00001	0,013	0,00008	2,3	0,00013	0,025	
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.007	28	0,0037	7,2	0,0054	0,0005	33	0,0001	<0.003	0,00001	0,008	0,00008	2,3	0,00009	0,025	
MAXIMUM					0,007	42	0,019	9,7	0,0083	0,0031	44	0,0001	0,003	0,00001	0,07	0,00022	2,7	0,00013	0,034	
MÉDIANE					0,007	36	0,0083	9,0	0,0082	0,0011	36	0,0001	0,003	0,00001	0,013	0,00008	2,5	0,0001	0,03	
MOYENNE					0,007	35	0,01	8,6	0,0073	0,0015	38	0,0001	0,003	0,00001	0,03	0,00013	2,5	0,00011	0,03	
ÉCART-TYPE					0	6,8	0,008	1,3	0,0017	0,0013	5,5	0	5,3E-19	0	0,034	0,000081	0,16	0,000021	0,005	
25E CENTILE					0,007	32	0,006	8,1	0,0068	0,00079	35	0,0001	0,003	0,00001	0,01	0,00008	2,4	0,000095	0,027	
75E CENTILE					0,007	39	0,014	9,3	0,0083	0,0021	40	0,0001	0,003	0,00001	0,041	0,00015	2,6	0,00012	0,032	
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	0,007	57	0,021	9,5	0,0074	0,4	22	0,0001	<0.003	0,00002	0,011	0,0034	2,7	0,00006	0,11	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.007	47	0,0063	3,6	0,0042	0,0053	29	0,0002	<0.003	0,00004	0,011	0,0024	2,3	0,00005	0,071	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.007	66	0,0099	2,3	0,0064	0,013	15	<0.0001	0,005	0,00005	2,2	0,0042	2,6	0,00004	0,033	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.007	59	0,0079	2,9	0,007	0,0075	26	0,0005	<0.003	0,00047	0,058	0,0019	2,3	0,00008	0,043	
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	37	0,0046	2,6	0,0014	0,00091	25	0,0001	<0.003	0,00006	0,019	0,00055	2,4	0,00008	0,026	
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	0,022	63	0,0054	3,4	0,0035	0,0033	8,9	0,0001	0,005	0,00006	0,033	0,0047	2,1	0,00005	0,047	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	42	0,014	3,9	0,0044	0,044	44	<0.0001	<0.003	0,00001	0,012	0,003	2,1	0,00008	0,092	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	0,01	42	0,0077	4,8	0,0063	0,016	32	0,0001	0,004	0,00004	0,025	0,0022	2,5	0,00004	0,059	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	45	0,0044	1,7	0,0014	0,00094	36	0,0002	0,003	0,00004	0,011	0,0008	1,9	0,00002	0,04	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	24	0,005	1,2	0,0011	0,0018	41	0,0003	<0.003	0,00004	0,036	0,0017	1,7	0,00002	0,031	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	33	0,0087	3,9	0,0022	0,013	40	<0.0001	0,006	0,00004	0,048	0,0014	2,0	0,00008	0,037	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	<0.007	34	0,0057	2,6	0,0028	0,013	43	0,0003	0,003	0,00005	0,0076	0,0015	2,2	0,00022	0,11	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocristaux de qtz	Underdog	0,009	58	0,0074	2,2	0,002	0,061	23	0,0003	0,005	0,00004	0,022	0,0019	2,3	0,00004	0,029	
COMPTÉ					13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
MINIMUM					0,007	24	0,0044	1,2	0,0011	0,00091	8,9	0,0001	<0.003	0,00001	0,0076	0,00055	1,7	0,00002	0,026	
MAXIMUM					0,022	66	0,021	9,5	0,0074	0,4	44	0,0005	0,006	0,00047	2,2	0,0047	2,7	0,00022	0,11	
MÉDIANE					0,007	45	0,0074	2,9	0,0035	0,013	29	0,0001	0,003	0,00004	0,022	0,0019	2,3	0,00005	0,043	
MOYENNE					0,0085	47	0,0083	3,4	0,0038	0,044	30	0,00019	0,0038	0,000074	0,19	0,0023	2,2	0,000066	0,056	
ÉCART-TYPE					0,0042	13	0,0047	2,1	0,0023	0,11	11	0,00013	0,0011	0,00012	0,61	0,0012	0,29	0,000051	0,031	
25E CENTILE					0,007	37	0,0054	2,3	0,002	0,0033	23	0,0001	0,003	0,00004	0,011	0,0015	2,1	0,00004	0,033	
75E CENTILE					0,007	58	0,0087	3,9	0,0063	0,016	40	0,0003	0,005	0,00005	0,036	0,003	2,4	0,00008	0,071	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.007	56	0,0068	14	0,013	0,0015	24	<0.0001	<0.003	0,00002	0,04	0,00047	2,9	0,00012	0,043	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	0,032	49	0,011	6,1	0,0072	0,0023	27	<0.0001	0,004	0,00006	0,079	0,00037	2,9	0,00011	0,031	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.007	45	0,011	5,3	0,0044	0,002	36	0,0002	0,006	<0.00001	0,037	0,00014	2,3	0,00005	0,028	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.007	44	0,015	12	0,012	0,0026	54	0,0002	<0.003	<0.00001	0,027	0,00044	2,6	0,00006	0,055	
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
MINIMUM					<0.007	44	0,0068	5,3	0,0044	0,0015	24	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,027	0,00014	2,3	0,00005	0,028	
MAXIMUM					0,032	56	0,015	14	0,013	0,0026	54	0,0002	0,006	0,00006	0,079	0,00047	2,9	0,00012	0,055	
MÉDIANE					0,007	47	0,011	8,8	0,0097	0,0021	32	0,00015	0,0035	0,000015	0,039	0,00041	2,7	0,000085	0,037	
MOYENNE					0,013	48	0,011	9,2	0,0093	0,0021	36	0,00015	0,004	0,000025	0,046	0,00036	2,7	0,000085	0,039	
ÉCART-TYPE					0,013	5,1	0,0033	4,2	0,0042	0,0005	13	0,000058	0,0014	0,000024	0,023	0,00015	0,26	0,000035	0,012	
25E CENTILE					0,007	45	0,0097	5,9	0,0065	0,0018	27	0,0001	0,003	0,00001	0,035	0,00031	2,5	0,000058	0,03	
75E CENTILE					0,013	50	0,012	12	0,012	0,0024	41	0,0002	0,0045	0,00003	0,05	0,00045	2,9	0,00011	0,046	
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,0079	-	0,025	0,0042	-	<0.0001	0,028	0,00034	0,0021	0,0003	2,1	0,0036	0,035	
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	0,008	-	0,0095	-	0,016	0,0066	-	0,0002	0,099	0,00045	0,011	0,00095	2,1	0,0029	0,046	
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,0099	-	0,013	0,0061	-	<0.0001	0,06	0,00004	0,0087	0,00027	1,9	0,00013	0,031	
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,0074	-	0,013	0,0027	-	<0.0001	0,013	0,00002	0,0025	0,00049	1,7	0,0001	0,076	
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,011	-	0,02	0,0024	-	<0.0001	0,006	0,00005	0,015	0,00071	1,9	0,00015	0,051	
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,0099	-	0,031	0,038	-	<0.0001	0,01	0,00005	0,071	0,0039	2,4	0,00013	0,074	
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	<0.007	-	0,011	-	0,019	0,003	-	<0.0001	0,009	0,00003	0,015	0,00065	1,9	0,00009	0,039	
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	0,039	-	0,0065	-	0,0097	0,0091	-	0,0001	0,19	0,00044	0,0069	0,00016	3,9	0,00022	0,023	
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	0,008	-	0,0056	-	0,032	0,0036	-	0,0001	0,003	0,00023	0,01	0,00064	2,2	0,00062	0,24	
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	0,009	-	0,012	-	0,029	0,0023	-	<0.0001	<0.003	0,00003	0,0084	0,0013	2,3	0,00017	0,053	
COMPTÉ					10	0	10	0	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	
MINIMUM					<0.007	NC	0,0056	NC	0,0097	0,0023	NC	<0.0001	0,003	0,						

Tableau I : Résultats de l'essai de lixiviation CTEU-9

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Y	Zn
					mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹									0,32				0,067
EC ²									0,02				5,0
Effluent final Dir. 0195													0,5
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P TrY	Porphyre felsique, traces phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.0001	0,00006	0,000022	<0.0001	0,00047	0,0027	0,0025	0,000002	<0.002
OSK-W-17-773_39	stériles	I1	Intrusif felsique sans phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.0001	0,00005	0,00005	<0.0001	0,0007	0,002	0,0023	0,000004	<0.002
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Lynx	<0.0001	0,00007	0,000047	<0.0001	0,00052	0,0016	0,0035	0,000002	<0.002
COMPTÉ					3	3	3	3	3	3	3	3	3
MINIMUM					<0.0001	0,00005	0,000022	<0.0001	0,00047	0,0016	0,0023	0,000002	<0.002
MAXIMUM					0,0001	0,00007	0,00005	0,0001	0,0007	0,0027	0,0035	0,000004	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00006	0,000047	0,0001	0,00052	0,002	0,0025	0,000002	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00006	0,00004	0,0001	0,00056	0,0021	0,0027	0,0000027	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,000010	0,000015	0	0,00012	0,0006	0,00065	0,0000012	0
25E CENTILE					0,0001	0,000055	0,000035	0,0001	0,0005	0,0018	0,0024	0,000002	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,000065	0,000049	0,0001	0,00061	0,0024	0,003	0,000003	0,002
OBM-15-552_103	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.0001	0,0003	0,00011	<0.0001	0,00033	0,00085	0,0086	-	<0.002
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.0001	0,00009	0,000041	<0.0001	0,00062	0,0013	0,009	-	<0.002
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.0001	0,00013	0,00011	<0.0001	0,00048	0,0029	0,011	-	<0.002
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	<0.0001	0,00007	0,000079	<0.0001	0,00077	0,002	0,0067	-	<0.002
OBM-16-580_18	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,00021	0,000052	<0.0001	0,00023	0,0038	0,0036	0,000005	<0.002
OBM-15-557_80	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,0004	0,000065	<0.0001	0,00066	0,0017	0,0072	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	<0.00005	0,000058	<0.0001	0,00037	0,0017	0,034	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,00032	0,00006	<0.0001	0,00088	0,0012	0,0076	-	<0.002
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,00011	0,000059	<0.0001	0,0004	0,0041	0,0056	-	<0.002
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	0,0002	<0.00005	0,00003	<0.0001	0,00055	0,0043	0,0087	-	<0.002
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	<0.00005	0,000045	<0.0001	0,0022	0,0037	0,0067	-	<0.002
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,00009	0,000048	0,0012	0,00084	0,0021	0,011	-	<0.002
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P YB	Porphyre felsique, beaucoup de phénocrystaux de qtz	Underdog	<0.0001	0,00042	0,000072	0,0005	0,0007	0,0029	0,0083	-	<0.002
COMPTÉ					13	13	13	13	13	13	13	1	13
MINIMUM					<0.0001	<0.00005	0,00003	<0.0001	0,00088	0,00085	0,0036	NC	<0.002
MAXIMUM					0,0002	0,00042	0,00011	0,0012	0,0022	0,0043	0,034	NC	0,002
MÉDIANE					0,0001	0,00011	0,000059	0,0001	0,00055	0,0021	0,0083	NC	0,002
MOYENNE					0,00011	0,00018	0,000064	0,00022	0,00063	0,0025	0,0098	NC	0,002
ÉCART-TYPE					0,000028	0,00014	0,000024	0,00032	0,00051	0,0012	0,0075	NC	9,0E-19
25E CENTILE					0,0001	0,00007	0,000048	0,0001	0,00037	0,0017	0,0067	NC	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,0003	0,000072	0,0001	0,0007	0,0037	0,009	NC	0,002
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.0001	0,00006	0,000063	<0.0001	0,00056	0,0011	0,0044	0,000013	<0.002
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.0001	0,00029	0,000058	<0.0001	0,00081	0,004	0,0048	0,000021	<0.002
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.0001	0,00005	0,000058	<0.0001	0,00086	0,0032	0,0028	-	<0.002
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	<0.0001	<0.00005	0,000053	<0.0001	0,00041	0,0023	0,0046	-	<0.002
COMPTÉ					4	4	4	4	4	4	4	2	4
MINIMUM					<0.0001	0,00005	0,000053	<0.0001	0,00041	0,0011	0,0028	NC	<0.002
MAXIMUM					<0.0001	0,00029	0,000063	<0.0001	0,00086	0,004	0,0048	NC	<0.002
MÉDIANE					0,0001	0,000055	0,000058	0,0001	0,00069	0,0028	0,0045	NC	0,002
MOYENNE					0,0001	0,00011	0,000058	0,0001	0,00066	0,0027	0,0041	0,000017	0,002
ÉCART-TYPE					0	0,00012	0,0000041	0	0,00021	0,0012	0,0009	NC	0
25E CENTILE					0,0001	0,00005	0,000057	0,0001	0,00052	0,002	0,004	NC	0,002
75E CENTILE					0,0001	0,00012	0,000059	0,0001	0,00083	0,0034	0,0046	NC	0,002
WR1	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	<0.00005	0,000012	-	0,0011	0,0019	-	-	0,019
WR3	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	<0.00005	0,00006	-	0,0021	0,004	-	-	0,022
WR5	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00008	0,000056	-	0,0014	0,0025	-	-	0,013
WR6	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00011	0,000015	-	0,00014	0,00016	-	-	0,002
WR9	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	<0.00005	0,000019	-	0,000086	0,00078	-	-	0,006
WR10	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	<0.00005	0,000066	-	0,00037	0,00072	-	-	0,005
WR12	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00005	0,000023	-	0,00053	0,0013	-	-	0,014
WR18	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,0025	0,000025	-	0,0019	0,0015	-	-	0,011
WR19	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	0,00014	0,000024	-	0,00011	0,00038	-	-	0,016
WR20	stériles	-	-	Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	-	<0.00005	0,000036	-	0,000019	0,00063	-	-	0,004
COMPTÉ					0	10	10	0	10	10	0	0	10
MINIMUM					NC	<0.00005	0,000012	NC	0,000019	0,00016	NC	NC	0,002
MAXIMUM					NC	0,0025	0,000066	NC	0,0021	0,004	NC	NC	0,022
MÉDIANE					NC	0,00005	0,000025	NC	0,00025	0,001	NC	NC	0,012
MOYENNE					NC	0,00032	0,000034	NC	0,00074	0,0014	NC	NC	0,011
ÉCART-TYPE					NC	0,00078	0,00002	NC	0,00083	0,0012	NC	NC	0,0068
25E CENTILE					NC	0,00005	0,00002	NC	0,000092	0,00065	NC	NC	0,0053
75E CENTILE					NC	0,0001	0,000051	NC	0,0014	0,0018	NC	NC	0,016

Notes:

- Données inexistantes.

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDE

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.

Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellulles grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau J : Résultats de l'analyse de l'eau de procédé

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	pH	Conductivité	Alcalinité	Acidité	Dureté	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Solides dissous totaux	F	Cl	SO ₄ ²⁻	Br	NO ₂	NO ₃	Nitrate + Nitrite	NH ₃ + NH ₄ ⁺	Thiosels totaux	S ₂ O ₃	CN-Total	CN-Libre	N disponible
			µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N	mg/L N	as S ₂ O ₃ mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹										4,0	860			0,060	300					0,022	0,022	
EC ²										1,5	250			1,0		10					0,20	
Effluent final Dir. 019 ³		6-9.5																		1,0		
CND 1	résidus	9,2	2 230	58	< 2	921	37	21	1 820	0,21	23	1 100	< 3	0,32	10,0	10	-	26	---	6,7	0,023	0,05
CND 2	résidus	8,2	2 250	50	< 2	1 050	50	< 2	2 240	0,54	25	1 100	< 3	< 0,3	11	11	-	---	40	6,6	< 0,005	0,03
CND 3	résidus	9,9	2 480	77	< 2	1 290	34	43	2 420	0,79	25	1 300	< 3	< 0,3	10	10	-	---	5,7	5,8	< 0,005	0,02
CND 4	résidus	9,6	2 130	70	< 2	829	33	38	1 660	0,25	24	920	< 3	0,46	9,1	9,6	-	< 10	---	9,4	< 0,005	0,05
CND 5	résidus	9,9	2 020	104	< 2	705	50	54	1 760	0,34	23	840	< 3	0,48	9,7	10	-	< 10	---	15	< 0,005	0,11
CND 6	résidus	9,6	2 070	70	< 2	705	37	33	1 850	0,44	28	840	< 3	< 0,3	11	11	-	< 10	---	12	< 0,005	0,07
	COMPTE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	4	2	6	6	6
	MINIMUM	8,2	2 020	50	<2	705	33	2,0	1 660	0,21	23	840	<3	0,3	9,1	9,6	0	10	5,7	5,8	0,005	0,02
	MAXIMUM	9,9	2 480	104	2,0	1 290	50	54	2 420	0,79	28	1 300	3,0	0,48	11	11	NC	26	NC	15	0,023	0,11
	MÉDIANE	9,6	2 180	70	2,0	875	37	36	1 835	0,39	25	1 010	3,0	0,31	10	10	NC	10	NC	8,1	0,005	0,05
	MOYENNE	9,4	2 197	72	2,0	917	40	32	1 958	0,43	25	1 017	3,0	0,36	10	10	NC	14	23	9,4	0,008	0,055
	ÉCART-TYPE	0,66	165	19	0	226	7,8	18	301	0,21	1,9	182	0	0,086	0,8	0,61	NC	8,0	NC	3,8	0,0073	0,032
	25E CENTILE	9,3	2 085	61	2,0	736	35	24	1 775	0,27	23	860	3,0	0,3	9,8	10	NC	10	NC	6,6	0,005	0,035
	75E CENTILE	9,8	2 245	75	2,0	1 018	47	42	2 143	0,52	25	1 100	3,0	0,43	11	11	NC	14	NC	12	0,005	0,065

Notes:

"-" - Données inexistantes

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Tableau J : Résultats de l'analyse de l'eau de procédé

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	CNO	CNS	Hg	Ag	Al	As
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹				0,000013	0,00062		0,34
EC ²				0,0010	0,10	0,10	0,00030
Effluent final Dir. 019 ³							0,20
CND 1	résidus	49	110	0,0011	0,004	0,026	0,003
CND 2	résidus	64	99	0,0013	0,003	0,02	0,0016
CND 3	résidus	85	120	0,00004	0,00026	0,025	0,0008
CND 4	résidus	86	100	0,00005	0,00054	0,032	0,0026
CND 5	résidus	82	90	0,00011	0,00073	0,032	0,0028
CND 6	résidus	89	130	0,00012	0,00047	0,038	0,0018
	COMPTE	6	6	6	6	6	6
	MINIMUM	49	90	0,00004	0,00026	0,02	0,0008
	MAXIMUM	89	130	0,0013	0,004	0,038	0,003
	MÉDIANE	84	105	0,00012	0,00064	0,029	0,0022
	MOYENNE	76	108	0,00046	0,0015	0,029	0,0021
	ÉCART-TYPE	16	15	0,00059	0,0016	0,0064	0,00085
	25E CENTILE	69	99	0,000065	0,00049	0,025	0,0017
	75E CENTILE	86	118	0,00086	0,0024	0,032	0,0028

Notes:

"-" - Données inexistantes

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de
résurgence dans les eaux de surface du
Guide d'intervention - Protection des sols et
réhabilitation des terrains contaminés.
MDDELCC, 2016.2 - EC: critère d'eau de consommation du
Guide d'intervention - Protection des sols et
réhabilitation des terrains contaminés.
MDDELCC, 2016.3 - Critères d'effluent final de la Directive
019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Tableau J : Résultats de l'analyse de l'eau de procédé

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Ba	Be	B	Bi	Ca	Cd	Cr	Co	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Si	Sn	Sr	Ti	Te	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹		0,60		28			0,0011	0,37	0,016	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062						
EC ²		1,0		5,0			0,0050		0,050	1,0					0,050	0,040	200	0,070		0,010	0,0060	0,010						
Effluent final Dir. 019 ³										0,30	3,0							0,50		0,20								
CND 1	résidus	0,045	< 0,000007	0,023	0,000058	336	0,0004	0,06	0,00013	0,038	2,0	35	0,0045	20	0,075	0,11	271	0,0056	< 0,003	0,00047	0,017	0,016	1,1	0,0082	0,5	0,00006	0,0001	
CND 2	résidus	0,047	< 0,000007	0,024	0,000049	390	0,00054	0,016	0,00006	2,5	0,34	40	0,0058	18	0,13	0,091	233	0,11	< 0,003	0,001	0,014	0,017	1,2	0,013	0,62	< 0,00005	< 0,0001	
CND 3	résidus	0,05	< 0,000007	0,024	0,000025	493	0,00019	0,0067	0,00006	5,7	0,17	48	0,0046	15	0,076	0,13	254	0,62	< 0,003	0,00051	0,0095	0,018	1,0	0,028	0,77	< 0,00005	< 0,0001	
CND 4	résidus	0,029	< 0,000007	0,027	0,000023	308	0,00011	0,013	0,00004	9,4	0,17	40	0,0019	15	0,034	0,12	257	0,19	0,009	0,00044	0,043	0,031	0,94	0,019	0,64	0,00006	0,0001	
CND 5	résidus	0,021	< 0,000007	0,03	0,000028	265	0,00064	0,036	0,00003	2,0	0,015	38	0,0024	11	0,038	0,12	282	0,095	< 0,003	0,00041	0,096	0,037	1,2	0,021	0,69	< 0,00005	0,0002	
CND 6	résidus	0,015	< 0,000007	0,037	0,000056	275	0,00012	0,0081	< 0,00003	3,9	0,17	42	0,0016	4,3	0,04	0,14	273	0,13	0,007	0,00056	0,094	0,045	1,1	0,025	0,49	0,00009	0,0001	
COMPTE		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM		0,015	< 0,000007	0,023	0,000023	265	0,00064	0,0067	0,00003	0,038	0,015	35	0,0016	4,3	0,034	0,091	233	0,0056	< 0,003	0,00041	0,0095	0,016	0,94	0,0082	0,49	0,00005	0,0001	
MAXIMUM		0,05	0,000007	0,037	0,000058	493	0,00054	0,06	0,00013	9,4	2,0	48	0,0058	20	0,13	0,14	282	0,62	0,009	0,001	0,096	0,045	1,2	0,028	0,77	0,00009	0,0002	
MÉDIANE		0,037	0,000007	0,026	0,000039	322	0,00016	0,014	0,00005	3,2	0,17	40	0,0035	15	0,057	0,12	264	0,12	0,003	0,00049	0,03	0,024	1,1	0,02	0,63	0,000055	0,0001	
MOYENNE		0,034	0,000007	0,028	0,00004	345	0,00024	0,023	0,000058	3,9	0,47	41	0,0035	14	0,066	0,12	262	0,19	0,0047	0,00057	0,046	0,027	1,1	0,019	0,62	0,00006	0,00012	
ÉCART-TYPE		0,015	0	0,0053	0,000016	86	0,00019	0,021	0,000038	3,3	0,73	4,3	0,0017	5,5	0,037	0,016	18	0,22	0,0027	0,00024	0,04	0,012	0,09	0,0072	0,11	0,00015	0,000041	
25E CENTILE		0,023	0,000007	0,024	0,000026	283	0,00011	0,0093	0,000033	2,1	0,17	39	0,002	12	0,039	0,11	255	0,098	0,003	0,00045	0,014	0,017	1,0	0,015	0,53	0,00005	0,0001	
75E CENTILE		0,046	0,000007	0,029	0,000054	377	0,00035	0,031	0,00006	5,2	0,3	42	0,0046	17	0,076	0,13	273	0,17	0,006	0,00055	0,081	0,035	1,1	0,024	0,68	0,00006	0,0001	

Notes:

"- Donnees inexistantes

NC - statistique non disponible

1 - RES: critere d'eau souterraine de
résurgence dans les eaux de surface du
Guide d'intervention - Protection des sols et
réhabilitation des terrains contaminés.
MDDELCC, 2016.2 - EC: critere d'eau de consommation du
Guide d'intervention - Protection des sols et
réhabilitation des terrains contaminés.
MDDELCC, 2016.3 - Critères d'effluent final de la Directive
019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Tableau J : Résultats de l'analyse de l'eau de procédé

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Th	Tl	U	V	W	Y	Zn
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES ¹				0,32				0,067
EC ²				0,020				5,0
Effluent final Dir. 019 ³								0,50
CND 1	résidus	< 0.0001	0,000006	0,00054	0,00003	0,00023	0,000005	0,005
CND 2	résidus	< 0.0001	< 0.000005	0,00077	0,00001	0,00014	0,00002	< 0.002
CND 3	résidus	< 0.0001	< 0.000005	0,001	0,00002	0,00019	0,000003	< 0.002
CND 4	résidus	< 0.0001	< 0.000005	0,00029	0,00004	0,00042	0,000002	0,002
CND 5	résidus	< 0.0001	0,000007	0,00042	0,00004	0,00039	< 0.000002	< 0.002
CND 6	résidus	< 0.0001	< 0.000005	0,00049	0,00002	0,00025	< 0.000002	< 0.002
COMPTE		6	6	6	6	6	6	6
MINIMUM		<0.0001	0,000005	0,00029	0,00001	0,00014	0,000002	0,002
MAXIMUM		0,0001	0,000007	0,001	0,00004	0,00042	0,00002	0,005
MÉDIANE		0,0001	0,000005	0,00051	0,000025	0,00024	0,0000025	0,002
MOYENNE		0,0001	0,0000055	0,00059	0,000027	0,00027	0,0000057	0,0025
ÉCART-TYPE		0	0,00000084	0,00027	0,000012	0,00011	0,0000071	0,0012
25E CENTILE		0,0001	0,000005	0,00043	0,00002	0,00002	0,000002	0,002
75E CENTILE		0,0001	0,0000058	0,00071	0,000038	0,00036	0,0000045	0,002

Notes:

"-" - Données inexistantes

NC - statistique non disponible

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
CND 1	résidus	résidus	PGA	Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Cd, Mn, Na, Pb	
CND 2	résidus	résidus	PGA	Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Cd, Mn, Na, Pb	
CND 3	résidus	résidus	PGA	Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Al, Cd, Mn, Na, Pb	
CND 4	résidus	résidus	PGA	Hg, Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	Hg, Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Cd, Mn, Na, Pb	
CND 5	résidus	résidus	PGA	Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Pb, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Mn, Na, Pb	
CND 6	résidus	résidus	PGA	As, Cd, Cu, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Cr, Cu, Mo, Pb, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Al, As, Cd, Mn, Na, Pb, Sb	
Résidus (6)			PGA (6)	As (1) Cd (6) Cu (6) Hg (1) Pb (6) Zn (6)	Ag (6) As (6) Cd (6) Cr (6) Cu (6) Hg (3) Mo (1) Pb (6) Zn (6)	Cd (6) Cu (6) Hg (1) Mn (6) Pb (6) Zn (6)	Al (2) As (1) Cd (5) Mn (6) Na (6) Pb (6) Sb (1)	
E-27-D-H	minéral	Zone 27 partie basse/haute teneur	PGA	As	Ag, As, Cu, Se	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
E-27-D-L	minéral	Zone 27 partie basse/faible teneur	PGA	As	Ag, As, Cu	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
E-27-U-H	minéral	Zone 27 partie haute/haute teneur	PGA	As, Cd, Zn	Ag, As, Cd, Cu, Zn	Cd, Cr, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
E-27-U-L	minéral	Zone 27 partie haute/faible teneur	PGA	As, Cd, Cu, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cu, Ni, Zn	Cd, Cr, Cu, Mn, Zn	Al, As, Cd, Mn, Na	
Zone 27 - minéral (4)			PGA (4)	As (4) Cd (2) Cu (1) Zn (2)	Ag (4) As (4) Cd (2) Cu (4) Hg (1) Ni (1) Se (1) Zn (2)	Cd (4) Cr (2) Cu (1) Mn (4) Zn (4)	Al (4) As (4) Cd (1) Mn (4) Na (4) Pb (3)	
E-CA-D-H	minéral	Caribou partie basse/haute teneur	PGA	As, Cd, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cu, Zn	Cd, Mn, Zn	Al, As, Cd, Mn, Na, Pb	
E-CA-D-L	minéral	Caribou partie basse/faible teneur	PGA	As, Cd	Ag, As, Cd, Cu	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
E-CA-U-H	minéral	Caribou partie haute/haute teneur	PGA	As, Cd, Cu, Pb, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cu, Pb, Se, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Al, As, Cd, Mn, Na, Pb	
E-CA-U-L	minéral	Caribou partie haute/faible teneur	PGA	As, Cd, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cu, Se, Zn	Cd, Pb, Zn	Al, As, Cd, Mn, Na, Pb	
Caribou - minéral (4)			PGA (4)	As (4) Cd (4) Cu (1) Pb (1) Zn (3)	Ag (4) As (4) Cd (4) Cu (4) Hg (3) Pb (1) Se (2) Zn (3)	Cd (4) Cu (1) Mn (3) Pb (2) Zn (4)	Al (4) As (4) Cd (3) Mn (4) Na (4) Pb (3)	
P3-I	minéral	Lynx	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
P3-J	minéral	Lynx	PGA	As, Zn	Ag, As, Cd, Cu, Zn	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
P3-K	minéral	Lynx	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
P3-L	minéral	Lynx	PGA	As, Zn	Ag, As, Cd, Zn	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
Lynx - minéral (4)			PGA (4)	As (4) Zn (2)	Ag (4) As (4) Cd (2) Cu (1) Zn (2)	Mn (4) Zn (4)	Al (4) As (4) Mn (4) Na (4)	
Under Dog A	minéral	Underdog	PGA	As, Cd, Zn	Ag, As, Cd, Cu, Mo, Zn	Cd, Zn	Al, As, Mn, Pb	
Under Dog B	minéral	Underdog	PGA	As, Cu	Ag, As, Cu	Cu	Al, As, Mn, Pb	
Under Dog C	minéral	Underdog	PGA	As, Cu	Ag, As, Cd, Co, Cu, Se	Cu	Al, As, Mn, Pb, Sb	
Underdog - minéral (3)			PGA (3)	As (3) Cd (1) Cu (2) Zn (1)	Ag (3) As (3) Cd (2) Co (1) Cu (3) Mo (1) Se (1) Zn (1)	Cd (1) Cu (2) Zn (1)	Al (3) As (3) Mn (3) Pb (3) Sb (1)	
Mineral9	minéral	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	PGA	As	Ag, As, Cu	Ba, Pb, Zn	Al, As, Ba, Mn, Pb, Sb	
Mineral10	minéral	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	PGA	As	Ag, As, Cu	Ba, Pb, Zn	Al, As, Ba, Mn, Pb, Sb	
Genivar (2007) - minéral (2)			PGA (2)	As (2)	Ag (2) As (2) Cu (2)	Ba (2) Pb (2) Zn (2)	Al (2) As (2) Ba (2) Mn (2) Pb (2) Sb (2)	

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
CND 1	résidus	résidus		As		Cd, Zn	As, Mn		NO2, CN(T), CN(F), Hg, Ag, Cu	Nitrite+Nitrate, Hg, As, Mn, Mo, Na, Sb, Se	CN(T)
CND 2	résidus	résidus		As			As, Mn		CN(T), Hg, Ag, Cu	Nitrite+Nitrate, Hg, As, Cu, Mn, Mo, Na, Ni, Sb, Se	CN(T), Cu
CND 3	résidus	résidus		As			As, Mn		CN(T), Hg, Cu, Ni	Nitrite+Nitrate, As, Cu, Mn, Mo, Na, Ni, Sb, Se	pH, CN(T), Cu, Ni
CND 4	résidus	résidus		As, Sb		Cd	As, Mn, Sb		NO2, CN(T), Hg, Cu	As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se	pH, CN(T), Cu
CND 5	résidus	résidus		As, Sb			As, Mn, Sb		NO2, CN(T), Hg, Ag, Cu	Nitrite+Nitrate, As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se	pH, CN(T), Cu
CND 6	résidus	résidus		As, Sb			As, Mn, Sb		CN(T), Hg, Cu	Nitrite+Nitrate, As, Cu, Mo, Na, Ni, Sb, Se	pH, CN(T), Cu
Résidus (6)				As (6) Sb (3)		Cd (2) Zn (1)	As (6) Mn (6) Sb (3)		CN(T) (6) CN(F) (1) NO2 (3) Ag (3) Cu (6) Hg (6) Ni (1)	NO2+NO3 (5) As (6) Cu (5) Hg (2) Mn (3) Mo (6) Na (6) Ni (5) Sb (6) Se (6)	pH (4) CN(T) (6) Cu (5) Ni (1)
E-27-D-H	minéral	Zone 27 partie basse/haute teneur	Ag	Al, As, Mn, Sb		Hg, Ag, Cu	As, Mn, Sb, Se				
E-27-D-L	minéral	Zone 27 partie basse/faible teneur		Al, As, Mn, Sb		Ag	As, Mn, Sb, Se				
E-27-U-H	minéral	Zone 27 partie haute/haute teneur		Al, As, Mn		Hg, Ag, Cd	As, Mn, Sb, Se				
E-27-U-L	minéral	Zone 27 partie haute/faible teneur	Ag	Al, As, Mn		Hg, Ag, Cd	As, Mn, Sb, Se				
Zone 27 - minéral (4)			Ag (2)	Al (4) As (4) Mn (4) Sb (2)		Ag (4) Cd (2) Cu (1) Hg (3)	As (4) Mn (4) Sb (4) Se (4)				
E-CA-D-H	minéral	Caribou partie basse/haute teneur		Al, As		Hg, Ag, Cd, Cu	Al, As, Mn, Sb				
E-CA-D-L	minéral	Caribou partie basse/faible teneur		Al, As, Sb		Hg, Ag	Al, As, Mn, Sb				
E-CA-U-H	minéral	Caribou partie haute/haute teneur	Ag	Al, As, Mn, Sb		Hg, Ag, Cd, Se, Zn	Hg, As, Mn, Sb, Se				
E-CA-U-L	minéral	Caribou partie haute/faible teneur		As, Mn, Sb		Ag, Cd	Al, As, Mn, Sb, Se				
Caribou - minéral (4)			Ag (1)	Al (3) As (4) Mn (2) Sb (3)		Ag (4) Cd (3) Cu (1) Hg (3) Se (1) Zn (1)	Al (3) As (4) Hg (1) Mn (4) Sb (4) Se (2)				
P3-I	minéral	Lynx		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
P3-J	minéral	Lynx	Hg	Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
P3-K	minéral	Lynx		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
P3-L	minéral	Lynx		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
Lynx - minéral (4)			Hg (1)	Al (4) As (4)		Ag (4) Hg (4)	Al (4) As (4) Sb (4)				
Under Dog A	minéral	Underdog		Al, As, Sb		Ag	Al, As, Mn, Sb				
Under Dog B	minéral	Underdog		Al, As		Ag	Al, As, Sb, Se				
Under Dog C	minéral	Underdog		As, Mn, Sb			As, Mn, Sb				
Underdog - minéral (3)				Al (2) As (3) Mn (1) Sb (2)		Ag (2)	Al (2) As (3) Mn (2) Sb (3) Se (1)				
Mineral9	minéral	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As, Sb							
Mineral10	minéral	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	Zn	Al, As							
Genivar (2007) - minéral (2)			Zn (1)	Al (2) As (2) Sb (1)							

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
EAG-13-485_1	stériles	V1-Caribou	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
EAG-13-491_7	stériles	V1-Caribou	non-PGA		As	Mn, Zn	Al, Mn, Na	
OBM-15-559_11	stériles	V1-Caribou	PGA	As	As	Hg	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-15-565_15	stériles	V1-Caribou	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OBM-16-609_19	stériles	V1-Caribou	PGA	As	Ag, As	Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
EAG-13-485_53	stériles	V1-Caribou	PGA	As	Ag, As	Hg	Al, As, Mn, Na	
Rhyolite ou volcaniques felsiques - Caribou (6)			PGA (3) Non-PGA (3)	As (5)	Ag (2) As (6)	Hg (2) Mn (3) Pb (1) Zn (3)	Al (6) As (5) Mn (6) Na (6) Pb (2)	
OSK-W-16-760_31	stériles	V1-Lynx	PGA	As, Cd, Zn	Ag, As, Cd, Zn	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-17-773_40	stériles	V1-Lynx	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-779_45	stériles	V1-Lynx	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn, Tot. React. P	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-779_46	stériles	V1-Lynx	non-PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-788_52	stériles	V1-Lynx	PGA	As	As	Mn, Pb, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-751_29	stériles	V1-Rampe Lynx	non-PGA	As	As, Mo	Cd, Mn, Pb, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Lynx (6)			PGA (4) Non-PGA (2)	As (6) Cd (1) Zn (1)	Ag (4) As (6) Cd (1) Mo (1) Zn (1)	Tot. React. P (1) Cd (2) Mn (6) Pb (2) Zn (6)	Al (6) As (6) Mn (6) Na (6) Pb (3)	
OBM-15-544_9	stériles	V1-Underdog	PGA	As	As		Al, As, Mn, Na, Pb	
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Underdog (1)			PGA (1)	As (1)	As (1)		Al (1) As (1) Mn (1) Na (1) Pb (1)	
EAG-14-544_8	stériles	V1-Zone 27	non-PGA	As	As	Mn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-15-565_16	stériles	V1-Zone 27	PGA	As	Ag, As		Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-16-645_22	stériles	V1-Zone 27	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-16-760_32	stériles	V1-Zone 27	PGA	As	Ag, As		Al, As, Mn, Na	
OBM-16-630_61	stériles	V1-Zone 27	PGA	As	Ag, As, Cu	Hg, Mn	Al, As, Mn, Na, Pb	
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Zone 27 (5)			PGA (4) Non-PGA (1)	As (5)	Ag (4) As (5) Cu (1)	Hg (1) Mn (3) Zn (1)	Al (5) As (5) Mn (5) Na (5) Pb (3)	
EAG-13-485_2	stériles	V2-Caribou	non-PGA	As, Mn	As, Cr, Co, Mn, Ni, Zn	Cd, Mn	As, Mn, Na	
EAG-13-485_3	stériles	V2-Caribou	PGA		Ag, As, Cd, Cu, Zn	Mn	Mn, Na	
OBM-16-642_21	stériles	V2-Caribou	PGA	As, Mn	As, Cu, Mn	Mn	As, Mn, Na	
EAG-13-513_57	stériles	V2-Caribou	PGA	As	Ag, As, Co, Cu	Mn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-15-557_78	stériles	V2-Caribou	PGA	As, Mn	Ag, As, Cu, Mn	Hg, Cd, Mn	Al, As, Mn, Na	
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Caribou (5)			PGA (4) Non-PGA (1)	As (4) Mn (3)	Ag (3) As (5) Cd (1) Co (2) Cr (1) Cu (4) Mn (3) Ni (1) Zn (2)	Cd (2) Hg (1) Mn (5)	Al (2) As (4) Mn (5) Na (5) Pb (1)	

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
EAG-13-485_1	stériles	V1-Caribou									
EAG-13-491_7	stériles	V1-Caribou									
OBM-15-559_11	stériles	V1-Caribou		Al, As			Al, As, Sb				
OBM-15-565_15	stériles	V1-Caribou									
OBM-16-609_19	stériles	V1-Caribou									
EAG-13-485_53	stériles	V1-Caribou		As, Mn		Hg, Ag	Al, As, Sb				
Rhyolite ou volcaniques felsiques - Caribou (6)				Al (1) As (2) Mn (1)		Ag (1) Hg (1)	Al (2) As (2) Sb (2)				
OSK-W-16-760_31	stériles	V1-Lynx		Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-17-773_40	stériles	V1-Lynx									
OSK-W-17-779_45	stériles	V1-Lynx									
OSK-W-17-779_46	stériles	V1-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-788_52	stériles	V1-Lynx									
OSK-W-16-751_29	stériles	V1-Rampe Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Lynx (6)				Al (3) As (3)		Ag (1)	Al (3) As (3) Sb (3)				
OBM-15-544_9	stériles	V1-Underdog		Al, As			Al, As, Sb				
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Underdog (1)				Al (1) As (1)			Al (1) As (1) Sb (1)				
EAG-14-544_8	stériles	V1-Zone 27									
OBM-15-565_16	stériles	V1-Zone 27									
OBM-16-645_22	stériles	V1-Zone 27		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-16-760_32	stériles	V1-Zone 27									
OBM-16-630_61	stériles	V1-Zone 27		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Mn, Sb				
Rhyolite ou volcaniques felsiques V1 - Zone 27 (5)				Al (2) As (2)		Ag (1) Hg (1)	Al (2) As (2) Mn (1) Sb (2)				
EAG-13-485_2	stériles	V2-Caribou		Al, As		NO2	Al, As, Sb				
EAG-13-485_3	stériles	V2-Caribou		Al		Ag	Al, As, Sb				
OBM-16-642_21	stériles	V2-Caribou									
EAG-13-513_57	stériles	V2-Caribou		Al, As, Mn			As, Mn, Sb				
OBM-15-557_78	stériles	V2-Caribou									
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Caribou (5)				Al (3) As (2) Mn (1)		NO2 (1) Ag (1)	Al (2) As (3) Mn (1) Sb (3)				

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
OSK-W-16-761_34	stériles	V2-Lynx	non-PGA	Mn	As, Co, Cu, Mn, Ni, Zn	Mn	Al, Mn	
OSK-W-17-773_36	stériles	V2-Lynx	non-PGA	As, Mn	As, Co, Mn	Mn, Zn	As, Mn, Na	
OSK-W-17-773_37	stériles	V2-Lynx	non-PGA	As, Mn	As, Mn	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn	
OSK-W-17-773_42	stériles	V2-Lynx	non-PGA		As, Co, Ni	Mn	Mn, Na	
OSK-W-17-783_49	stériles	V2-Lynx	non-PGA	Mn	As, Co, Cu, Mn, Ni	Mn	Mn, Na	
OSK-W-16-760_67	stériles	V2-Lynx	PGA	As, Cd, Ni, Pb, Zn	Ag, As, Cd, Co, Cu, Ni, Pb, Zn	Hg, Cd, Mn, Pb, Zn	As, Mn, Na, Ni, Pb, Sb	
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 -Lynx (6)			PGA (1) Non-PGA (5)	As (3) Cd (1) Mn (4) Ni (1) Pb (1) Zn (1)	Ag (1) As (6) Cd (1) Co (5) Cu (3) Mn (4) Ni (4) Pb (1) Zn (2)	Cd (2) Hg (1) Mn (6) Pb (1) Zn (3)	Al (2) As (3) Mn (6) Na (4) Ni (1) Pb (1) Sb (1)	
EAG-13-485_4	stériles	V2-Zone 27	non-PGA	As	As, Cr, Cu, Ni	Cd, Mn	As, Mn, Na	
OBM-16-580_17	stériles	V2-Zone 27	PGA	As, Cu	Ag, As, Co, Cu, Ni	Cu, Mn	Al, As, Mn, Na	
OBM-16-693_24	stériles	V2-Zone 27	non-PGA	As, Ni	Ag, As, Co, Ni	Cd, Cr, Mn, Zn	Al, As, Mn, Ni, Pb	
OBM-16-693_26	stériles	V2-Zone 27	non-PGA		As, Cr, Co, Cu, Ni	Cd, Mn, Zn	Mn, Na	
OBM-16-654_62	stériles	V2-Zone 27	PGA	As	Ag, As, Cu		Al, As, Mn, Na, Pb, Sb	
OBM-16-580_68	stériles	V2-Rampe Zone 27	PGA	As	Ag, As, Cu, Ni	Mn	Al, As, Mn, Na	
OBM-16-640_71	stériles	V2-Rampe Zone 27	PGA	As	As, Cu	Mn	Al, As, Mn, Na	
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Zone 27 (7)			PGA (4) Non-PGA (3)	As (6) Cu (1) Ni (1)	Ag (4) As (7) Co (3) Cr (2) Cu (6) Ni (5)	Cd (3) Cr (1) Cu (1) Mn (6) Zn (2)	Al (5) As (6) Mn (7) Na (6) Ni (1) Pb (2) Sb (1)	
OBM-15-554_82	stériles	V2-Underdog	PGA		Ag, As, Co, Cu	Mn	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2-Underdog	PGA		Ag, As, Cr, Co, Cu, Mo, Ni	Cd, Mn	Al, Mn	
OSK-W-16-746_94	stériles	V2-Underdog	PGA		Co, Cu	Mn	Al, Mn, Na	
OSK-W-17-774_97	stériles	V2-Underdog	PGA	As	Ag, As, Co, Cu, Ni	Mn	As, Mn, Na	
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Underdog (4)			PGA (4)	As (1)	Ag (3) As (3) Co (4) Cr (1) Cu (4) Mo (1) Ni (2)	Cd (1) Mn (4)	Al (3) As (1) Mn (4) Na (3)	
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A-Lynx	non-PGA	As	As, Cr, Cu, Ni	Cd, Mn	Al, As, Mn, Pb	
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A-Lynx	non-PGA	As, Mn	As, Co, Mn, Ni	Cd, Mn	Al, As, Mn	
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A-Lynx	non-PGA	As, Mn	As, Cu, Mn	Cd, Mn	Al, As, Mn	
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A-Lynx	non-PGA	Mn	As, Co, Mn, Ni	Hg, Mn	Mn, Na	
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A-Rampe Lynx	non-PGA	As, Cr, Mn	As, Cr, Mn, Ni	Cd, Cr, Mn, Zn	Al, As, Mn, Pb	
Gabbro I3A - Lynx (5)			Non-PGA (5)	As (4) Cr (1) Mn (4)	As (5) Co (2) Cr (2) Cu (2) Mn (4) Ni (4)	Cd (4) Cr (1) Hg (1) Mn (5) Zn (1)	Al (4) As (4) Mn (5) Na (1) Pb (2)	
OBM-15-559_13	stériles	I3A-Underdog	non-PGA	As	As, Co, Ni	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn	
Gabbro I3A - Underdog (1)			Non-PGA (1)	As (1)	As (1) Co (1) Ni (1)	Cd (1) Mn (1) Zn (1)	Al (1) As (1) Mn (1)	
OBM-15-557_10	stériles	I2P-Caribou	non-PGA		As	Hg, Ba, Mn, Zn	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P-Caribou	PGA		As	Hg, Cd, Mn, Zn	Al, Mn, Na	
Unité porphyre fragmentaire I2P - Caribou (2)			PGA (1) Non-PGA (1)		As (2)	Ba (1) Cd (1) Hg (2) Mn (2) Zn (2)	Al (2) Mn (2) Na (2)	

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
OSK-W-16-761_34	stériles	V2-Lynx									
OSK-W-17-773_36	stériles	V2-Lynx									
OSK-W-17-773_37	stériles	V2-Lynx		Al, As			Al, As				
OSK-W-17-773_42	stériles	V2-Lynx		Al, As			Al, As				
OSK-W-17-783_49	stériles	V2-Lynx									
OSK-W-16-760_67	stériles	V2-Lynx		Al, As		Ag	Al, As, Sb				
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 -Lynx (6)				Al (3) As (3)		Ag (1)	Al (3) As (3) Sb (1)				
EAG-13-485_4	stériles	V2-Zone 27		Al, As		NO2	Al, As, Sb				
OBM-16-580_17	stériles	V2-Zone 27	Hg, Ag	Al, As		Hg, Ag, Cu	Hg, As, Mn, Sb, Se				
OBM-16-693_24	stériles	V2-Zone 27									
OBM-16-693_26	stériles	V2-Zone 27									
OBM-16-654_62	stériles	V2-Zone 27		As, Mn	pH		As, Mn, Sb				
OBM-16-580_68	stériles	V2-Rampe Zone 27		Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OBM-16-640_71	stériles	V2-Rampe Zone 27									
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Zone 27 (7)			Ag (1) Hg (1)	Al (3) As (4) Mn (1)	pH (1)	NO2 (1) Ag (2) Cu (1) Hg (1)	Al (2) As (4) Hg (1) Mn (2) Sb (4) Se (1)				
OBM-15-554_82	stériles	V2-Underdog	Hg	Al, As			Al, As				
OSK-W-16-708-W1_90	stériles	V2-Underdog		Al, As			As, Mn				
OSK-W-16-746_94	stériles	V2-Underdog		Al			Al, As, Mn				
OSK-W-17-774_97	stériles	V2-Underdog	Hg	Al		Hg, Ag	Al, As, Mn				
Andésite ou volcaniques intermédiaires/mafiques V2 - Underdog (4)			Hg (2)	Al (4) As (2)		Ag (1) Hg (1)	Al (3) As (4) Mn (3)				
OSK-W-16-761_33	stériles	I3A-Lynx									
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A-Lynx		Al, As		NO2	Al, As				
OSK-W-17-779_47	stériles	I3A-Lynx		Al, As		NO2	Al, As				
OSK-W-17-783_48	stériles	I3A-Lynx									
OSK-W-16-751_30	stériles	I3A-Rampe Lynx		Al, As		NO2	Al, As				
Gabbro I3A - Lynx (5)				Al (3) As (3)		NO2 (3)	Al (3) As (3)				
OBM-15-559_13	stériles	I3A-Underdog		Al, As		NO2	Al, As				
Gabbro I3A - Underdog (1)				Al (1) As (1)		NO2 (1)	Al (1) As (1)				
OBM-15-557_10	stériles	I2P-Caribou		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-16-715_27	stériles	I2P-Caribou		Al, As			Al, As, Sb				
Unité porphyre fragmentaire I2P - Caribou (2)				Al (2) As (2)			Al (2) As (2) Sb (2)				

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
OBM-15-559_59	stériles	I2P-Underdog	PGA	Cu	As, Cu	Cu	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P-Underdog	PGA	As	Ag, As, Cu	Hg	Al, As, Mn, Na	
OBM-15-552_81	stériles	I2P-Underdog	PGA	As, Cu	As, Cu, Mo	Cu, Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-15-564_79	stériles	I2P-Underdog	PGA	As, Cd, Cu, Zn	Ag, As, Cd, Cu, Zn	Cd, Cu, Mn, Pb, Zn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P-Underdog	PGA	As	As, Cu		Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P-Underdog	PGA	As	As	Mn, Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P-Underdog	PGA		As, Cu, Mo	Mn	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P-Underdog	PGA		As, Cu	Mn	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P-Underdog	PGA	As	Ag, As, Cu	Mn	As, Mn, Na	
Unité porphyre fragmentaire I2P - Underdog (9)			PGA (9)	As (6) Cd (1) Cu (3) Zn (1)	Ag (3) As (9) Cd (1) Cu (8) Mo (2) Zn (1)	Cd (1) Cu (3) Hg (1) Mn (5) Pb (3) Zn (1)	Al (8) As (6) Mn (9) Na (9) Pb (4)	
OBM-16-619_20	stériles	I2P-Zone 27	PGA	As	Ag, As		Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-15-566_60	stériles	I2P-Zone 27	non-PGA		As	Cd, Mn, Zn	Mn, Na	
OBM-16-645_69	stériles	I2P-Rampe Zone 27	PGA	As	Ag, As, Co, Cu	Cd, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
Unité porphyre fragmentaire I2P - Zone 27 (3)			PGA (2) Non-PGA (1)	As (2)	Ag (2) As (3) Co (1) Cu (1)	Cd (2) Mn (2) Zn (2)	Al (2) As (2) Mn (3) Na (3) Pb (1)	
OBM-15-559_12	stériles	I2F-RedDog	non-PGA			Hg, Mn	Al, Mn, Na	
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F-RedDog	non-PGA			Mn	As, Mn, Na	
EAG-13-490_55	stériles	I2F-RedDog	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OBM-16-671_63	stériles	I2F-RedDog	non-PGA			Hg, Cd, Cu, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
Unité Monzonite de Quartz I2F - Red Dog (4)			Non-PGA (4)	As (1)	As (1)	Cd (1) Cu (1) Hg (2) Mn (4) Zn (2)	Al (3) As (3) Mn (4) Na (4)	
EAG-13-490_5	stériles	I1P-Caribou	PGA	As	Ag, As	Cu	Al, As, Mn, Na	
EAG-13-490_6	stériles	I1P-Caribou	non-PGA	As	As	Mn	Al, As, Mn, Na, Pb	
EAG-13-485_54	stériles	I1P-Caribou	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
EAG-13-497_56	stériles	I1P-Caribou	PGA	Cd, Cu, Zn	Hg, Ag, As, Cd, Cu, Zn	Cd, Cu, Zn	Al, Cd, Mn, Na, Pb, Sb	
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P-Caribou	PGA	As	Ag, As, Cu	Hg, Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
Unité porphyre I1P - Caribou (5)			PGA (3) Non-PGA (2)	As (4) Cd (1) Cu (1) Zn (1)	Ag (3) As (5) Cd (1) Cu (2) Hg (1) Zn (1)	Cd (1) Cu (2) Hg (1) Mn (2) Pb (1) Zn (2)	Al (5) As (4) Cd (1) Mn (5) Na (5) Pb (3) Sb (1)	

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
OBM-15-559_59	stériles	I2P-Underdog		Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-735-W1_66	stériles	I2P-Underdog		Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OBM-15-552_81	stériles	I2P-Underdog	Hg	Al, As		Hg, Ag, Cu	Al, As, Mo, Sb				
OBM-15-564_79	stériles	I2P-Underdog	Hg	Al, As, Sb		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-311-W1_83	stériles	I2P-Underdog	Hg	Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-311-W2_84	stériles	I2P-Underdog	Cd, Zn	As, Cd, Mn, Pb, Sb		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-706-W1_85	stériles	I2P-Underdog		As, Sb		Hg	Al, As, Sb				
OSK-W-16-708-W2_91	stériles	I2P-Underdog		Al, As		Hg	Al, As, Sb				
OSK-W-16-754_96	stériles	I2P-Underdog	Hg	Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
Unité porphyre fragmentaire I2P - Underdog (9)			Cd (1) Hg (4) Zn (1)	Al (7) As (9) Cd (1) Mn (1) Pb (1) Sb (3)		Ag (7) Cu (1) Hg (4)	Al (9) As (9) Mo (1) Sb (9)				
OBM-16-619_20	stériles	I2P-Zone 27									
OBM-15-566_60	stériles	I2P-Zone 27		Al, As		NO2, Cu	Al, As, Sb				
OBM-16-645_69	stériles	I2P-Rampe Zone 27		Al, As		Ag	Al, As, Mn, Sb				
Unité porphyre fragmentaire I2P - Zone 27 (3)				Al (2) As (2)		NO2 (1) Ag (1) Cu (1)	Al (2) As (2) Mn (1) Sb (2)				
OBM-15-559_12	stériles	I2F-RedDog		Al, As			Al, As				
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F-RedDog		Al, As			Al, As, Sb				
EAG-13-490_55	stériles	I2F-RedDog									
OBM-16-671_63	stériles	I2F-RedDog		Al, As			Al, As, Sb				
Unité Monzonite de Quartz I2F - Red Dog (4)				Al (3) As (3)			Al (3) As (3) Sb (2)				
EAG-13-490_5	stériles	I1P-Caribou									
EAG-13-490_6	stériles	I1P-Caribou									
EAG-13-485_54	stériles	I1P-Caribou									
EAG-13-497_56	stériles	I1P-Caribou		As, Mn, Sb		Hg	Al, As, Mn, Sb				
OSK-W-16-713_65	stériles	I1P-Caribou		As		Ag	Al, As, Mn, Sb				
Unité porphyre I1P - Caribou (5)				As (2) Mn (1) Sb (1)		Ag (1) Hg (1)	Al (2) As (2) Mn (2) Sb (2)				

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
OBM-16-671_23	stériles	I1P-Zone 27	non-PGA	As, Mn	As, Mn, Ni	Ba, Cd, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn, Pb	
OBM-16-693_25	stériles	I1P-Zone 27	non-PGA		As	Mn, Zn	Al, Mn, Na	
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P-Zone 27	PGA	As	Ag, As	Hg, Mn, Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P-Zone 27	PGA	As, Cu	Ag, As, Cu, Mo	Cu, Mn	Al, As, Mn, Na, Sb	
EAG-14-538_58	stériles	I1P-Zone 27	PGA	As, Cu	Ag, As, Cu	Hg, Cu	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-16-673_64	stériles	I1P-Zone 27	PGA	As	Ag, As, Cu	Pb	Al, As, Mn, Na, Pb	
OBM-16-642_70	stériles	I1P-Rampe Zone 27	PGA		As, Cu	Mn	Mn, Na	
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P-Rampe Zone 27	non-PGA	As, Ba	As, Ba, Cu, Mo	Ba	Al, As, Ba, Mn, Na	
Unité porphyre I1P - Zone 27 (8)			PGA (5) Non-PGA (3)	As (6) Ba (1) Cu (2) Mn (1)	Ag (4) As (8) Ba (1) Cu (5) Mn (1) Mo (2) Ni (1)	Ba (2) Cd (1) Cu (2) Hg (2) Mn (5) Pb (2) Zn (2)	Al (7) As (6) Ba (2) Mn (8) Na (7) Pb (4) Sb (1)	
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P-Lynx	PGA	As	As	Mn	As, Mn, Na	
OSK-W-17-773_39	stériles	I1P-Lynx	non-PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P-Lynx	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P-Lynx	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
Unité porphyre I1P - Lynx (4)			PGA (1) Non-PGA (3)	As (4)	Ag (1) As (4)	Mn (4) Zn (3)	Al (3) As (4) Mn (4) Na (4)	
OBM-16-580_18	stériles	I1P-Underdog	non-PGA	As	As		Al, As, Mn, Na	
OBM-15-552_103	stériles	I1P-Underdog	PGA	Mo	Ag, As, Cu, Mo	Mn	Mn, Mo, Na	
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P-Underdog	PGA		As		Al, Mn, Na	
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P-Underdog	PGA	As, Cu	Ag, As, Cu	Cu	Al, As, Mn, Na, Sb	
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P-Underdog	PGA	As	Ag, As, Cu	Mn	Al, As, Mn, Na	
OBM-15-557_80	stériles	I1P-Underdog	PGA	As	Ag, As, Cu	Mn	As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P-Underdog	PGA	Cu	Cu, Mo	Cu	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P-Underdog	PGA	As	As, Cu	Mn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P-Underdog	non-PGA		Cu	Mn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P-Underdog	PGA	As	Ag, As, Cu	Mn	As, Mn, Na	
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P-Underdog	non-PGA	As	Ag, As, Cu	Mn	Al, As, Mn, Na, Pb	
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P-Underdog	PGA		Cu	Mn	Mn, Na	
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P-Underdog	PGA	As, Cu	As, Cu	Cu	Al, As, Mn, Na	
Unité porphyre I1P - Underdog (13)			PGA (10) Non-PGA (3)	As (8) Cu (3) Mo (1)	Ag (6) As (10) Cu (11) Mo (2)	Cu (3) Mn (8)	Al (9) As (10) Mn (13) Mo (1) Na (13) Pb (2) Sb (1)	

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
OBM-16-671_23	stériles	I1P-Zone 27		Al, As, Sb			Al, As, Sb				
OBM-16-693_25	stériles	I1P-Zone 27									
OSK-W-16-735-W1_28	stériles	I1P-Zone 27									
OSK-W-17-774_43	stériles	I1P-Zone 27									
EAG-14-538_58	stériles	I1P-Zone 27		As		Hg, Ag	Al, As, Sb, Se				
OBM-16-673_64	stériles	I1P-Zone 27	Tot. React. P	As			As, Mn, Sb				
OBM-16-642_70	stériles	I1P-Rampe Zone 27		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-774_72	stériles	I1P-Rampe Zone 27		Al, As			Al, As, Mo, Sb				
Unité porphyre I1P - Zone 27 (8)			Tot. React. P (1)	Al (3) As (5) Sb (1)		Ag (1) Hg (1)	Al (4) As (5) Mn (1) Mo (1) Sb (5) Se (1)				
OSK-W-17-773_38	stériles	I1P-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-773_39	stériles	I1P-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-788_50	stériles	I1P-Lynx									
OSK-W-17-788_51	stériles	I1P-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
Unité porphyre I1P - Lynx (4)				Al (3) As (3)			Al (3) As (3) Sb (3)				
OBM-16-580_18	stériles	I1P-Underdog		Al, As			Al, As, Sb				
OBM-15-552_103	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As, Mo		Hg, Ag, Cu	Al, As, Mo, Sb				
OSK-W-16-706-W2_89	stériles	I1P-Underdog		Al, As		Hg	Al, As, Sb				
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As, Sb		Hg, Ag, Cu, Sb	Al, As, Sb				
OSK-W-17-789_100	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As		Hg, Ag, Cu	Al, As, Sb				
OBM-15-557_80	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As		Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-706-W1_88	stériles	I1P-Underdog		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Mo, Sb				
OSK-W-16-706-W1_86	stériles	I1P-Underdog	Cd, Cu, Zn	Al, As, Cd, Mn, Pb, Zn	Zn	Hg, Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-17-774_98	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-16-706-W1_87	stériles	I1P-Underdog		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-735-W2_92	stériles	I1P-Underdog		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
OSK-W-16-754_95	stériles	I1P-Underdog	Hg	Al, As		Hg	Al, As, Sb				
OSK-W-17-789_99	stériles	I1P-Underdog		Al, As		Hg, Ag, Cu	Al, As, Mo, Sb				
Unité porphyre I1P - Underdog (13)			Cd (1) Cu (1) Hg (6) Zn (1)	Al (13) As (13) Cd (1) Mn (1) Mo (1) Pb (1) Sb (1) Zn (1)	Zn (1)	Ag (9) Cu (4) Hg (10) Sb (1)	Al (13) As (13) Mo (3) Sb (13)				

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA		Ag, As	Mn, Zn	Mn, Na	
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA	As	Ag, As	Cd, Cu, Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg-Lynx	non-PGA	As	As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg-Lynx	PGA	As	Ag, As	Mn, Zn	Al, As, Mn, Na	
Unité porphyre fragmentaire I1 Frg - Lynx (7)			PGA (1) Non-PGA (6)	As (6)	Ag (5) As (7)	Cd (1) Cu (1) Mn (7) Zn (7)	Al (6) As (6) Mn (7) Na (7)	
WR1	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	Mn	Mn	Cd, Cu, Mn	Al, As, Mn	
WR3	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	Mn	As, Mn	Mn, Zn	Mn	
WR5	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA		As	Mn, Zn	Al, Mn	
WR6	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	Mn	Mn	Mn	Mn	
WR9	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA		As	Cd, Mn, Zn	Mn	
WR10	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	PGA		Ag, As, Mo	Cu, Mn, Zn	Mn	
WR12	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	As, Mn	As, Co, Mn, Ni	Cd, Cr, Cu, Mn, Zn	Al, As, Mn	
WR18	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA		As	Cu	Al, Mn, Pb	
WR19	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	Mn	As, Co, Mn	Ba, Mn	Mn	
WR20	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)	non-PGA	As, Mn	As, Co, Mn	Cd, Cu, Mn, Zn	Al, As, Mn	
Golder (2018) stériles, halde non-imperméabilisée (10)			PGA (1) Non-PGA (9)	As (2) Mn (6)	Ag (1) As (8) Co (3) Mn (6) Mo (1) Ni (1)	Ba (1) Cd (4) Cr (1) Cu (5) Mn (9) Zn (6)	Al (5) As (3) Mn (10) Pb (1)	
WD-1	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba, Cr			
WD-2	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	PGA		As, Ba, Cd, Cr, Cu, Mo			
WD-3	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Cr, Mn			
WD-4	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba, Cr, Mn, Ni			
WD-5	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Cu, Mn			
WD-6	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba, Cr, Co, Mn, Ni, Zn			
WD-7	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba, Cr, Cu, Mn			
WD-8	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba, Cr, Cu, Mn			
WD-9	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba			
WD-10	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)	non-PGA		As, Ba			
SNG1	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cu, Mo			
SNG2	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	non-PGA		As, Ba, Mn			
SNG3	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cu			
Genivar (2010, 2011) stériles halde non-imperméabilisée (13)			PGA (3) Non-PGA (10)		As (13) Ba (11) Cd (1) Co (1) Cr (7) Cu (6) Mn (7) Mo (2) Ni (2) Zn (1)			

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
OSK-W-17-918_73	stériles	I1 Frg-Lynx									
OSK-W-17-879_74	stériles	I1 Frg-Lynx									
OSK-W-17-1006_75	stériles	I1 Frg-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-1039_76	stériles	I1 Frg-Lynx									
OSK-W-17-934_77	stériles	I1 Frg-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-812_101	stériles	I1 Frg-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frg-Lynx		Al, As			Al, As, Sb				
Unité porphyre fragmentaire I1 Frg - Lynx (7)				Al (4) As (4)			Al (4) As (4) Sb (4)				
WR1	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al			Al				
WR3	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			F, Al, As, Sb				
WR5	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
WR6	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As				
WR9	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
WR10	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As		Hg, Ag	Al, As, Sb				
WR12	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
WR18	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
WR19	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
WR20	stériles	WR-Halde non-imperméabilisée (Golder, 2018)		Al, As			Al, As, Sb				
Golder (2018) stériles, halde non-imperméabilisée (10)				Al (10) As (9)		Ag (1) Hg (1)	F (1) Al (10) As (9) Sb (8)				
WD-1	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-2	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-3	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-4	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-5	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-6	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-7	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-8	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-9	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
WD-10	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2011)		Al, As							
SNG1	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SNG2	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SNG3	stériles	Halde non-imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
Genivar (2010, 2011) stériles halde non-imperméabilisée (13)				Al (13) As (13)							

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			Classification Directive 019	Paramètres lixiviables	MA-200 et TCLP		MA-200 et TCLP	
					MA-200		TCLP	
					Critères de sols A	RES	EC	T1-A2-D019
MHT1	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cd, Cu, Zn			
MHT2	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn			
SG4	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cu			
SG5	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cd, Cu, Zn			
SG6	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	non-PGA		As, Ba, Mn			
SG7	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	non-PGA		As, Ba, Mn, Ni			
SG8	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cd, Cu, Zn			
SG9	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	PGA		As, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Zn			
SG10	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	non-PGA		As, Ba, Cd, Cu, Mn			
Genivar (2010) stériles, halde imperméabilisée (9)			PGA (6) Non-PGA (3)		As (9) Ba (9) Cd (6) Cr (2) Cu (7) Mn (3) Ni (3) Zn (5)			
Stérile1	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	PGA	As, Ba	Ag, As, Ba	Ba, Zn	Al, As, Ba, Mn, Pb, Sb	
Stérile2	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	PGA	As, Ba	Ag, As, Ba, Cu	Ba, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn	
Stérile3	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	Ba	Ba	Ba, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn, Pb	
Stérile4	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	Ba	Ag, Ba	Ba, Mn, Zn	As, Ba, Mn	
Stérile5	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	As, Ba	Ag, As, Ba	Ba, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn	
Stérile6	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	As, Ba, Zn	Ag, As, Ba, Cu, Zn	Ba, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn	
Stérile7	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	As, Ba	Ag, As, Ba, Cu	Ba, Mn, Zn	As, Ba, Mn	
Stérile8	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	non-PGA	Ba	Ag, Ba, Cu	Ba, Mn, Zn	Al, As, Ba, Mn	
Genivar (2007) stériles (8)			PGA (2) Non-PGA (6)	As (5) Ba (8) Zn (1)	Ag (7) As (5) Ba (8) Cu (4) Zn (1)	Ba (8) Mn (7) Zn (8)	Al (6) As (8) Ba (8) Mn (8) Pb (2) Sb (1)	

Notes:

Critère de sols A (Province du Supérieur) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

CVAC: surface water criteria for the protection of aquatic life (critères de protection de la vie aquatique, effet chronique CVAC), MDDELCC, 2017.

CCME: surface water criteria for the protection of aquatic life (long term effects), CCME, 2008.

T1-A2-Dir. 019: Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Effluent final Dir. 019: Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Tableau K : Sommaire des dépassements et de la classification des constituants (Directive 019)

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Type d'échantillon/Lithologie/Zone			SPLP			CTEU-9			Process Water		
			RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019	RES	EC	Effluent final Dir. 019
MHT1	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As, Sb							
MHT2	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)	Hg, Zn	As, Mn, Sb							
SG4	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG5	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG6	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG7	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG8	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG9	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
SG10	stériles	Halde imperméabilisée (Genivar, 2010)		Al, As							
Genivar (2010) stériles, halde imperméabilisée (9)			Hg (1) Zn (1)	Al (8) As (9) Mn (1) Sb (2)							
Stérile1	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	Zn	Al, As							
Stérile2	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As, Sb							
Stérile3	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As							
Stérile4	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As							
Stérile5	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)	Ba	Al, As							
Stérile6	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As							
Stérile7	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As							
Stérile8	stériles	Échantillons de carotte de forage (Genivar, 2007)		Al, As							
Genivar (2007) stériles (8)			Ba (1) Zn (1)	Al (8) As (8) Sb (1)							

Notes:

Critère de sols A (Province du Supérieur) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation
RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Prc
EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des t
CVAC: surface water criteria for the protection of aquatic life (critères de protection de la vie aquatique)
CCME: surface water criteria for the protection of aquatic life (long term effects). CCME, 2008.
T1-A2-Dir. 019: Critères du tableau 1, Annexe 2, Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.
Effluent final Dir. 019: Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 201

Tableau L: Calculs de consommation minéralogique

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc..

Type	ID Cellule Humide	Type de roche	Zone	PGA (Directive 019)	PGA (MEND)	Période du calcul	Soufre total initial	Sulfure initial	PN	CO3-PN	Taux de consommation - Soufre total	Taux de consommation - Sulfures	Taux de consommation - PN	Taux de consommation - CO ₂ -NP	Soufre total restant	Sulfure restant	PN restant	CO ₂ -NP restant	Temps avant épuisement - Soufre total	Temps avant épuisement - Sulfure	Temps avant épuisement - PN	Temps avant épuisement - CO ₂ -NP
						Semaines	% poids	kg CaCO ₃ /tonne	kg/semaine	%	Années											
résidus	CND 1	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	26 to 31	4,8	4,8	70	43	0,000050	0,000050	0,00017	0,00017	94	94	86	76	8,9	8,9	3,7	2,0
	CND 2	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	39 to 44	4,1	4,0	63	28	0,000074	0,000074	0,00025	0,00025	93	93	100	99	98	96	4,9	2,2
	CND 3	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	26 to 31	4,0	3,9	50	19	0,000023	0,000023	0,000075	0,000075	95	95	86	65	11	11	3,9	1,1
	CND 4	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	26 to 31	4,0	3,9	63	32	0,000028	0,000028	0,000094	0,000094	96	96	91	83	14	14	6,5	3,0
	CND 5	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	39 to 44	3,6	3,6	57	28	0,000024	0,000024	0,000079	0,000079	96	96	91	81	28	28	13	5,4
	CND 6	Échantillon Composite	-	PGA	PGA	50 to 55	3,8	3,7	26	6,8	0,000019	0,000019	0,00010	0,00010	95	95	100	99	36	35	4,8	1,2
minéral	E-27-U-H	Échantillon Composite	Zone 27	PGA	PGA	39 to 44	7,5	7,4	26	9,2	0,000089	0,000089	0,000028	0,000028	99	99	95	86	309	305	265	85
	E-CA-U-H	Échantillon Composite	Caribou	PGA	PGA	25 to 30	5,3	5,2	55	25	0,000036	0,000036	0,000013	0,000013	99	99	98	96	281	276	79	35
	P3-K	Échantillon Composite	Lynx	PGA	PGA	39 to 44	2,5	2,5	101	65	0,0000079	0,0000079	0,000063	0,000063	100	100	100	99	603	598	306	195
	Under Dog A	Échantillon Composite	Underdog	PGA	PGA	25 to 30	4,4	3,3	20	10	0,000015	0,000015	0,000082	0,000082	100	100	98	95	564	424	46	23
stériles	OBM-16-671 23	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	non-PGA	non-PGA	25 to 30	0,34	0,32	159	170	0,0000023	0,0000023	0,000011	0,000011	99	99	100	100	286	270	284	304
	EAG-14-538 58	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	PGA	PGA	50 to 55	2,9	2,8	8,9	0,92	0,000026	0,000026	0,000091	0,000091	99	99	94	44	346	332	88	4,3
	OBM-16-630 61	Rhyolite	Zone 27	PGA	PGA	39 to 44	3,0	3,0	23	8,5	0,000019	0,000019	0,000083	0,000083	100	100	98	96	570	566	235	85
	OBM-16-580 17	Andésite	Zone 27	PGA	PGA	39 to 44	1,1	9,5	78	52	0,000090	0,000090	0,000034	0,000034	100	100	98	97	414	360	788	515
	OSK-W-16-743 93	Intrusif felsique	Underdog	PGA	PGA	25 to 30	2,9	2,1	15	4,0	0,0000075	0,0000075	0,000046	0,000046	100	100	98	93	735	523	62	16
	OBM-15-564 79	Porphyre felsique, petits phénocrist. de qtz	Underdog	PGA	PGA	39 to 44	1,2	0,77	29	15	0,000020	0,000020	0,000014	0,000014	99	99	98	96	307	203	293	152
	OSK-W-17-774 44	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	non-PGA	non-PGA	25 to 30	0,24	0,2	45	42	0,0000013	0,0000013	0,000082	0,000082	99	99	99	99	357	295	105	98
	OSK-W-17-812 102	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	PGA	non-PGA	39 to 44	1,3	0,93	112	108	0,0000062	0,0000062	0,000019	0,000019	100	99	100	100	414	287	1 155	1 116
	OSK-W-17-773 41	Gabbro	Lynx	non-PGA	non-PGA	25 to 30	0,36	0,34	207	187	0,0000013	0,0000013	0,000014	0,000014	100	100	100	100	547	515	293	264
	OSK-W-16-760 31	Rhyolite	Lynx	PGA	incertain	25 to 30	0,85	0,86	39	26	0,0000043	0,0000043	0,000054	0,000054	100	100	99	99	383	367	138	92
OSK-W-16-760 67	Andésite	Lynx	PGA	PGA	39 to 44	3,2	3,0	85	49	0,000040	0,000040	0,000026	0,000026	99	99	99	98	213	203	844	485	
EAG-13-485 3	Andésite	Caribou	PGA	incertain	25 to 30	1,3	1,3	63	57	0,000014	0,000014	0,000013	0,000013	99	99	99	99	178	173	90	81	

Notes:

Dep. Calcs. – depletion calculations.

PGA – potentiellement générateur d'acide, si le Soufre total > 0,3 % et que RPN < 3 ou PNN < 20 kg CaCO₃/tonne (Directive 019); si RPN < 1 (MEND); si temps avant épuisement du PN/CO₃-PN < Temps avant épuisement du soufre/sulfure (calculs de consommation minéralogiques).

non-PGA – non-potentiellement générateur d'acide

incertain – potentiel de génération d'acide incertain si 1 ≥ RPN ≤ 2 (MEND seulement).

Les rangées ombragées indiquent les échantillons dont le potentiel de génération d'acide déterminé par essai statique (et les critères Directive 019) est différent de celui obtenu à travers les calculs de consommation minéralogiques.

Tableau M : Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Zone	Code Osisko	Lithologie	Durée de l'essai (semaines)	pH final	pH	Acidité	Alcalinité	Conductivité	HCO ₃	CO ₃	F	Cl	SO ₄	Br	NO ₂	NO ₃	NO ₂ +NO ₃
						-	-	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L N	mg/L N	mg/L N
RES¹													4,0	860			0,06	300	
EC²													1,5	250			1,0		
Effluent final Dir. 019 ³						6-9.5	6-9.5												
CND 1	résidus	-	Composite	Year 1: Main and Lynx	31	7,92	7,84	<2	38	592	38	<2	0,22	<2	270	<0,3	<0,003	<0,006	-
CND 2	résidus	-	Composite	Years 2 - 4: Main, Lynx and	44	7,99	-	<2	44	352	44	<2	0,48	<2	120	<3	<0,003	<0,006	-
CND 3	résidus	-	Composite	Year 5: Main, Lynx, Underdog	31	7,73	7,74	<2	38	1 080	38	<2	0,78	<2	930	<0,3	<0,003	<0,006	-
CND 4	résidus	-	Composite	Year 6: Main, Lynx and Underdog	31	7,90	7,41	<2	32	1 510	32	<2	0,29	<2	1 000	<0,3	<0,003	<0,006	-
CND 5	résidus	-	Composite	Year 7: Lynx and Underdog	44	7,55	-	<2	26	1 390	26	<2	0,38	2,2	770	<3	<0,003	<0,006	-
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute	30	8,07	8,04	<2	50	198	50	<2	0,12	<2	25	<3	<0,03	<0,06	<0,06
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	44	8,31	7,96	<2	49	177	49	<2	0,14	0,2	19	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
P3-K	minéral	-	-	Lynx	44	8,95	8,44	<2	45	126	43	2,0	0,09	<2	5,1	<3	<0,03	<0,06	<0,06
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	30	8,59	8,12	<2	35	125	35	<2	0,13	0,3	8,0	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	30	8,77	7,91	<2	44	100	44	<2	0,1	0,2	2,3	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	44	8,81	7,92	<2	37	109	37	<2	0,13	<2	5,8	<3	<0,03	<0,06	<0,06
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	30	8,98	8,27	<2	38	107	38	<2	0,12	0,5	5,0	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	8,99	8,10	<2	31	114	31	<2	0,12	<2	6,6	<3	<0,03	<0,06	<0,06
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	44	8,37	8,21	<2	59	229	59	<2	0,16	<2	26	<3	<0,03	<0,06	<0,06
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	30	8,73	8,31	<2	44	100	44	<2	0,08	0,2	1,0	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OBM-15-564 79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits	Underdog	44	9,23	8,49	<2	35	91	32	2,0	0,13	<2	3,3	<3	<0,03	<0,06	<0,06
OSK-W-17-774 44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	30	9,20	9,07	<2	31	65	24	8,0	0,15	0,3	1,0	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OBM-16-671 23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux	Zone 27	30	8,66	8,66	<2	46	111	38	8,0	0,17	0,3	6,5	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OSK-W-16-743 93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	30	8,80	8,65	<2	36	115	34	<2	0,19	0,4	5,3	<0,3	<0,003	<0,006	<0,006
OSK-W-17-812 102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	44	9,01	8,50	<2	54	137	53	2,0	0,16	<2	4,2	<3	<0,03	<0,06	<0,06

Notes:

- Données inexistantes.

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau M : Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Zone	Code Osisko	Lithologie	Durée de l'essai (semaines)	Tot.Reactive P	NH ₃ +NH ₄	Thiosalts (tot)	Hg	Dureté	Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	B	Ca	Cd	Co
						mg/L	mg/L N	as S ₂ O ₃ mg/L	mg/L	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹									0,000013		0,00062		0,34	0,6			28		0,0011	0,37
EC²									0,001		0,1	0,1	0,0003	1,0			5,0		0,005	
Effluent final Dir. 019 ³													0,20							
CND 1	résidus	-	Composite	Year 1: Main and Lynx	31	<0.03	0,1	<10	<0.00001	360	<0.00005	0,002	0,0007	0,0092	<0.000007	<0.000007	0,038	126	0,00018	0,00066
CND 2	résidus	-	Composite	Years 2 - 4: Main, Lynx and	44	<0.03	<0.1	<10	0,00001	162	<0.00005	0,004	0,0016	0,02	<0.000007	<0.000007	0,018	45	0,000086	0,00044
CND 3	résidus	-	Composite	Year 5: Main, Lynx, Underdog	31	<0.03	<0.1	<10	<0.00001	733	<0.00005	0,003	0,0008	0,02	<0.000007	<0.000007	0,04	257	0,00027	0,0016
CND 4	résidus	-	Composite	Year 6: Main, Lynx and Underdog	31	<0.03	<0.1	<10	<0.00001	1 180	<0.00005	0,002	0,0019	0,013	<0.000007	<0.000007	0,035	404	0,00039	0,0029
CND 5	résidus	-	Composite	Year 7: Lynx and Underdog	44	<0.03	<0.1	<10	<0.00001	890	<0.00005	0,003	0,0009	0,015	<0.000007	<0.000007	0,019	324	0,00051	0,0019
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute	30	<0.03	-	-	<0.00001	83	0,00093	0,046	0,0017	0,0037	<0.000007	0,000017	0,04	26	0,000046	0,000036
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	44	<0.03	-	-	0,000038	65	0,005	0,12	0,0077	0,0057	<0.000007	<0.000007	0,098	18	0,0001	0,000047
P3-K	minéral	-	-	Lynx	44	<0.03	-	-	<0.00001	51	0,00029	0,53	0,0074	0,0031	<0.000007	<0.000007	0,027	14	<0.000003	0,000008
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	30	<0.03	-	-	0,000016	28	0,00076	0,37	0,0037	0,0031	<0.000007	0,00005	0,07	10	<0.000003	0,000076
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	30	<0.03	-	-	0,0000012	36	<0.00005	0,49	0,0032	0,0019	<0.000007	<0.000007	0,043	11	0,000005	0,000034
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	44	<0.03	-	-	<0.00001	36	0,00048	0,5	0,0061	0,002	<0.000007	0,000064	0,034	12	0,000003	0,000004
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	30	<0.03	-	-	<0.00001	24	<0.00005	0,7	0,0004	0,00096	<0.000007	0,00004	0,038	8,3	<0.000003	0,00049
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	<0.03	-	-	<0.00001	45	0,00006	0,5	0,0034	0,0022	<0.000007	0,00001	0,022	15	0,000007	0,000006
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	44	<0.03	-	-	0,00009	98	0,018	0,2	0,0024	0,0021	<0.000007	0,000008	0,052	30	0,000005	0,00003
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	30	<0.03	-	-	<0.00001	37	<0.00005	0,44	0,0019	0,002	<0.000007	<0.000007	0,032	9,6	<0.000003	0,000016
OBM-15-564 79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits	Underdog	44	<0.03	-	-	<0.00001	29	<0.00005	0,74	0,015	0,0015	<0.000007	0,000007	0,024	10	0,000004	0,000004
OSK-W-17-774 44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	30	<0.03	-	-	<0.00001	16	<0.00005	1,0	0,0033	0,0012	<0.000007	<0.000007	0,029	5,8	<0.000003	0,000021
OBM-16-671 23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux	Zone 27	30	<0.03	-	-	<0.00001	42	<0.00005	0,39	0,0018	0,17	<0.000007	<0.000007	0,029	10	<0.000003	0,000023
OSK-W-16-743 93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	30	<0.03	-	-	0,000064	21	0,00077	0,47	0,029	0,002	<0.000007	0,00007	0,049	7,7	<0.000003	0,000038
OSK-W-17-812 102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	44	<0.03	-	-	<0.00001	50	<0.00005	0,59	0,014	0,0021	<0.000007	<0.000007	0,037	12	<0.000003	0,00001

Notes:

- Données inexistantes.

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau M : Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Zone	Code Osisko	Lithologie	Durée de l'essai (semaines)	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹						0,016	0,0073					2,3	29		0,26	1,0	0,034	1,1	0,062		
EC²						0,05	1,0					0,05	0,04	200	0,07	0,01	0,006	0,01			
Effluent final Dir. 019 ³							0,3	3,0							0,5		0,2				
CND 1	résidus	-	Composite	Year 1: Main and Lynx	31	0,00009	0,0008	<0,007	0,65	0,0033	11	0,15	0,032	1,6	0,0005	<0,003	0,00001	0,0034	0,0013	0,0023	0,082
CND 2	résidus	-	Composite	Years 2 - 4: Main, Lynx and	44	0,00018	0,0007	<0,007	5,7	0,0033	12	0,066	0,0066	1,3	0,0002	<0,003	0,00004	0,0056	0,0017	0,0012	0,051
CND 3	résidus	-	Composite	Year 5: Main, Lynx, Underdog	31	<0,00008	0,001	<0,007	11	0,015	22	0,27	0,029	2,1	0,001	<0,003	0,00002	0,0066	0,00077	0,0027	0,21
CND 4	résidus	-	Composite	Year 6: Main, Lynx and Underdog	31	<0,00008	0,0011	<0,007	2,3	0,0061	40	0,39	0,039	2,2	0,0015	<0,003	0,00004	0,0096	0,0023	0,0023	0,27
CND 5	résidus	-	Composite	Year 7: Lynx and Underdog	44	0,00009	0,0007	0,009	1,6	0,0025	20	0,15	0,0065	1,4	0,0007	<0,003	0,00003	0,0086	0,002	0,0001	0,26
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute	30	0,00012	0,0002	<0,007	9,6	0,0013	4,4	0,097	0,00058	2,9	0,0002	<0,003	0,00002	0,019	0,00061	0,0011	0,03
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	44	<0,00008	0,0012	<0,007	9,3	0,0049	5,2	0,022	0,021	4,2	0,0004	<0,003	0,00002	0,097	0,0054	0,0015	0,033
P3-K	minéral	-	-	Lynx	44	0,00014	0,0003	<0,007	6,0	0,0027	3,9	0,0028	0,00062	3,6	<0,0001	<0,003	0,00003	0,029	0,00065	0,0019	0,012
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	30	0,00021	0,014	0,03	5,3	0,0004	0,51	0,002	0,0016	2,5	0,0002	<0,003	0,00013	0,043	0,00038	0,0011	0,013
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	30	<0,00008	0,0005	<0,007	6,2	0,0032	2,3	0,0019	0,032	3,0	<0,0001	<0,003	0,00002	0,026	0,00015	0,0025	0,011
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	44	<0,00008	0,0004	<0,007	9,0	0,0018	1,3	0,0056	0,00051	2,9	<0,0001	<0,003	0,00004	0,026	0,00042	0,0023	0,013
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	30	0,00017	0,0032	0,01	5,3	0,0005	0,71	0,00073	0,00008	2,5	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,014	<0,00004	0,0011	0,0078
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	<0,00008	0,0006	<0,007	3,5	0,0032	1,8	0,00091	0,00028	3,1	<0,0001	<0,003	0,00037	0,013	0,0001	0,0016	0,015
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	44	0,00009	0,0005	<0,007	14	0,0016	5,6	0,015	0,00048	2,6	0,0001	<0,003	0,00009	0,016	0,0016	0,0016	0,04
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	30	<0,00008	0,0003	<0,007	5,3	0,0025	3,1	0,0005	0,0095	2,7	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,0059	0,00004	0,0025	0,033
OBM-15-564 79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits	Underdog	44	0,00019	0,0006	0,018	5,1	0,0026	0,76	0,00056	0,00038	3,8	<0,0001	<0,003	0,00009	0,028	0,00022	0,0021	0,014
OSK-W-17-774 44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	30	<0,00008	0,0003	<0,007	5,2	0,0007	0,49	0,00028	0,011	4,6	<0,0001	<0,003	0,00001	0,023	0,00006	0,0015	0,026
OBM-16-671 23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux	Zone 27	30	<0,00008	0,0002	<0,007	7,8	0,0015	4,2	0,001	0,01	3,7	<0,0001	<0,003	<0,00001	0,018	0,00014	0,0016	0,19
OSK-W-16-743 93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	30	0,00027	0,0037	0,03	6,6	0,001	0,38	0,0011	0,0002	3,5	0,0001	0,01	<0,00001	0,089	0,0002	0,0011	0,0086
OSK-W-17-812 102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	44	0,00009	<0,0002	<0,007	4,6	0,003	4,8	0,0048	0,0003	6,7	<0,0001	<0,003	0,00005	0,024	0,00014	0,0019	0,019

Notes:

- Données inexistantes.

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.**Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.**

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau M : Résultats des essais SFE des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Zone	Code Osisko	Lithologie	Durée de l'essai (semaines)	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Zn
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
RES¹										0,32			0,067
EC²										0,02			5,0
Effluent final Dir. 019 ³													0,5
CND 1	résidus	-	Composite	Year 1: Main and Lynx	31	<0.0001	0,00016	<0.000005	<0.0001	0,00041	0,00076	0,0001	<0.002
CND 2	résidus	-	Composite	Years 2 - 4: Main, Lynx and	44	<0.0001	<0.00005	0,00007	<0.0001	0,0014	0,00004	0,00008	<0.002
CND 3	résidus	-	Composite	Year 5: Main, Lynx, Underdog	31	<0.0001	0,00007	0,000013	<0.0001	0,00065	0,0005	0,00009	0,002
CND 4	résidus	-	Composite	Year 6: Main, Lynx and Underdog	31	<0.0001	0,00023	<0.000005	0,0001	0,011	0,00076	0,0001	<0.002
CND 5	résidus	-	Composite	Year 7: Lynx and Underdog	44	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0027	0,00003	0,00015	<0.002
E-27-U-H	minéral	-	-	Zone 27 partie haute/haute	30	<0.0001	<0.00005	0,000007	<0.0001	0,000046	0,00011	0,0013	<0.002
E-CA-U-H	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	44	<0.0001	0,00015	<0.000005	<0.0001	0,0038	0,00068	0,00073	<0.002
P3-K	minéral	-	-	Lynx	44	0,0001	0,00008	<0.000005	<0.0001	0,00011	0,0011	0,00089	<0.002
Under Dog A	minéral	-	-	Underdog	30	0,0002	<0.00005	<0.000005	0,0004	0,00015	0,00052	0,00075	0,004
OSK-W-16-760 31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	30	<0.0001	0,00038	<0.000005	<0.0001	0,0034	0,0011	0,00029	<0.002
OBM-16-630 61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	44	<0.0001	0,00019	0,000006	<0.0001	0,00031	0,00022	0,001	<0.002
EAG-13-485 3	stériles	V2	Andésite	Caribou	30	0,0003	<0.00005	<0.000005	0,0002	0,000019	0,00055	0,0019	<0.002
OSK-W-16-760 67	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	<0.0001	0,00008	<0.000005	<0.0001	0,00069	0,00057	0,0022	<0.002
OBM-16-580 17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	44	<0.0001	<0.00005	0,00001	<0.0001	0,00077	0,00028	0,0028	<0.002
OSK-W-17-773 41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	30	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,0019	0,00083	0,00059	<0.002
OBM-15-564 79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits	Underdog	44	<0.0001	0,0001	0,000007	<0.0001	0,00032	0,0018	0,00062	<0.002
OSK-W-17-774 44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	30	<0.0001	0,00013	<0.000005	<0.0001	0,00029	0,0039	0,0011	<0.002
OBM-16-671 23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux	Zone 27	30	<0.0001	0,00014	0,000005	<0.0001	0,00012	0,0009	0,0024	<0.002
OSK-W-16-743 93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	30	0,0003	0,0046	<0.000005	<0.0001	0,000048	0,002	0,001	<0.002
OSK-W-17-812 102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	44	<0.0001	<0.00005	<0.000005	<0.0001	0,00012	0,00078	0,00046	<0.002

Notes:

- Données inexistantes.

1 - RES: critère d'eau souterraine de résurgence dans les eaux de surface du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

2 - EC: critère d'eau de consommation du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MDDELCC, 2016.

3 - Critères d'effluent final de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

Caractères gras indiquent dépassements du critère RES.Valeurs soulignées indiquent un dépassement du critère EC.

Cellules grises indiquent des dépassements aux critères d'effluent final de la Directive 019.

Tableau N : Résultats du bilan acide-base des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Durée de l'essai (semaines)	pH initial	Soufre total	Sulfate (SO4)	Sulfure	Carbone total	Carbonate	Carbone inorganique total	PN	PA	CO3-PN	PNN (PN-PA)	RPN	PGA	PGA
						-	% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	% poids	kg CaCO ₃ /tonne	kg CaCO ₃ /tonne	kg CaCO ₃ /tonne	kg CaCO ₃ /tonne	(PN/PA)	(Directive 019 ¹)	(MEND ²)
Directive 019¹							0,30									20	3		
CND 1	résidus	-	Composite	Year 1: Main and Lynx	31	9,37	4,6	0,31	4,3	0,8	1,8	0,35	61	143	29	-82	0,43	PGA	PGA
CND 2	résidus	-	Composite	Years 2 - 4: Main, Lynx and Osborne	44	9,11	3,9	<0,02	4,0	0,59	1,6	0,32	43	121	26	-78	0,36	PGA	PGA
CND 3	résidus	-	Composite	Year 5: Main, Lynx, Underdog and Osborne	31	8,84	4,2	0,37	3,8	0,41	0,83	0,17	37	132	14	-95	0,28	PGA	PGA
CND 4	résidus	-	Composite	Year 6: Main, Lynx and Underdog	31	9,15	4,8	0,39	4,4	0,66	1,3	0,26	49	150	22	-101	0,33	PGA	PGA
CND 5	résidus	-	Composite	Year 7: Lynx and Underdog	44	9,15	3,5	<0,02	3,6	0,56	1,4	0,28	43	109	23	-66	0,39	PGA	PGA
E-27-U-H	minerai	-	-	Zone 27 partie haute/haute teneur	30	8,83	8,9	0,69	8,3	0,43	0,46	0,092	22	279	7,6	-257	0,079	PGA	PGA
E-CA-U-H	minerai	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	44	9,33	5,4	1,2	4,2	0,87	1,7	0,35	49	170	29	-121	0,29	PGA	PGA
P3-K	minerai	-	-	Lynx	44	9,38	2,1	0,35	1,8	0,92	2,5	0,51	64	67	42	-2,8	0,96	PGA	incertain
Under Dog A	minerai	-	-	Underdog	30	9,46	4,6	1,2	3,4	0,35	0,4	0,08	16	144	6,6	-128	0,11	PGA	PGA
OSK-W-16-760_31	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	30	9,58	0,96	0,32	0,64	0,58	1,4	0,28	35	30	23	5,3	1,2	PGA	incertain
OBM-16-630_61	stériles	V1	Rhyolite	Zone 27	44	9,24	3,1	0,46	2,6	0,36	0,45	0,09	20	96	7,5	-76	0,21	PGA	PGA
EAG-13-485_3	stériles	V2	Andésite	Caribou	30	9,54	1,6	0,56	1,1	0,87	3,1	0,62	69	51	51	19	1,4	PGA	incertain
OSK-W-16-760_67	stériles	V2	Andésite	Lynx	44	9,13	2,8	0,45	2,4	0,97	3,0	0,6	83	88	50	-5,5	0,94	PGA	incertain
OBM-16-580_17	stériles	V2	Andésite	Zone 27	44	8,93	1,3	2,0	11	1,2	2,7	0,55	79	397	45	-318	0,20	PGA	PGA
OSK-W-17-773_41	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	30	9,61	0,36	0,16	0,19	2,4	11	2,2	183	11	183	172	16	non-PGA	non-PGA
OBM-15-564_79	stériles	I2P	Porphyre felsique, petits phénocryst. de qtz	Underdog	44	9,58	1,2	0,2	1,0	0,49	1,2	0,24	38	38	20	-0,13	1,0	PGA	incertain
OSK-W-17-774_44	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	30	9,69	0,28	0,13	0,15	0,72	2,6	0,51	53	8,8	42	44	6,0	non-PGA	non-PGA
OBM-16-671_23	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocrystaux de qtz	Zone 27	30	9,67	0,41	0,15	0,26	2,2	10	2,0	184	13	169	171	14	non-PGA	non-PGA
OSK-W-16-743_93	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	30	9,36	2,9	0,98	2,0	0,27	0,28	0,056	36	91	4,6	-56	0,39	PGA	PGA
OSK-W-17-812_102	stériles	I1 Frq	Intrusif felsique fragmentaire	Lynx	44	9,37	1,3	0,34	0,93	1,5	5,5	1,1	99	39	92	59	2,5	PGA	non-PGA

Notes:

- Données inexistantes.

PN - potentiel de neutralisation

PA - potentiel acidogène calculé à partir du soufre total (méthode ACISOL 1.0 method).

CO₃-PN - potentiel de neutralisation des carbonates

PNN - Potentiel net de neutralisation (PN-PA).

RPN - Ratio du potentiel de neutralisation (PN/PA)

PGA - potentiellement générateur d'acide

1 - Classification du potentiel de génération d'acide selon les critères de la Directive 019 sur l'industrie minière, MDDEP, 2012.

2 - MEND: Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials Report 1.20.1, D/cembre 2009.

Caractères gras indiquent dépassements des critères de la Directive 019.

Tableau O : Résultats du pH selon les essais de génération nette d'acide (NAG) des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Rinçage séquentiel	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH final	NaOH	Vol NaOH à pH 4.5	Vol NaOH à pH 7.0	NAG (pH 4.5)	NAG (pH 7.0)	SO ₄
						-	Normalité	mL	mL	kg H ₂ SO ₄ /tonne	kg H ₂ SO ₄ /tonne	mg/L
CND 1	1	résidus	-	Composite	Année 1: Main et Lynx	2,41	0,1	9,5	12	31	39	1 000
	2					2,43	0,1	6,2	6,5	20	21	300
	3					3,68	0,1	0,41	0,97	1,3	3,1	23
	4					3,93	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	5,8
	5					4,67	0,1	0	0,19	0	0,6	2,8
	1-5					-	-	16	20	53	65	1 332
CND 3	1	résidus	-	Composite	Année 5: Main, Lynx, Underdog et Osborne	2,39	0,1	9,6	15	31	47	990
	2					2,49	0,1	6,1	6,7	20	22	420
	3					3,87	0,1	0,26	0,45	0,8	1,5	25
	4					4,05	0,1	0,1	0,19	0,3	0,6	11
	1-4					-	-	16	22	52	71	1 446
	1					2,36	0,1	11	13	34	42	980
CND 4	2	résidus	-	Composite	Année 6: Main, Lynx et Underdog	2,26	0,1	8,9	10,0	29	32	480
	3					3,72	0,1	0,3	0,37	1,0	1,2	25
	4					3,73	0,1	0,13	0,27	0,4	0,9	6,6
	5					4,65	0,1	0	0,15	0	0,5	3,2
	1-5					-	-	20	23	64	77	1 495
	1					2,56	0,1	5,3	9,1	17	29	900
E-CA-U-H	2	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	2,12	0,1	15	17	50	54	650
	3					2,64	0,1	4,3	4,7	14	15	130
	4					3,69	0,1	0,31	0,4	1,0	1,3	15
	5					4,42	0,1	0,07	0,21	0,2	0,7	3,4
	1-5					-	-	25	31	82	100	1 698
	1					2,27	0,1	12	15	39	47	720
Under Dog A	2	minéral	-	-	Underdog	2,12	0,1	12	15	40	47	620
	3					2,61	0,1	2,4	4,3	7,7	14	130
	4					4,03	0,1	0,15	0,27	0,5	0,9	12
	1-4					-	-	27	34	87	109	1 482
	1					7,70	0,1	0	0	0	0	160
OSK-W-16-760_31	1	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	10,59	0,1	0	0	0	0	82
	2					10,35	0,1	0	0	0	0	59
	1-2					-	-	0	0	0	0	141
EAG-13-485_3	1	stériles	V2	Andésite	Caribou	10,96	0,1	0	0	0	0	11
	2					10,58	0,1	0	0	0	0	27
OSK-W-17-773_41	1	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	10,96	0,1	0	0	0	0	11
OSK-W-17-774_44	1	stériles	I2F	Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	10,58	0,1	0	0	0	0	27
OBM-16-671_23	1	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	10,61	0,1	0	0	0	0	18
OSK-W-16-743_93	1	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	2,31	0,1	10	12	34	38	610
	2					2,48	0,1	5,0	6,2	16	20	280
	1-2					-	-	15	18	50	58	890

Notes:

- Données inexistantes.

Tableau P : Résultats des essais de liqueurs NAG des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Rinçage séquentiel	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	pH final	pH	Alcalinité	Conductivité	HCO ₃	CO ₃	F	Cl	SO ₄	P réactif total	Dureté	Hg					
						-	-	mg/L CaCO ₃	µS/cm	mg/L CaCO ₃	mg/L CaCO ₃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L CaCO ₃	mg/L					
CND 1	1	résidus	-	Composite	Année 1: Main et Lynx	2,4	2,3	<2	3 070	<2	<2	0,13	<2	980	0,03	547	0,000026					
	2					2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3					3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4					4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	5					4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2-5					-	3,0	<2	457	<2	<2	0,12	<2	69	<0,03	8,8	<0,00001					
CND 3	1	résidus	-	Composite	Année 5: Main, Lynx, Underdog et Osborne	2,4	2,4	<2	2 580	<2	<2	0,33	<2	780	<0,03	320	0,0000032					
	2					2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	3					3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	4					4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	2-4					-	2,9	<2	664	<2	<2	0,19	<2	120	<0,03	24	<0,00001					
	1					2,3	2,3	<2	3 160	<2	<2	0,19	<2	910	0,03	475	0,0000025					
CND 4	2	résidus	-	Composite	Année 6: Main, Lynx et Underdog	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	3					3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	4					4,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	5					4,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	2-5					-	2,8	<2	723	<2	<2	0,15	<2	98	<0,03	9,6	<0,00001					
	1					2,9	2,9	<2	1 530	<2	<2	0,09	<2	670	0,03	451	0,0000012					
E-CA-U-H	2	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
	3					2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	4					3,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	5					4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	2-5					-	2,5	<2	1 550	<2	<2	0,12	<2	230	<0,03	6,1	<0,00001					
	1					2,2	2,2	<2	2 930	<2	<2	0,27	<2	660	0,06	147	0,000005					
Under Dog A	2	minéral	-	-	Underdog	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	3					2,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	4					3,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
	2-4					-	2,4	<2	1 890	<2	<2	0,17	<2	260	0,04	8,9	<0,00001					
	OSK-W-16-760_31					1	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	6,4	6,9	3,0	561	3,0	<2	0,15	<2	270	<0,03	304	0,0000021
	EAG-13-485_3					1	stériles	V2	Andésite	Caribou	11	10	45	315	5,0	40	0,06	<2	93	<0,03	146	0,0000033
2		11	9,7	53	221	12					41	0,08	0,4	49	<0,03	139	0,000010					
OSK-W-17-773_41	1	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	12	11	106	285	<2	62	<0,06	<2	12	<0,03	133	0,0000048					
OSK-W-17-774_44	1	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	12	11	79	250	<2	65	0,09	<2	27	<0,03	99	0,0000046					
OBM-16-671_23	1	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	12	11	67	206	<2	50	0,06	<2	19	<0,03	89	0,0000047					
OSK-W-16-743_93	1	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	2,3	2,3	<2	2 220	<2	<2	0,32	<2	540	0,07	117	0,0000013					
	2					2,4	2,4	<2	1 950	<2	<2	0,37	3,0	310	0,03	19	<0,00001					

Notes:
- Données inexistantes.

Tableau P : Résultats des essais de liqueurs NAG des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Rinçage séquentiel	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Ag	Al	As	Ba	Be	Bi	B	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li	Mg	Mn				
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
CND 1	1	résidus	-	Composite	Année 1: Main et Lynx	0,0015	5,4	0,0053	0,09	0,00056	0,000007	0,049	130	0,073	0,11	0,072	1,4	35	4,1	0,014	54	4,9				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2-5					0,0011	0,86	0,0003	0,021	0,000033	0,000035	0,028	2,0	0,0015	0,0071	0,15	0,021	0,46	0,63	0,0044	0,93	0,086				
CND 3	1	résidus	-	Composite	Année 5: Main, Lynx, Underdog et Osborne	0,0013	13	0,003	0,094	0,001	<0,000007	0,081	74	0,035	0,14	0,052	2,3	53	16	0,046	33	3,2				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2-4					0,0012	3,8	0,0005	0,056	0,0001	<0,000007	0,046	3,9	0,0019	0,016	0,11	0,058	0,64	2,2	0,015	3,5	0,2				
CND 4	1	résidus	-	Composite	Année 6: Main, Lynx et Underdog	0,00077	6,2	0,008	0,097	0,0008	0,00001	0,097	125	0,046	0,14	0,08	1,9	29	3,6	0,013	40	3,4				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2-5					0,0011	1,2	0,0002	0,0082	0,000059	<0,000007	0,045	2,2	0,00097	0,013	0,15	0,031	0,96	0,52	0,0042	1,0	0,072				
E-CA-U-H	1	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	0,0026	2,8	0,0037	0,12	0,00072	<0,000007	0,11	112	0,18	0,045	0,0097	2,6	16	5,7	0,0087	42	4,2				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2-5					0,036	2,5	0,0011	0,029	0,000067	<0,000007	0,063	1,5	0,013	0,014	0,03	0,36	4,8	0,97	0,0042	0,56	0,022				
Under Dog A	1	minéral	-	-	Underdog	0,0058	8,0	0,0051	0,086	0,0008	0,000008	0,053	50	0,019	0,043	0,036	3,6	42	5,3	0,0083	5,7	0,75				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2-4					0,0015	2,2	0,0006	0,0098	0,00012	<0,000007	0,036	1,8	0,0018	0,015	0,025	0,077	2,5	0,94	0,0045	1,1	0,015				
OSK-W-16-760_31	1	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	<0,00005	0,005	<0,0002	0,0086	<0,000007	<0,000007	0,064	85	0,0004	0,0022	0,0003	0,0008	<0,007	6,0	0,0033	22	0,12				
EAG-13-485_3	1	stériles	V2	Andésite	Caribou	<0,00005	2,6	<0,0002	0,0011	<0,000007	<0,000007	0,38	59	0,000006	0,000036	0,015	0,0008	0,013	3,5	0,0014	0,006	0,00021				
	2					<0,00005	1,3	0,0006	0,0004	<0,000007	<0,000007	1,2	56	<0,000003	0,000019	0,0072	0,001	<0,007	1,2	0,0013	0,012	0,00061				
OSK-W-17-773_41	1	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	<0,00005	1,3	<0,0002	0,0038	<0,000007	<0,000007	1,5	53	<0,000003	0,00013	0,018	0,0007	<0,007	2,6	0,0012	0,004	0,00008				
OSK-W-17-774_44	1	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	<0,00005	5,4	<0,0002	0,0044	<0,000007	0,000013	0,63	40	<0,000003	0,000052	0,0095	0,0002	<0,007	5,4	0,0007	0,005	0,00022				
OBM-16-671_23	1	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	<0,00005	1,4	<0,0002	0,076	<0,000007	<0,000007	1,9	36	<0,000003	0,000023	0,017	<0,0002	<0,007	3,0	0,0006	0,007	0,00012				
OSK-W-16-743_93	1	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	0,0086	9,6	0,004	0,099	0,00096	0,000008	0,12	43	0,0035	0,11	0,024	2,2	16	6,3	0,0089	2,4	0,5				
	2					0,0025	4,2	0,001	0,016	0,00024	<0,000007	0,094	5,8	0,0004	0,053	0,016	0,17	1,7	3,4	0,0048	1,1	0,029				

Notes:

- Données inexistantes.

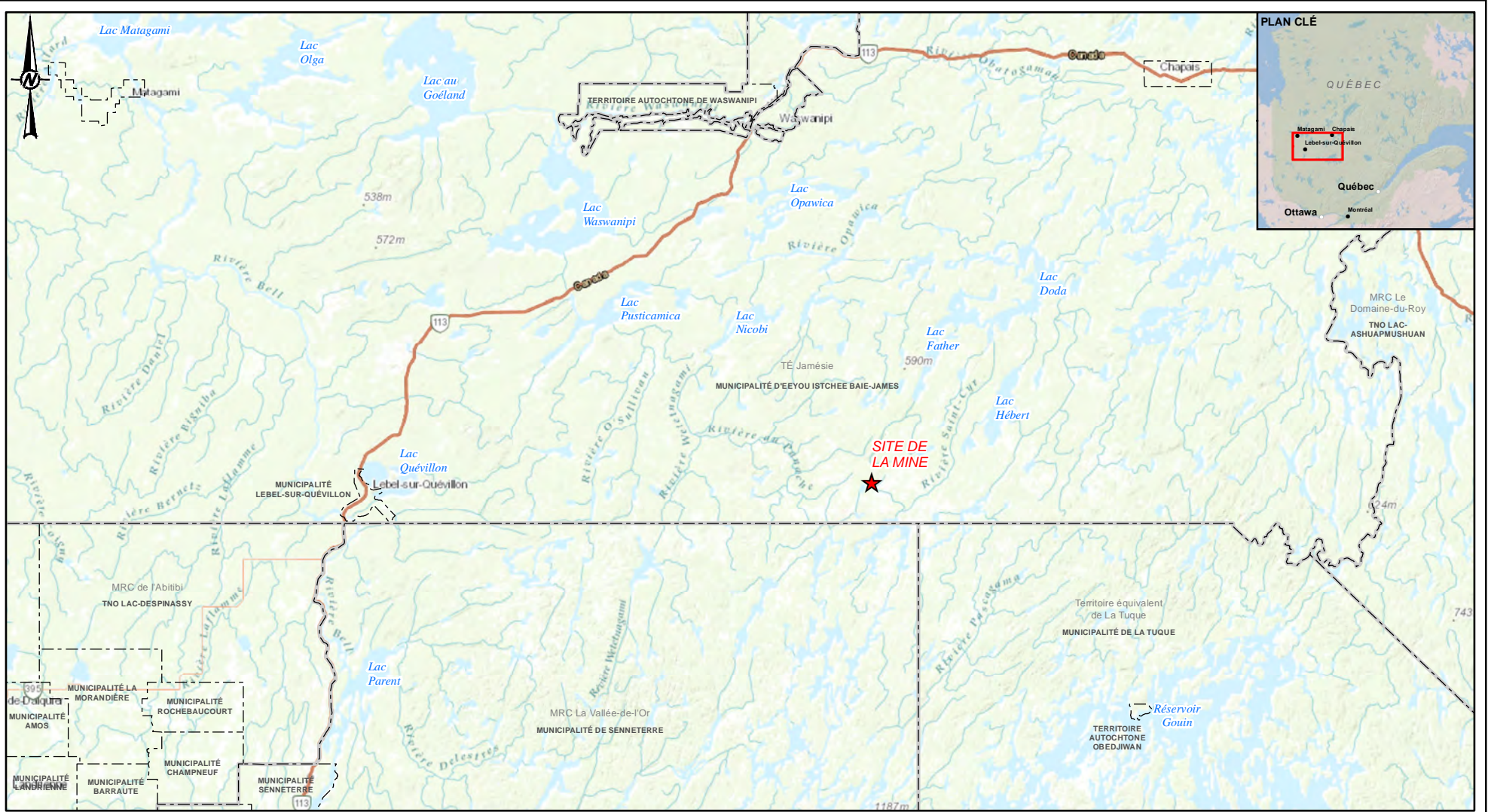
Tableau P : Résultats des essais de liqueurs NAG des tests d'arrêt

Projet Lac Windfall
Minière Osisko Inc.

Échantillon	Rinçage séquentiel	Type d'échantillon	Code Osisko	Lithologie	Zone	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Te	Ti	Tl	Th	U	V	W	Zn				
						mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
CND 1	1	résidus	-	Composite	Année 1: Main et Lynx	0,00021	2,4	0,21	0,004	0,81	0,0009	0,012	<0.00006	0,19	0,0012	0,00046	0,00012	0,0029	0,0013	0,00023	<0.00002	7,8				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2-5						0,0061	0,15	0,041	0,005	0,079	<0.0009	0,0011	0,0037	0,0077	0,0003	0,00059	0,000021	0,0001	0,00012	0,0019	0,00056	0,22				
CND 3	1	résidus	-	Composite	Année 5: Main, Lynx, Underdog et Osborne	0,0001	1,9	0,26	<0.003	0,74	<0.0009	0,0084	<0.00006	0,14	0,0012	0,0048	0,00034	0,0026	0,0021	0,0009	<0.00002	4,0				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	2-4										0,0079	0,53	0,039	0,003	0,094	<0.0009	0,0015	<0.00006	0,017	0,0003	0,0014	0,000077	0,0003	0,00015	0,0094	0,0019
CND 4	1	résidus	-	Composite	Année 6: Main, Lynx et Underdog	0,00013	1,4	0,25	0,012	0,88	0,0012	0,015	<0.00006	0,17	0,0021	0,0026	0,00012	0,0042	0,0019	0,00045	<0.00002	3,6				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2-5						0,0086	0,24	0,048	<0.003	0,073	<0.0009	0,0019	0,0022	0,0077	0,0007	0,00025	0,000025	0,0003	0,0001	0,0023	0,0016	0,11				
E-CA-U-H	1	minéral	-	-	Caribou partie haute/haute teneur	0,00009	1,3	0,092	<0.003	0,07	0,0018	0,018	<0.00006	0,19	0,0009	0,0001	0,00032	0,0006	0,001	0,00004	<0.00002	23				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	5					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2-5						0,0021	0,18	0,023	0,007	0,048	0,0017	0,0051	<0.00006	0,0059	0,0014	0,0003	0,000055	0,0015	0,00027	0,00078	0,00026	1,7				
Under Dog A	1	minéral	-	-	Underdog	0,00031	1,7	0,082	0,043	0,032	0,0015	0,011	<0.00006	0,1	0,0026	0,0016	0,00011	0,0064	0,0018	0,00035	<0.00002	1,9				
	2					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	3					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	4					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	2-4										0,021	0,42	0,028	0,01	0,008	0,0012	0,0044	<0.00006	0,0068	0,0007	0,00076	0,000027	0,0015	0,00022	0,0025	0,0079
OSK-W-16-760_31	1	stériles	V1	Rhyolite	Lynx	0,017	0,95	0,0003	<0.003	0,00001	<0.0009	0,0025	<0.00006	0,048	<0.0001	0,00007	0,000029	<0.0001	0,000002	0,00005	<0.00002	0,025				
EAG-13-485_3	1	stériles	V2	Andésite	Caribou	0,006	1,8	<0.0001	<0.003	0,00004	0,0042	0,00066	0,00012	0,038	<0.0001	<0.00005	0,00003	<0.0001	<0.000002	0,0086	0,00078	<0.002				
	2					0,0013	1,5	0,0005	<0.003	0,00001	0,0024	0,00029	0,00031	0,02	<0.0001	<0.00005	0,000011	<0.0001	<0.000002	0,011	0,00041	<0.002				
OSK-W-17-773_41	1	stériles	I3A	Gabbro	Lynx	0,0024	1,7	0,0001	<0.003	0,00003	0,0022	0,00032	0,00021	0,16	<0.0001	<0.00005	0,000018	<0.0001	<0.000002	0,0038	0,00032	<0.002				
OSK-W-17-774_44	1	stériles	I2F	"Quartz Monzonite "Red Dog"	RedDog	0,0025	7,5	<0.0001	<0.003	0,00001	0,002	0,00017	0,00018	0,26	<0.0001	0,00006	0,000047	<0.0001	<0.000002	0,0023	0,00059	<0.002				
OBM-16-671_23	1	stériles	I1P YL	Porphyre felsique, phénocristaux de qtz	Zone 27	0,0084	4,4	<0.0001	<0.003	<0.00001	0,0038	0,00093	0,00019	0,23	<0.0001	<0.00005	0,000015	<0.0001	<0.000002	0,0019	0,001	<0.002				
OSK-W-16-743_93	1	stériles	I1P	Intrusif felsique	Underdog	0,00014	1,9	0,12	0,05	0,012	0,004	0,0093	<0.00006	0,064	0,0008	0,0015	0,00015	0,0069	0,002	0,00047	<0.00002	0,41				
	2					0,00012	0,9	0,057	0,022	0,004	0,0015	0,0048	<0.00006	0,016	0,0003	0,00048	0,000046	0,0013	0,00037	0,00008	<0.00002	0,048				

Notes:

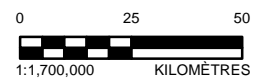
- Données inexistantes.



LÉGENDE

--- FRONTIÈRE MUNICIPALE
 --- FRONTIÈRE DES MUNICIPALITÉS RÉGIONALES DE COMPTÉ

CONFIDENTIEL



RÉFÉRENCES

1. ©ESRI CARTE TOPOGRAPHIQUE.
2. SYSTÈME DE COORDONNÉES: WGS 1984 WEB MERCATOR AUXILIARY SPHERE.

CLIENT
MINIÈRE OSISKO

PROJET
CARACTÉRISATION GÉOCHIMIQUE DU MINÉRAI, DES STÉRILES ET DES RÉSIDUS DU PROJET LAC WINDFALL, QUÉBEC

CONSULTANT



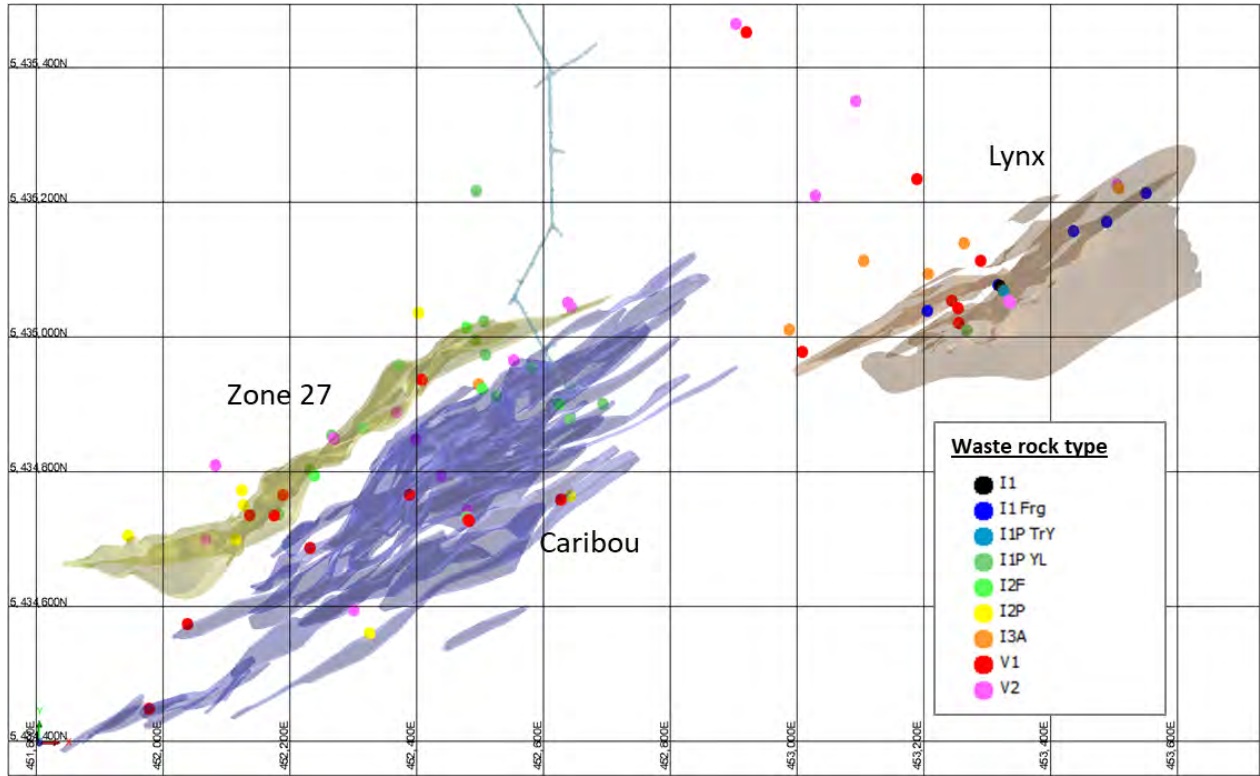
AAAA-MM-JJ	2020-02-05
PROJETÉ	E. WALSH
SIG	P. JOHNSTON
VÉRIFIÉ	E. WALSH
APPROUVÉ	V. BERTRAND

TITRE
LOCALISATION DU PROJET LAC WINDFALL

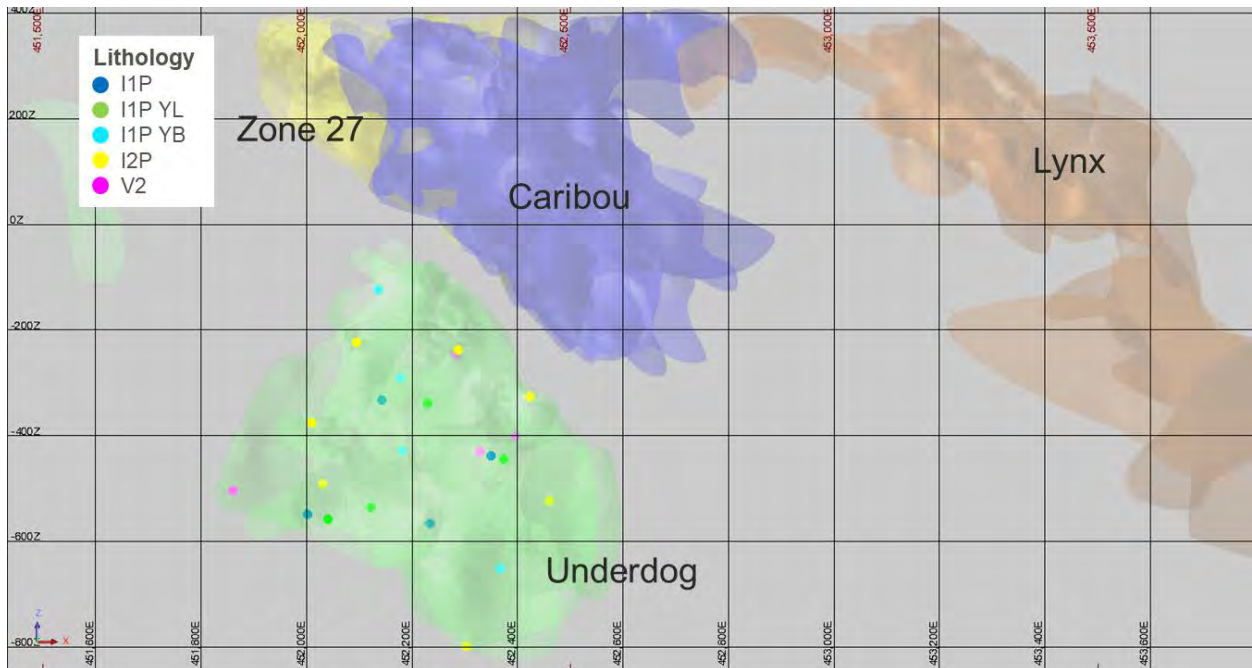
PROJET	PHASE	REV.	FIGURE
19118268	19005	1	A

ANNEXE A

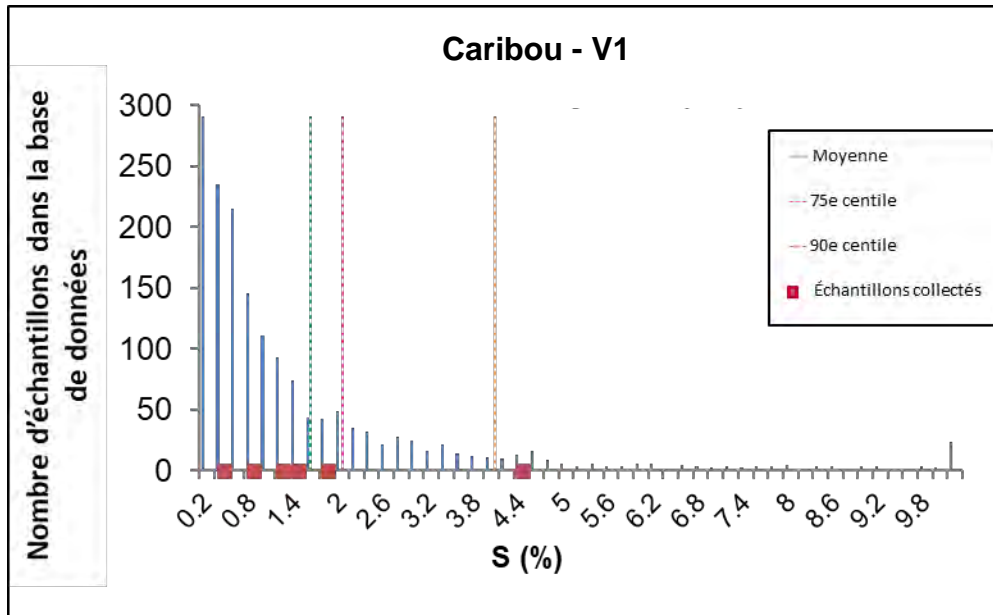
Vue en plan et histogrammes
montrant la sélection des
échantillons



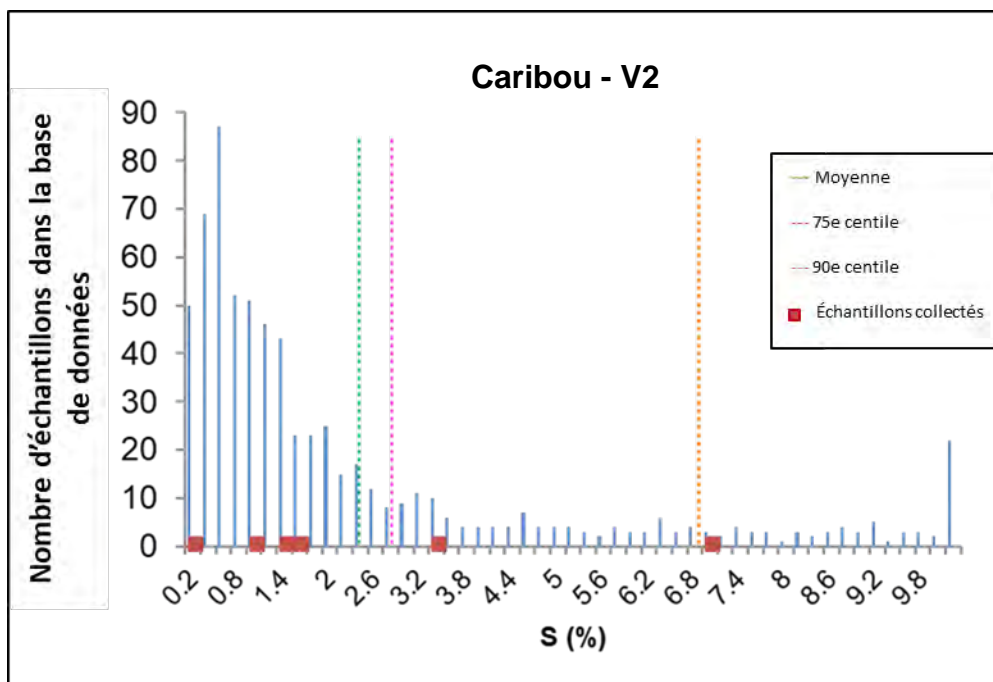
Vue en plan de la distribution des échantillons de roche stérile des zones minéralisées Caribou, Zone 27 and Lynx.



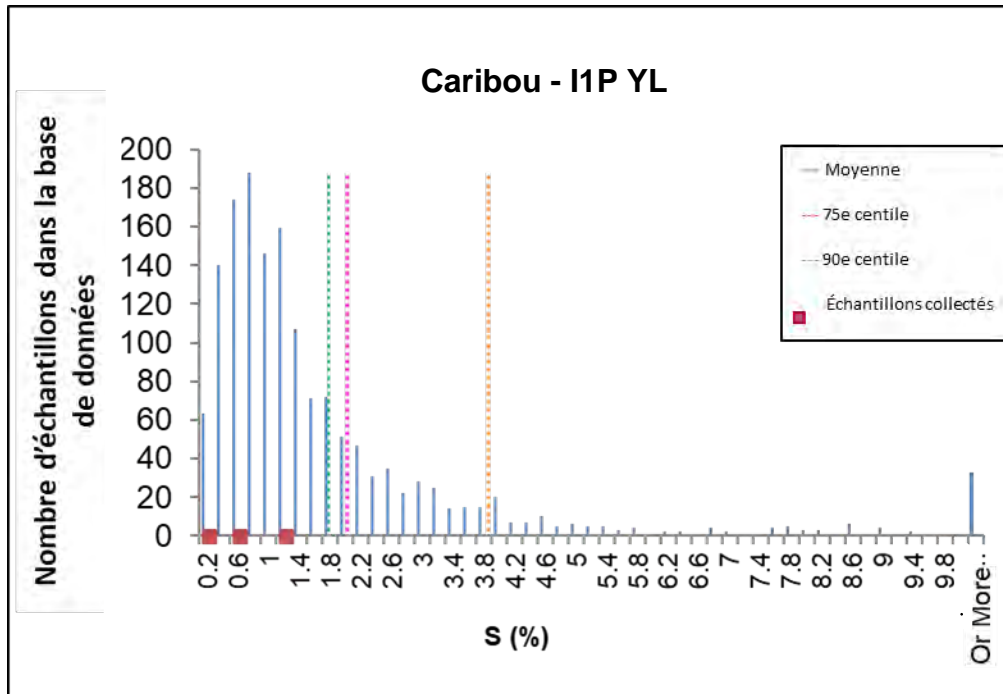
Vue en section de la zone minéralisée Underdog et certains échantillons de stériles.



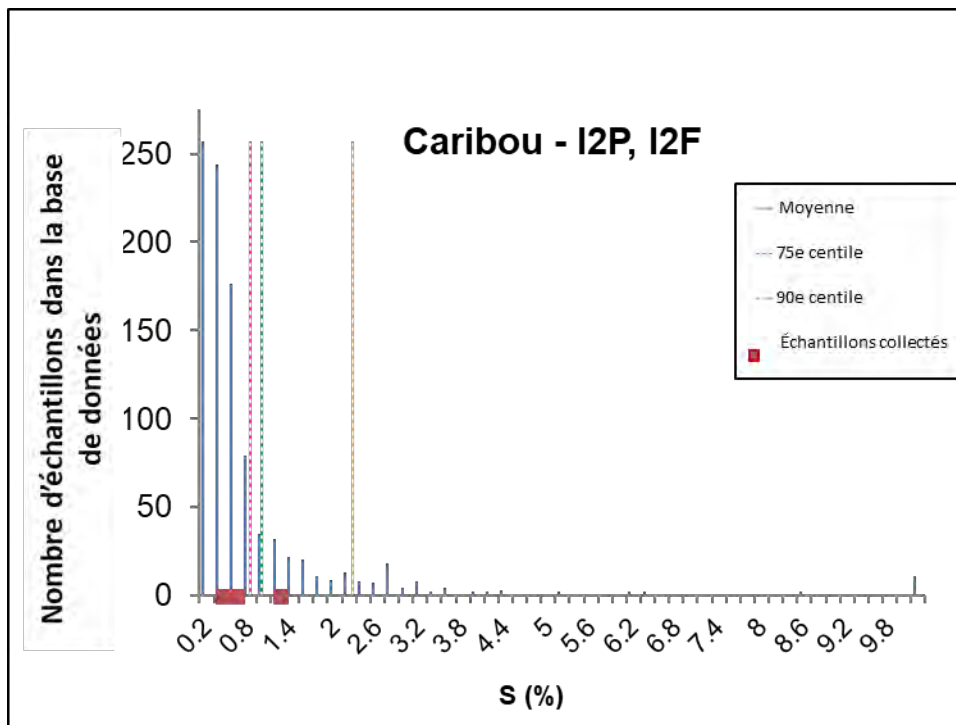
Histogramme de la concentration en soufre pour V1 Caribou indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques.



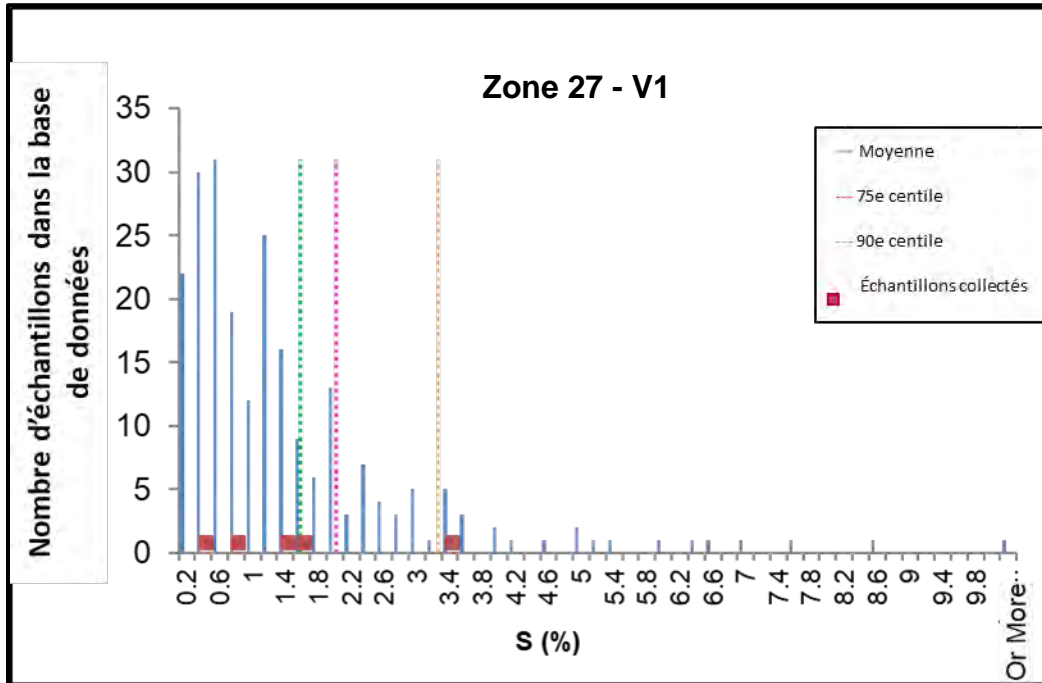
Histogramme de la concentration en soufre pour V2 Caribou indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



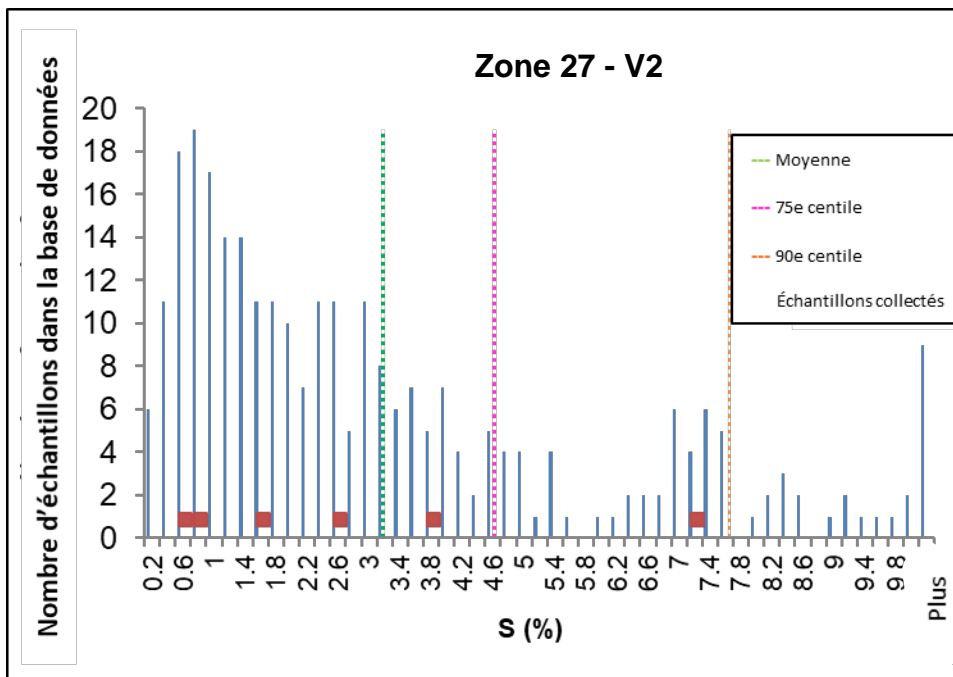
Histogramme de la concentration en soufre pour I1P Caribou indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



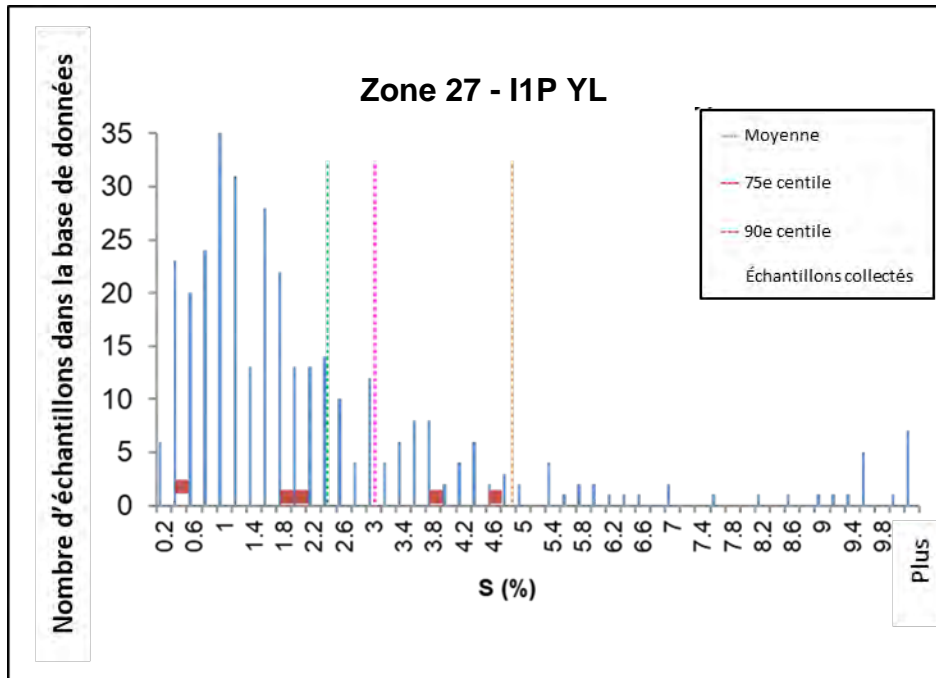
Histogramme de la concentration en soufre pour I2 Caribou indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



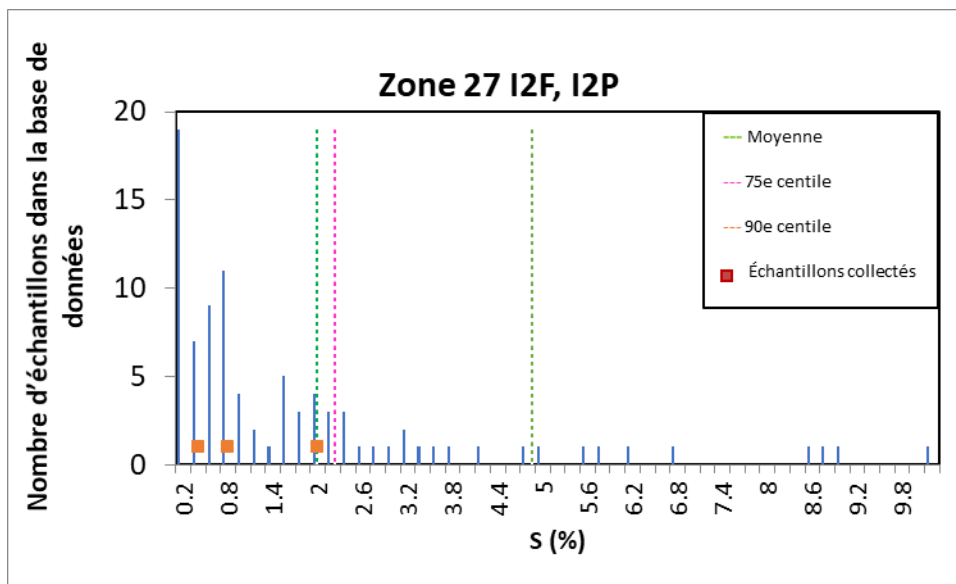
Histogramme de la concentration en soufre pour V1 Zone 27 indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



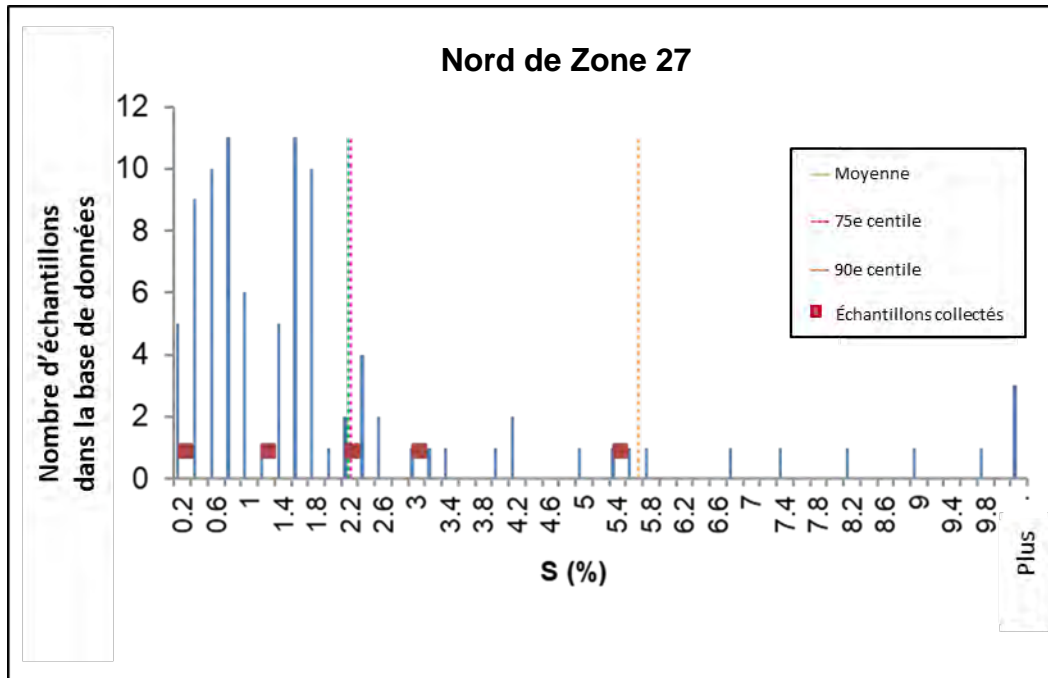
Histogramme de la concentration en soufre pour V2 Zone 27 indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



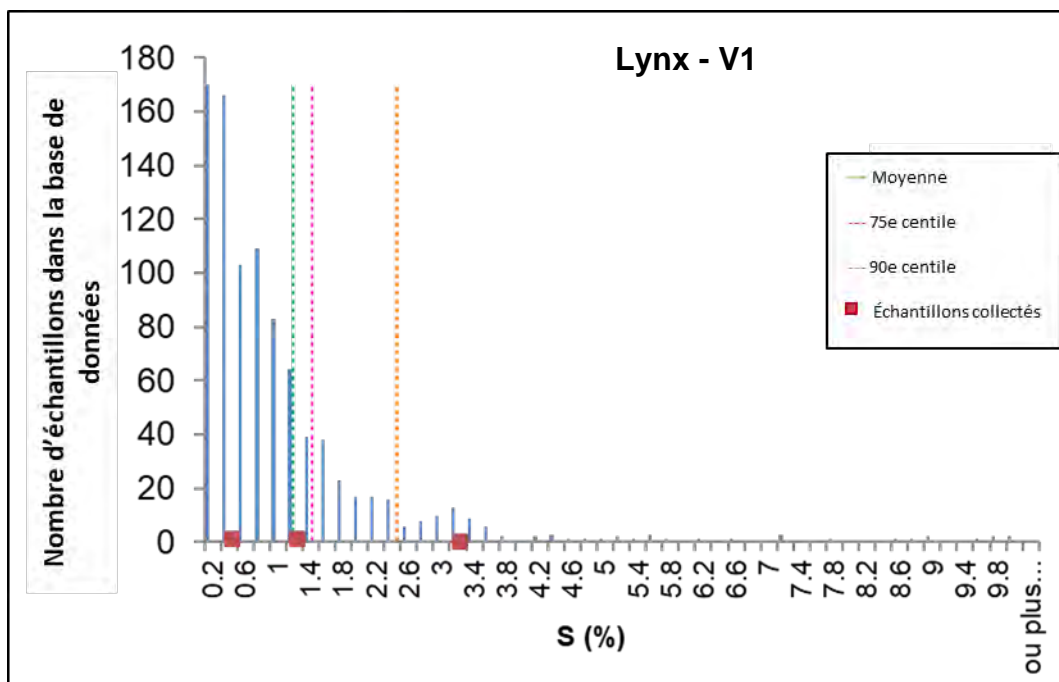
Histogramme de la concentration en soufre pour I1P YL Zone 27 indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



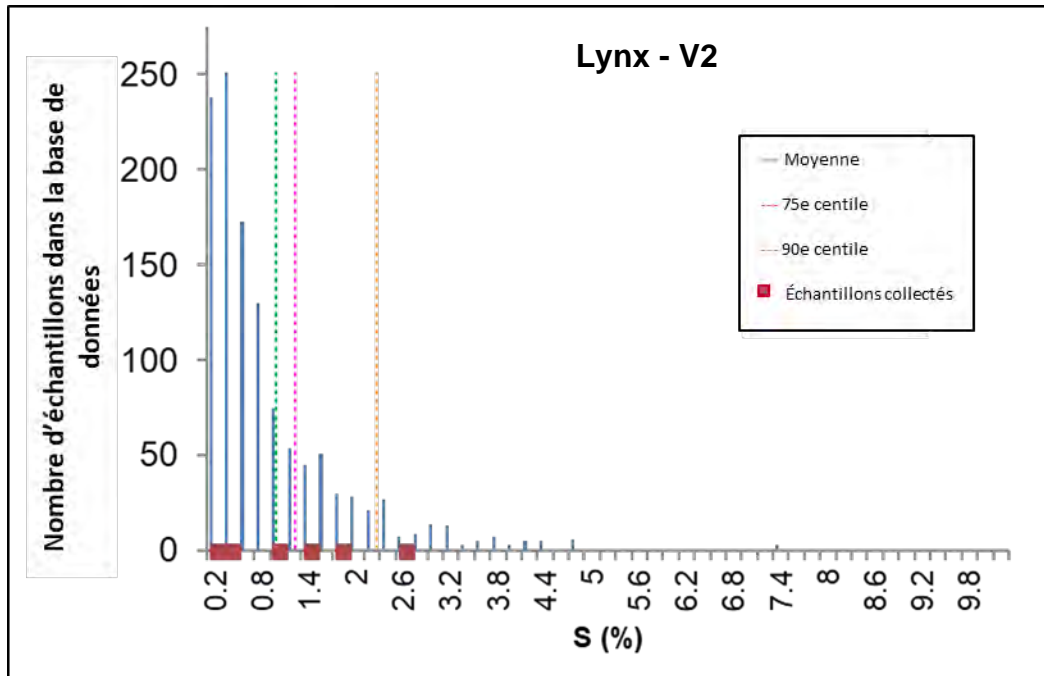
Histogramme de la concentration en soufre pour I2F, I2P Zone 27 indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



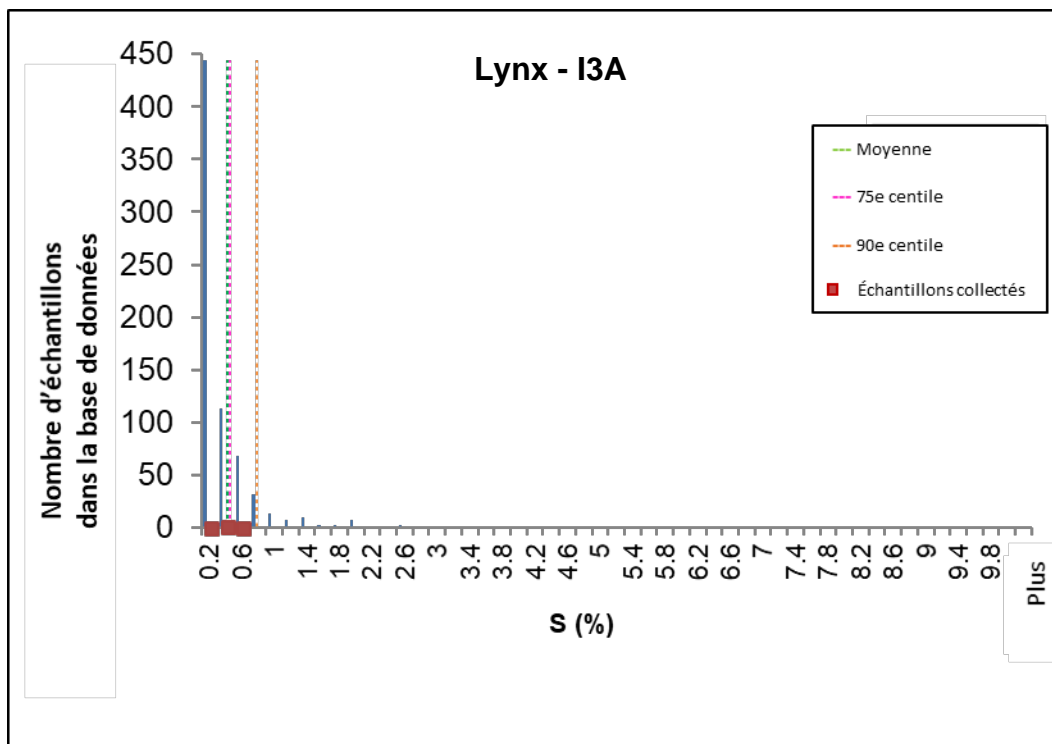
Histogramme de la concentration en soufre pour le nord du Zone 27 indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimique



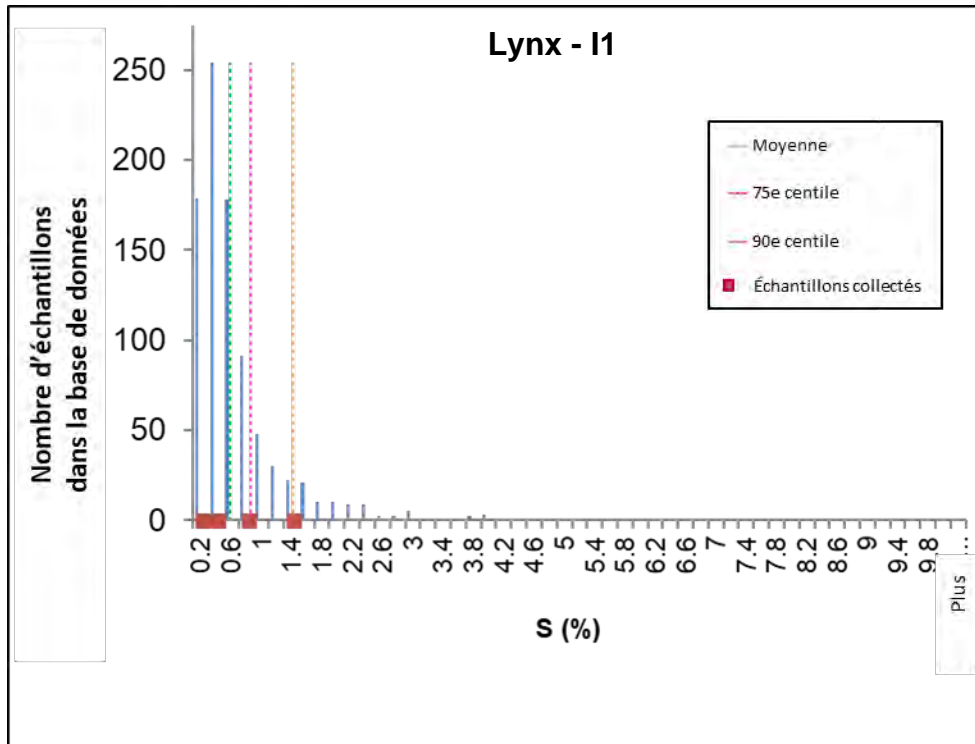
Histogramme de la concentration en soufre pour V1 Lynx indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



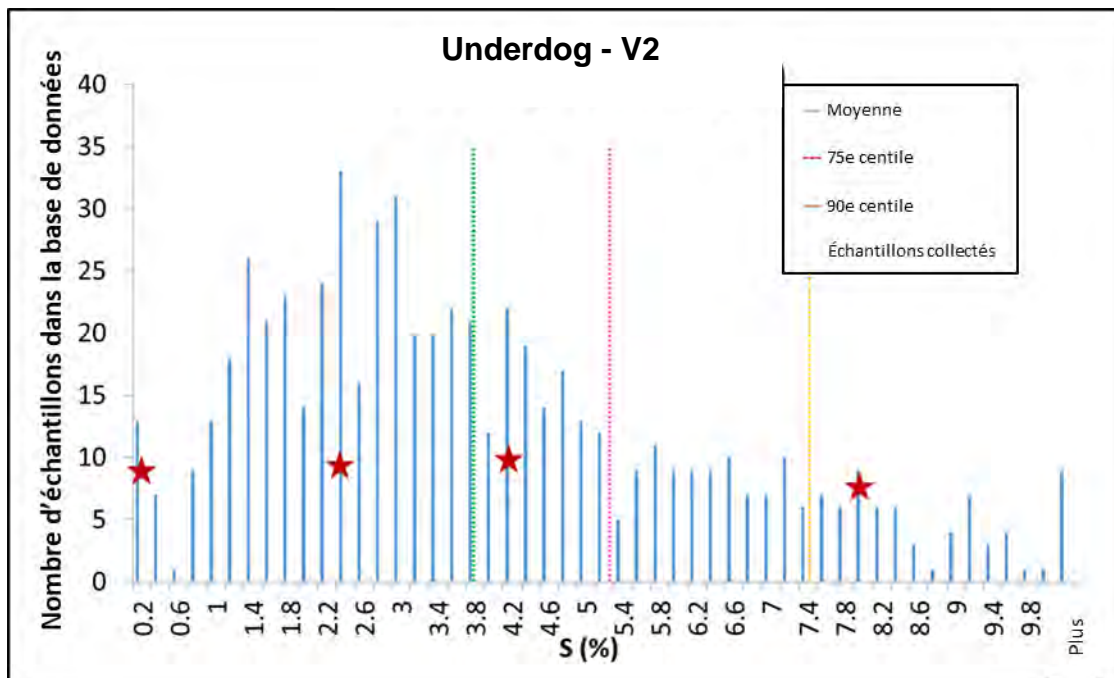
Histogramme de la concentration en soufre pour V2 Lynx indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



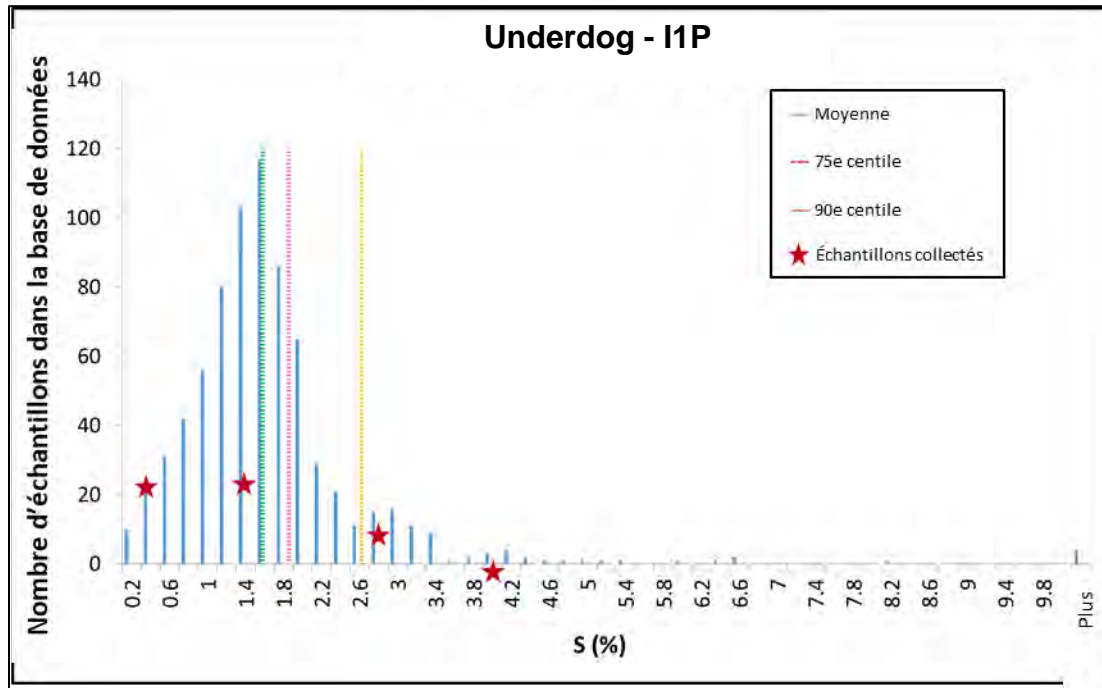
Histogramme de la concentration en soufre pour I3A Lynx indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



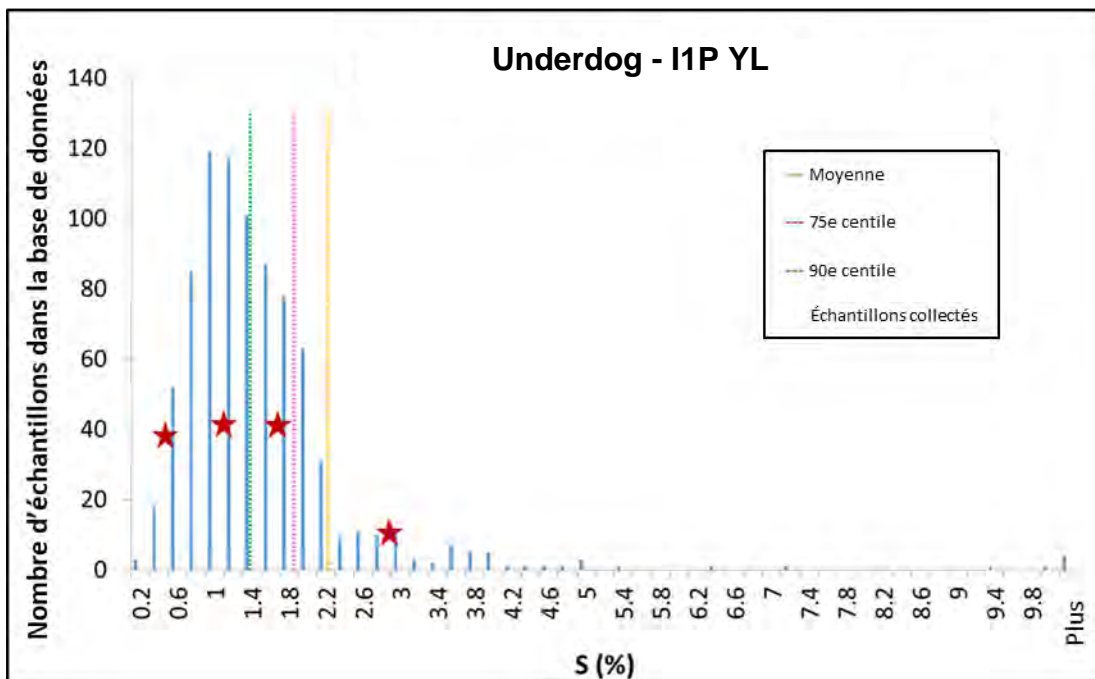
Histogramme de la concentration en soufre pour I1 Lynx indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



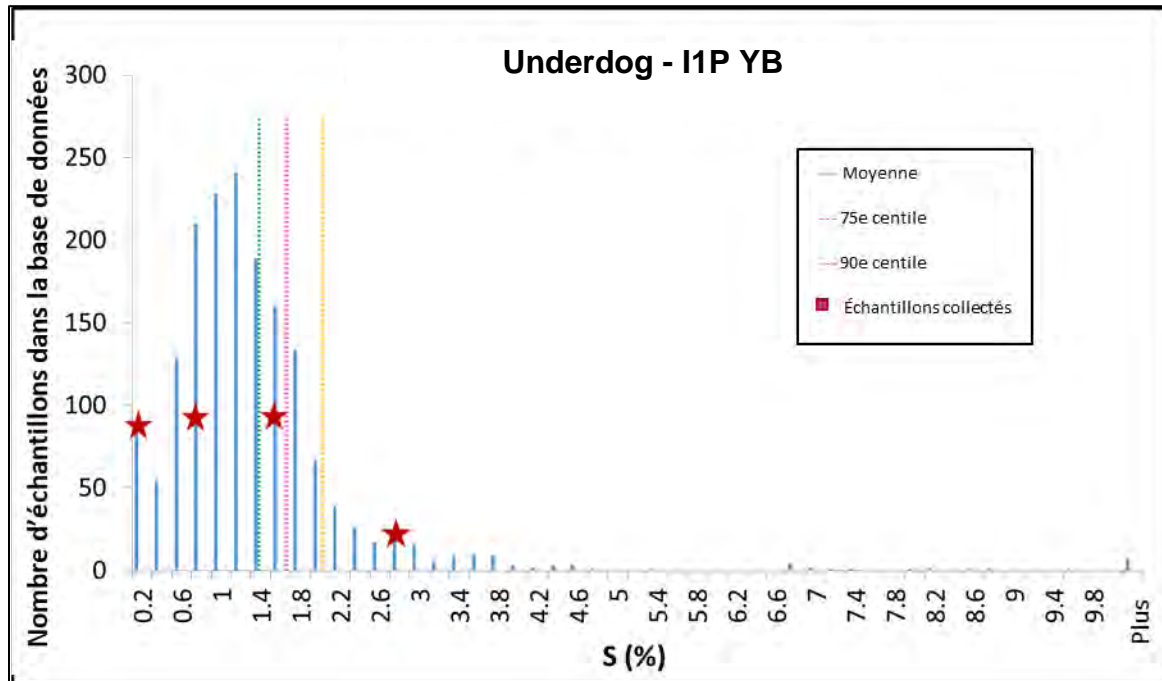
Histogramme de la concentration en soufre pour V2 Underdog indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



Histogramme de la concentration en soufre pour I1P Underdog, indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



Histogramme de la concentration en soufre pour I1P YL Underdog, indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques



Histogramme de la concentration en soufre pour I1P YB Underdog, indiquant les échantillons sélectionnés pour analyses géochimiques

ANNEXE B

Paramètres lixiviables

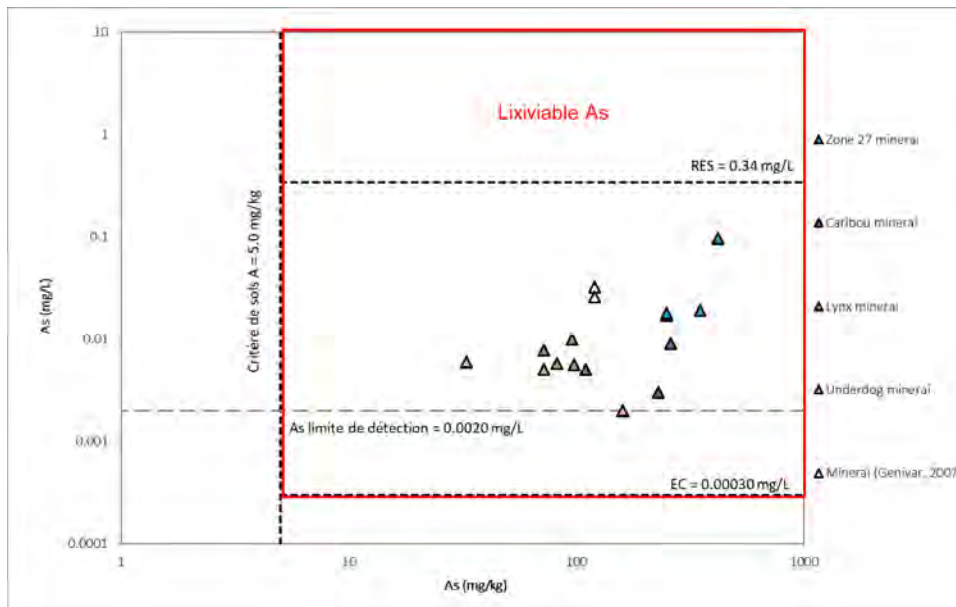


Figure B-1: Échantillons de minéral classés comme lixiviables pour l'arsenic selon le critère de la Directive 019

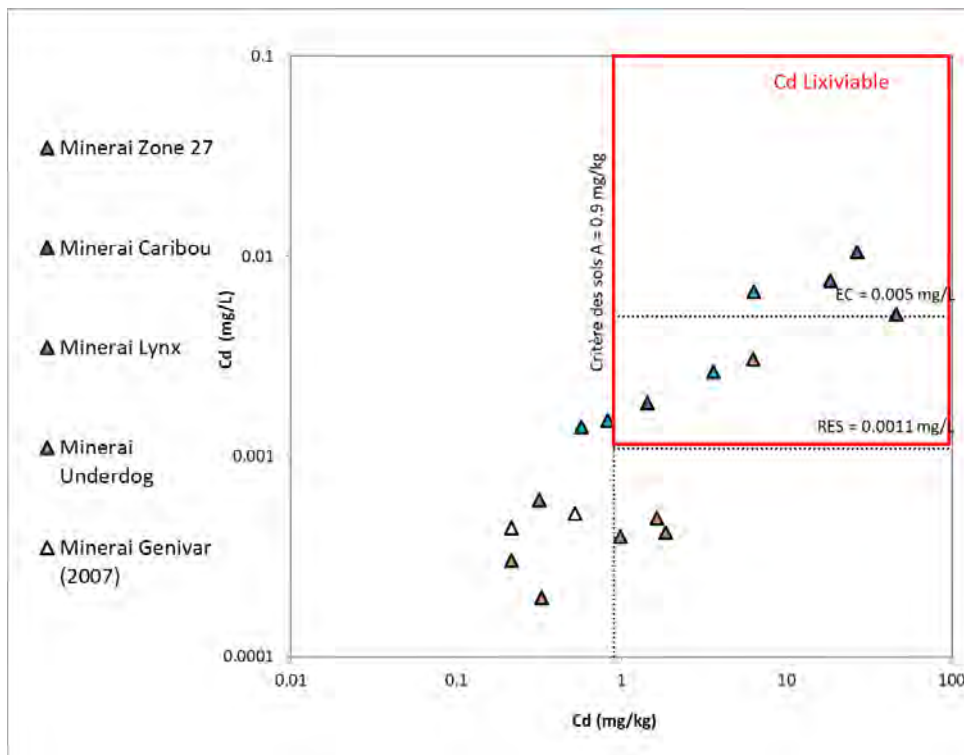


Figure B-2: Échantillons de minéral classés comme lixiviables pour le cadmium selon le critère de la Directive 019

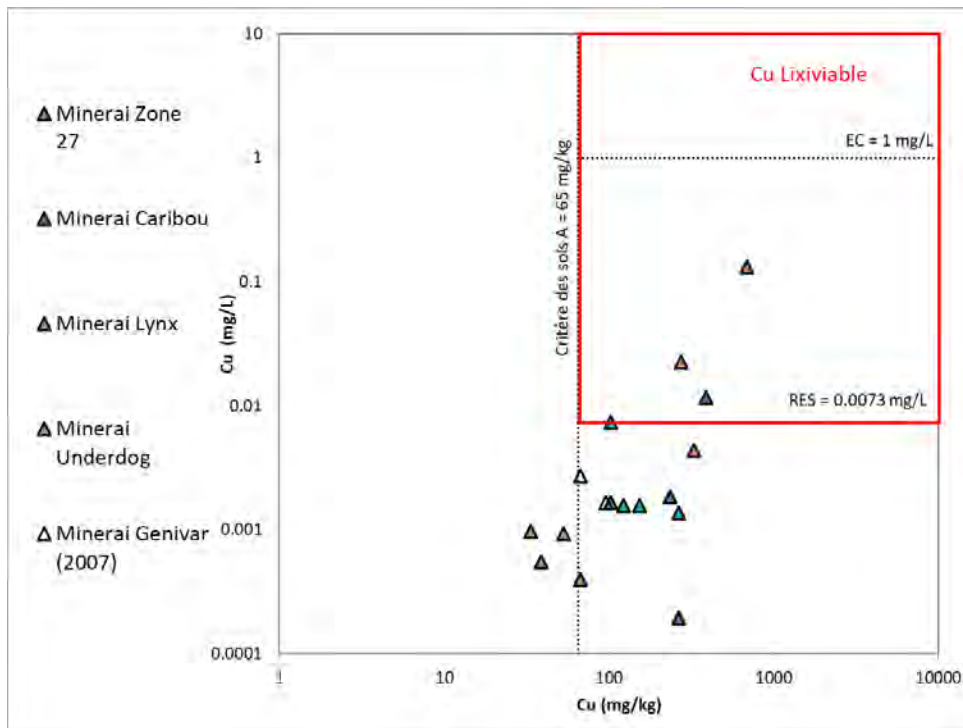


Figure B-3: Échantillons de minerai classés comme lixiviables pour le cuivre selon le critère de la Directive 019

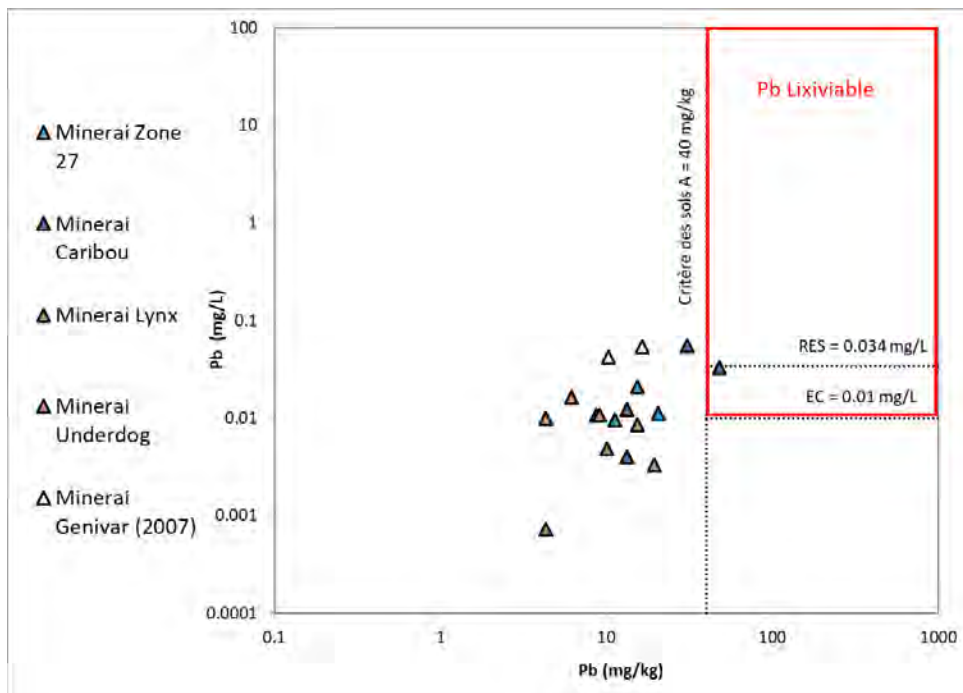


Figure B-4: Échantillons de minerai classés comme lixiviables pour le plomb selon le critère de la Directive 019

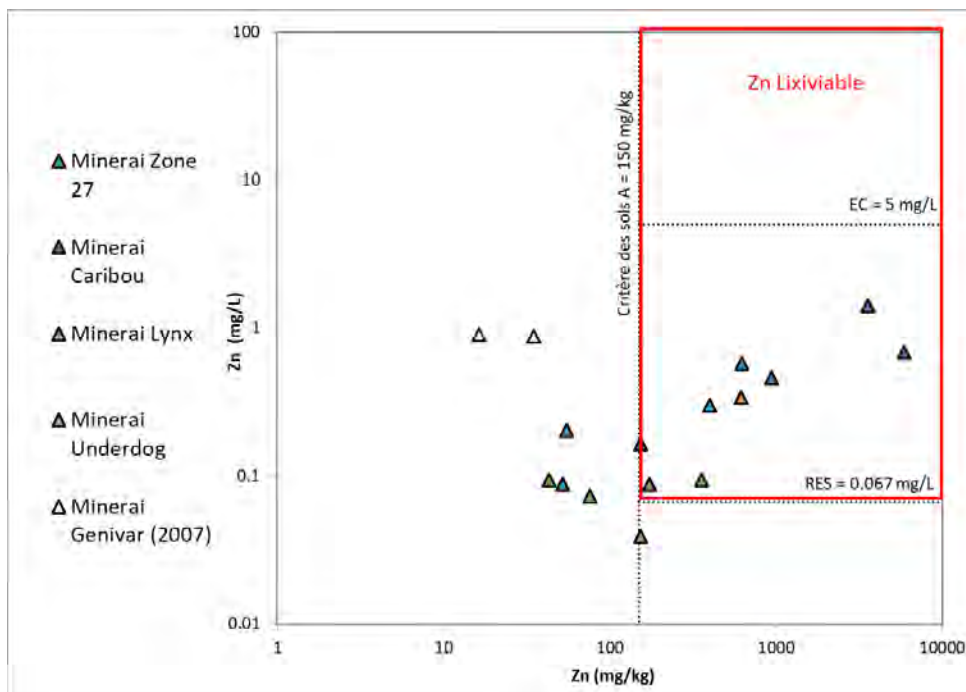


Figure B-5: Échantillons de minerai classés comme lixiviables pour le zinc selon le critère de la Directive 019

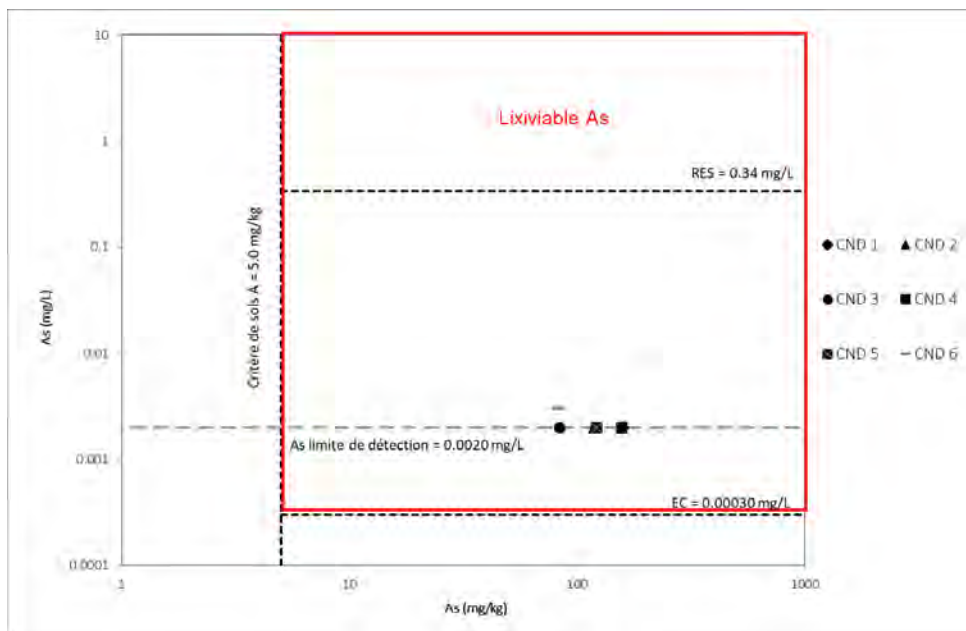


Figure B-6: Échantillons de résidu classés comme lixiviables pour l'arsenic selon le critère de la Directive 019

Remarque : La concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,0003 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence et ne représentent pas des paramètres lixiviables.

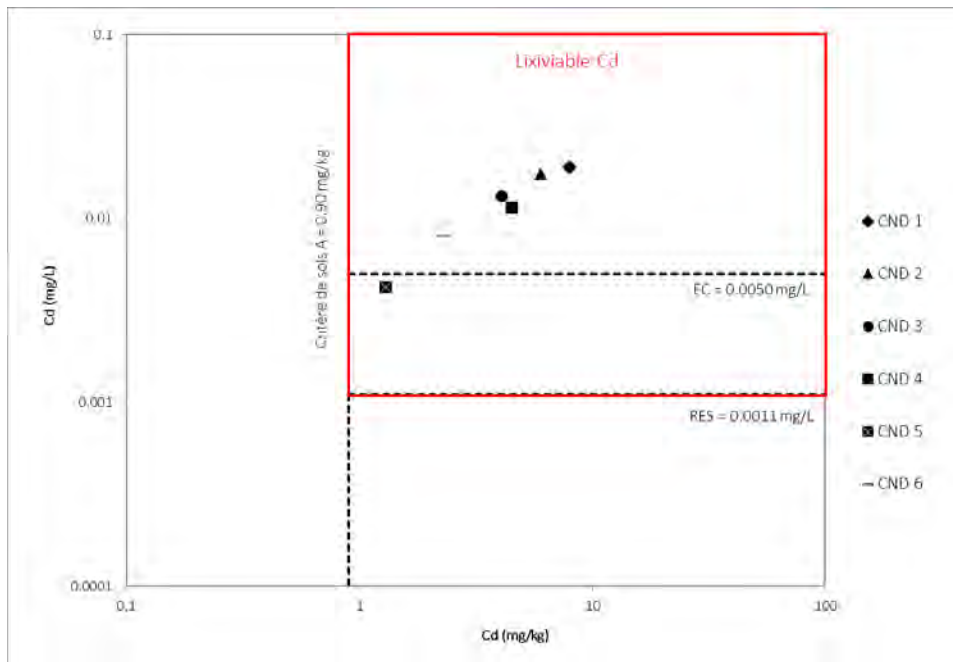


Figure B-7: Échantillons de résidus classés comme lixiviables pour le cadmium selon le critère de la Directive 019

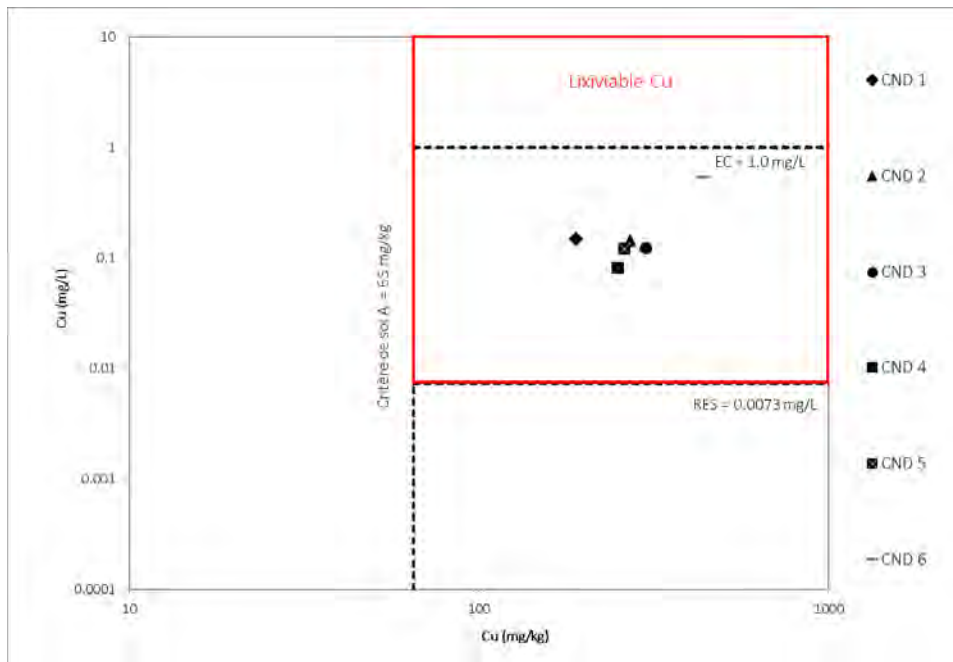


Figure B-8: Échantillons de résidus classés comme lixiviables pour le cuivre selon le critère de la Directive 019

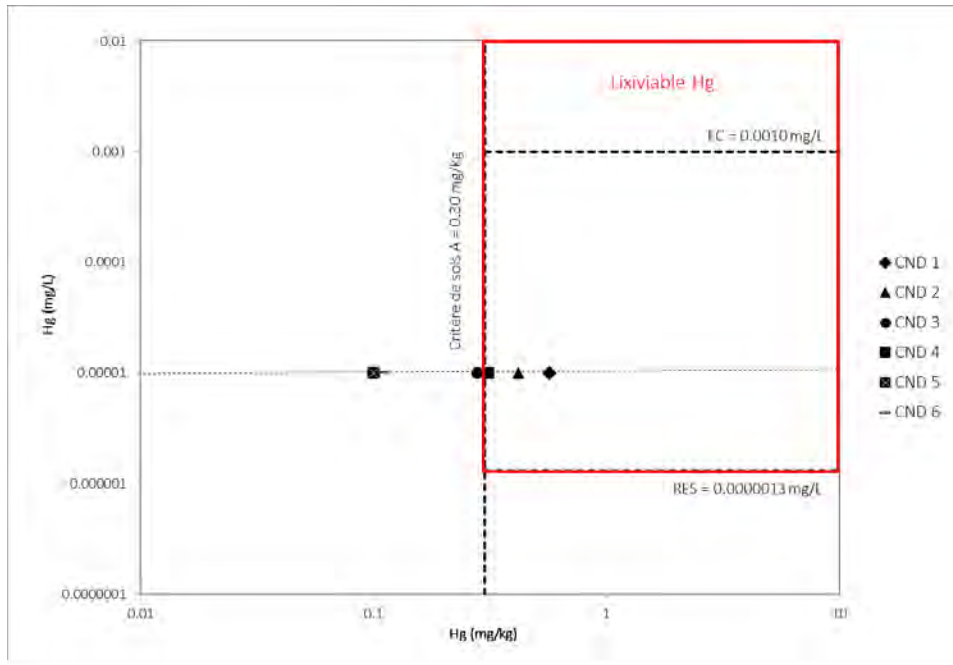


Figure B-9: Échantillons de résidus classés comme lixiviables pour le mercure selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,00001 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence. La CND 4 avait une détection de Hg de 0,000010 mg/L.

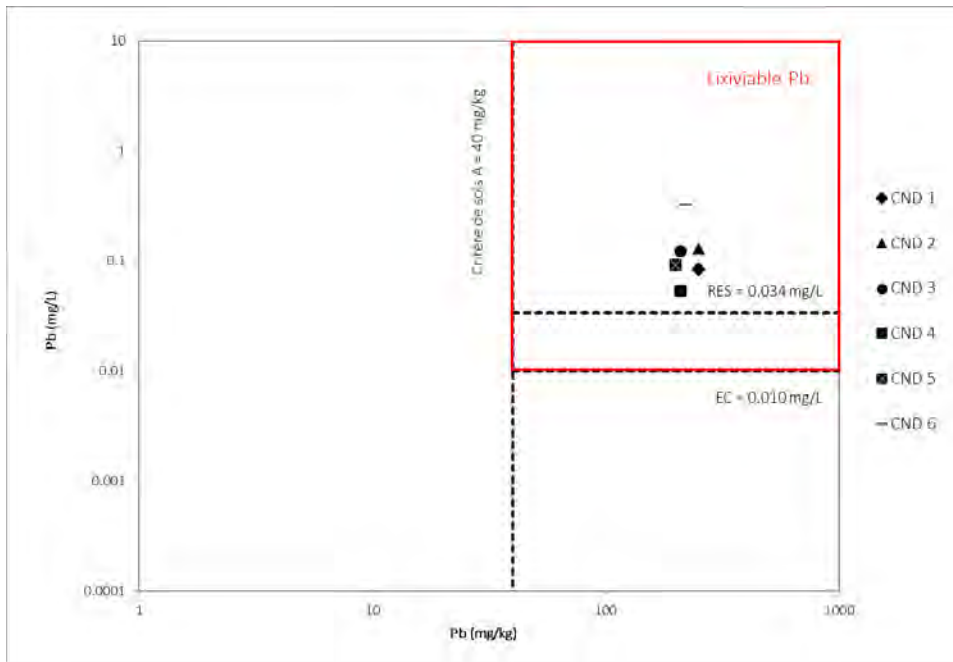


Figure B-10: Échantillons de résidus classés comme lixiviables pour le plomb selon le critère de la Directive 019

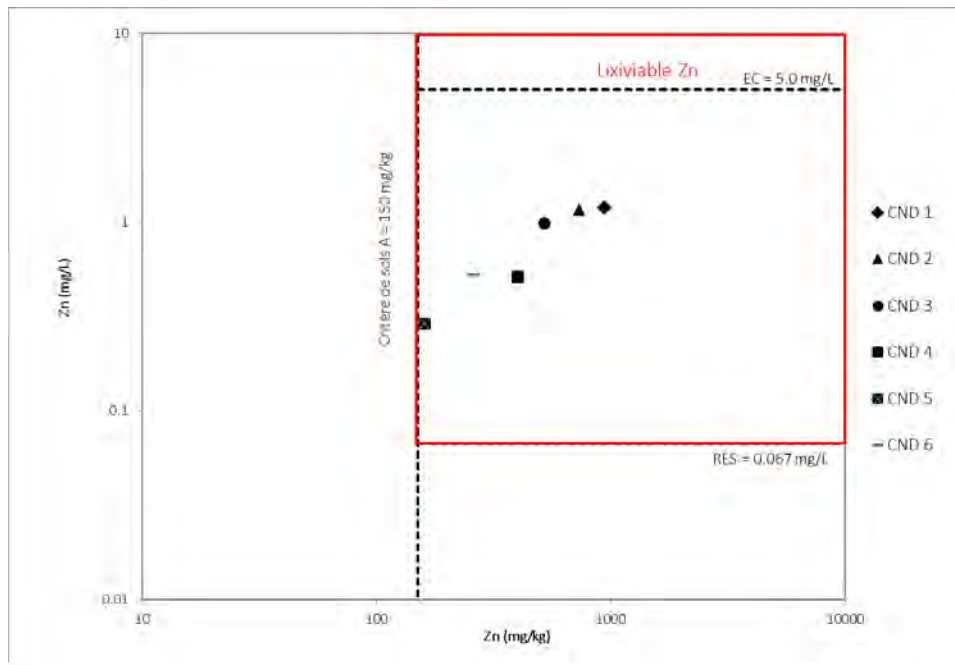


Figure B-11: Échantillons de résidu classés comme lixiviables pour le zinc selon le critère de la Directive 019

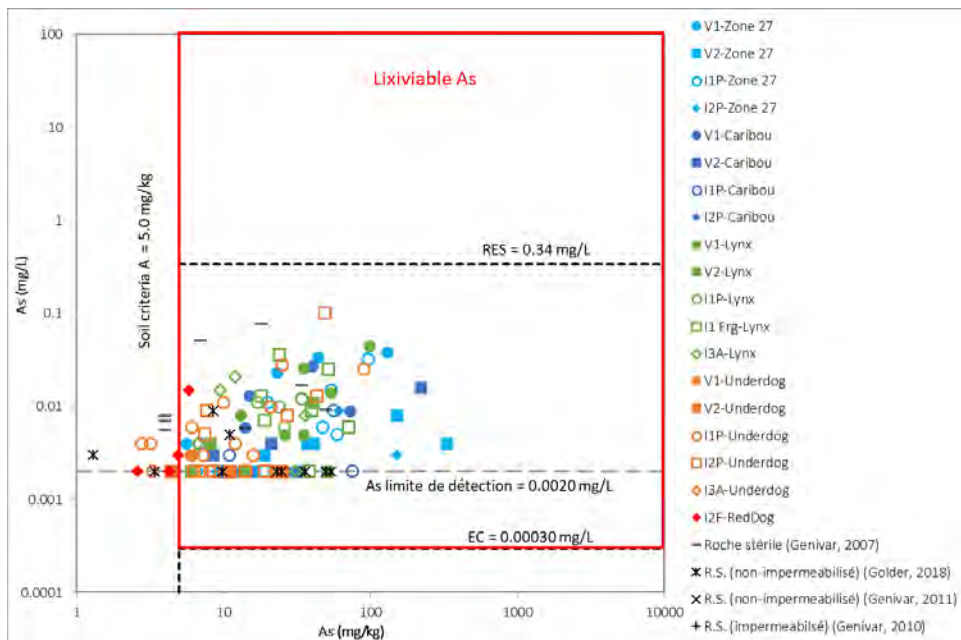


Figure B-12: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour l'arsenic selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,002 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence et ne sont pas classés comme étant lixiviables.

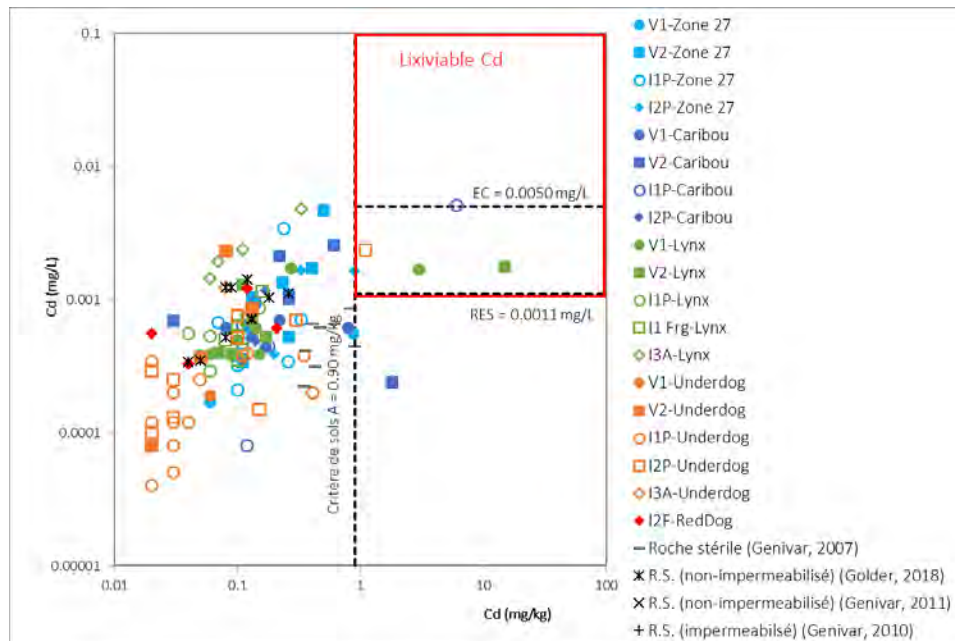


Figure B-13: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le cadmium selon le critère de la Directive 019

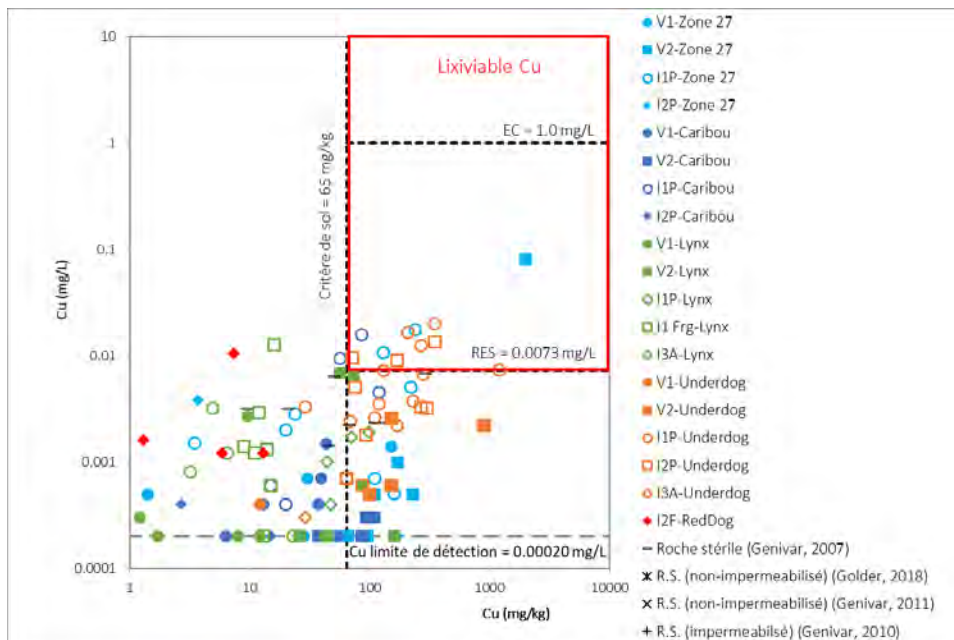


Figure B-14: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le cuivre selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,0002 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

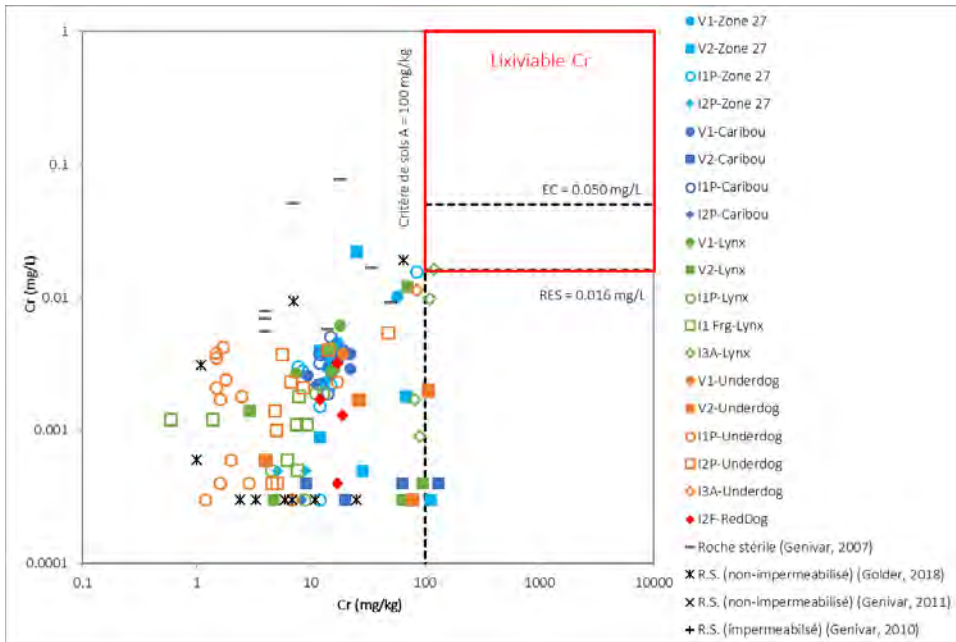


Figure B-15: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le chrome selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,0003 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

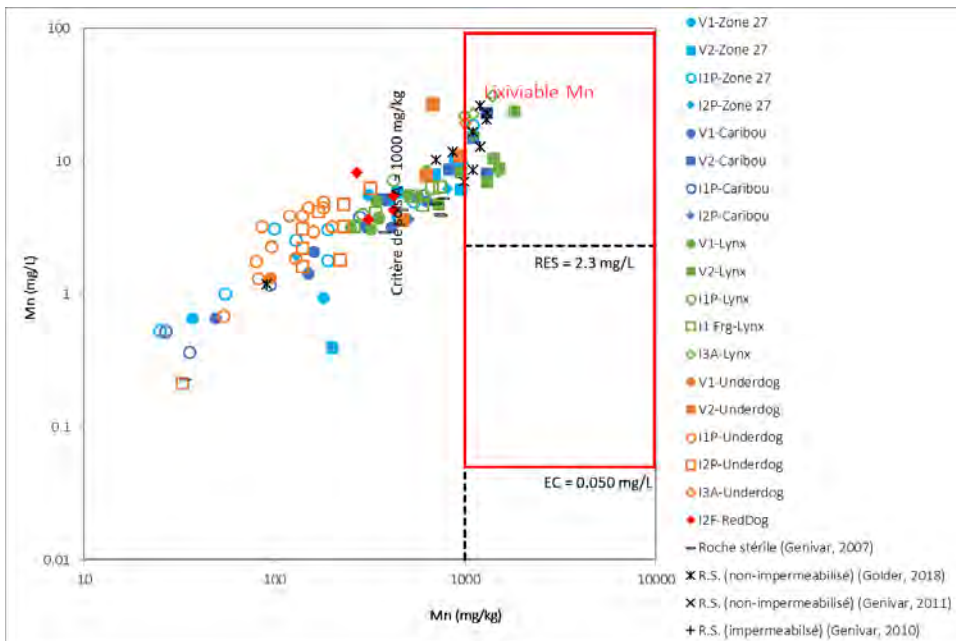


Figure B-16: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le manganèse selon le critère de la Directive 019

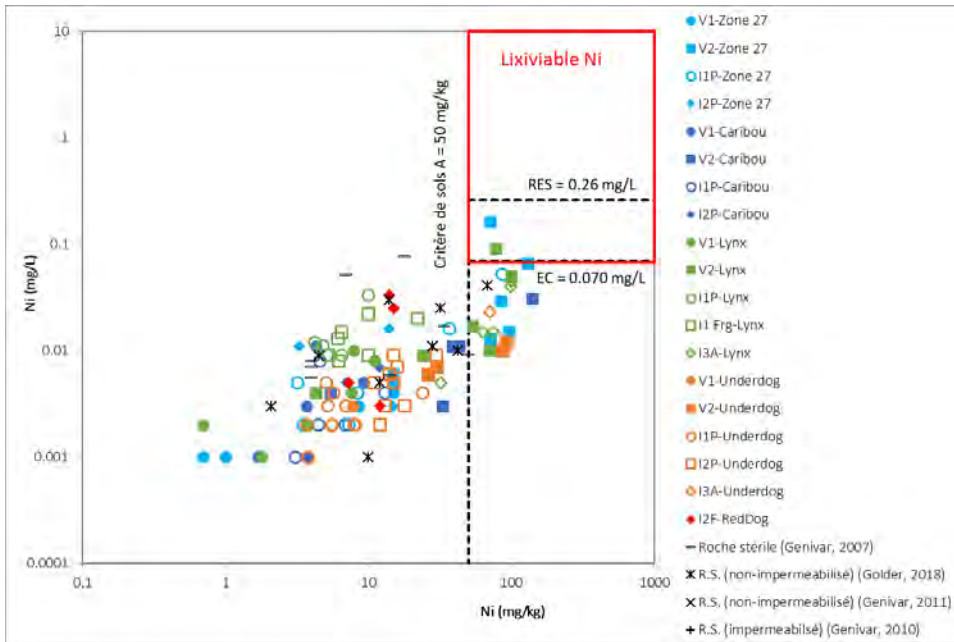


Figure B-17: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le nickel selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,001 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

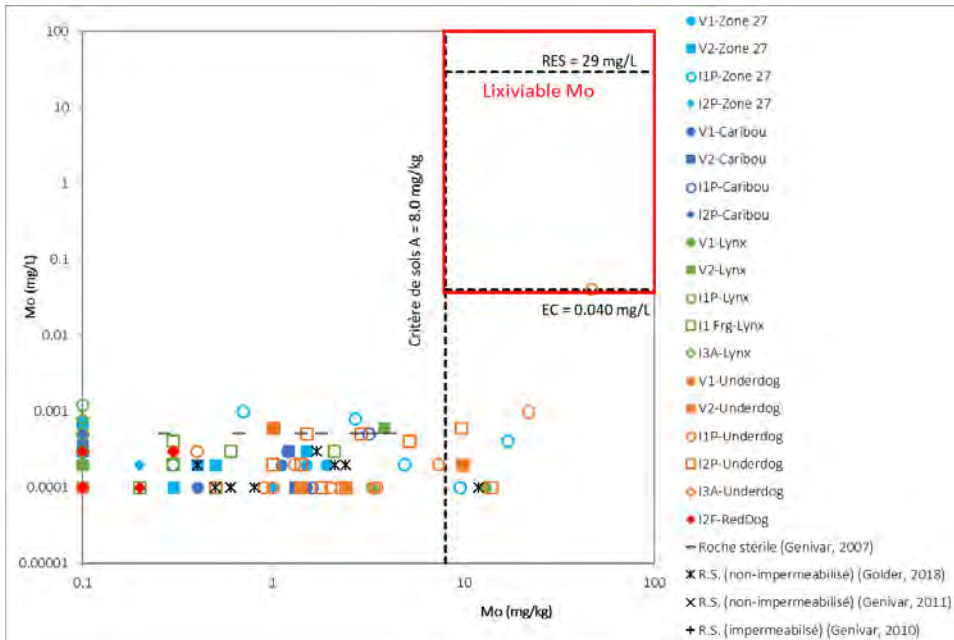


Figure B-18: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le molybdène selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,001 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

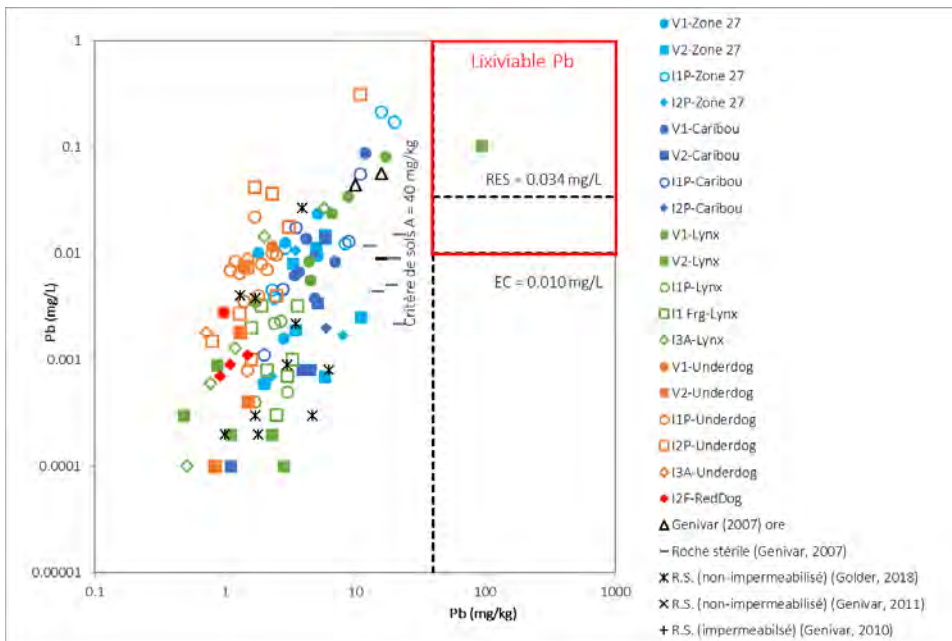


Figure B-19: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le plomb selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,001 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

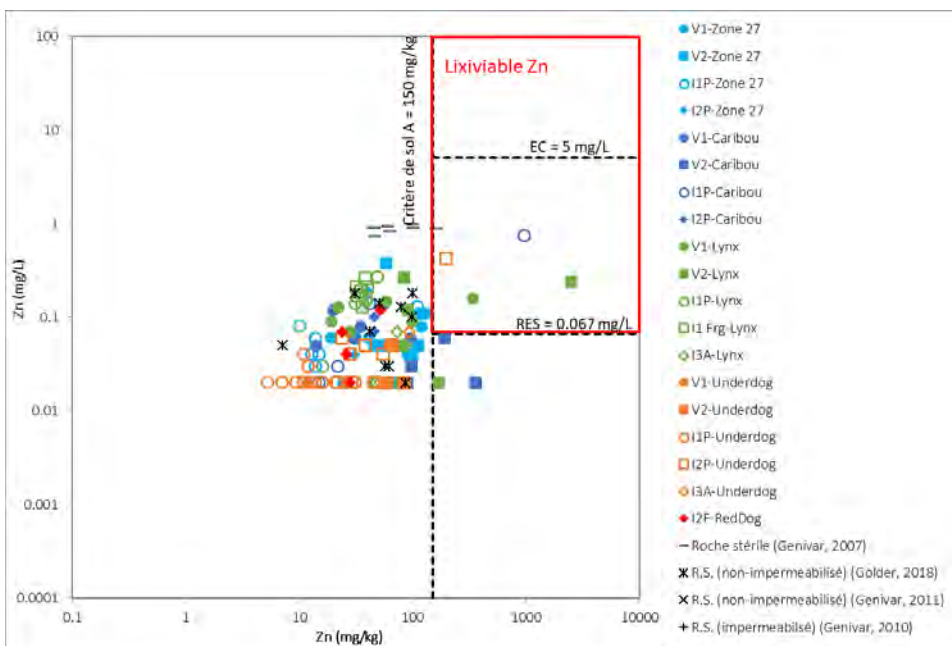


Figure B-20: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le zinc selon le critère de la Directive 019

Remarque : la concentration la plus faible représente la limite de détection analytique (0,02 mg/L) - ces échantillons sont indiqués à titre de référence.

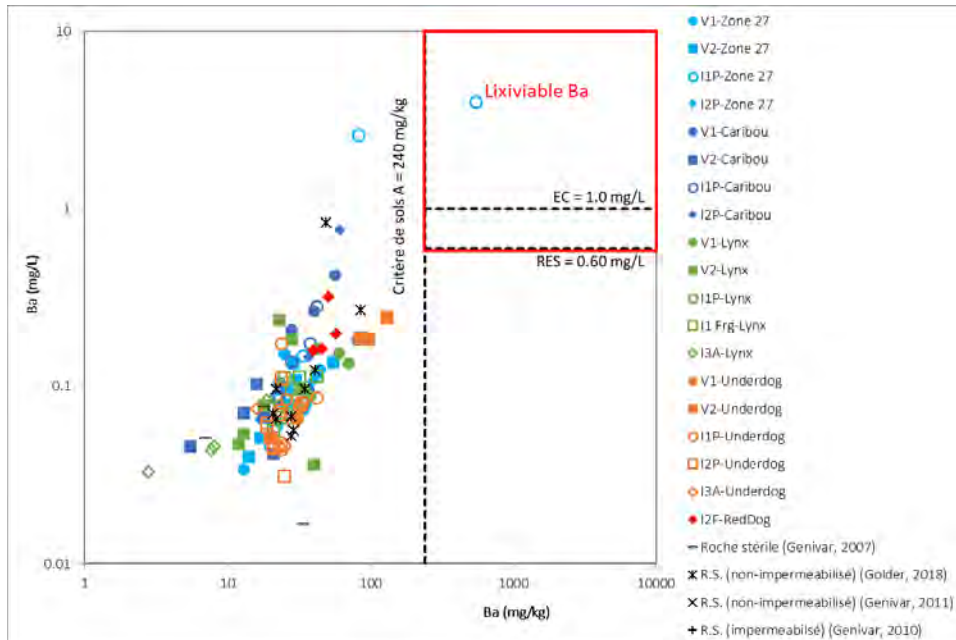


Figure B-21: Échantillons de roches stériles classés comme lixiviables pour le baryum selon le critère de la Directive 019

ANNEXE C

Certificats d'analyse

07-July-2017

Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11005-JUN17
Reference: Whole Rock Analysis
16159-001-001

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	8: E-27-D-H	9: E-27-D-L	10: E-27-U-H	11: E-27-U-L	12: E-CA-D-H	13: E-CA-D-L	14: E-CA-U-H	15: E-CA-U-L	16: E-MA-U-L
SiO2 [%]	59.8	62.8	62.4	55.9	61.5	59.5	64.9	71.9	69.5
Al2O3 [%]	12.8	12.6	12.9	16.1	11.4	13.9	12.5	11.7	11.4
Fe2O3 [%]	12.2	11.0	10.7	11.2	10.9	9.37	7.62	4.78	6.28
MgO [%]	0.79	0.96	0.77	1.38	1.87	2.06	1.32	0.77	1.06
CaO [%]	1.23	0.80	0.77	0.87	2.02	2.24	1.57	0.99	1.51
Na2O [%]	0.51	0.46	0.50	0.56	0.51	0.64	0.58	0.67	0.50
K2O [%]	3.30	3.04	3.23	4.03	2.63	3.18	2.94	2.88	2.92
TiO2 [%]	0.47	0.68	0.40	0.65	0.47	0.76	0.27	0.19	0.43
P2O5 [%]	0.12	0.15	0.09	0.10	0.09	0.16	0.07	0.04	0.11
MnO [%]	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	0.06	0.04	0.02	0.02
Cr2O3 [%]	< 0.01	< 0.01	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01
V2O5 [%]	0.01	0.02	< 0.01	0.03	0.01	0.02	0.01	< 0.01	< 0.01
LOI [%]	8.18	6.63	7.40	8.07	6.51	6.03	6.02	4.42	5.02
Sum [%]	99.4	99.1	99.3	99.0	98.0	98.0	97.9	98.3	98.8

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CAQC-16159-001

27-February-2018

Date Rec. : 15 February 2018

LR Report: CA11006-FEB18

Reference: 16159-001-003

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
9: EAG-13-485_1	72.2	12.0	2.57	1.58	2.35	0.40	3.10	0.20	0.03	0.05	< 0.01	< 0.01	4.60	99.1
10: EAG-13-485_2	44.3	14.0	8.56	9.15	7.21	3.05	0.37	0.46	0.11	0.19	0.04	0.02	11.9	99.4
11: EAG-13-485_3	53.5	15.8	12.2	3.04	4.42	1.64	2.34	1.05	0.15	0.16	0.03	0.03	5.34	99.7
12: EAG-13-485_4	52.7	14.8	7.61	5.14	5.85	2.79	1.97	0.81	0.33	0.13	0.03	0.02	6.68	98.9
13: EAG-13-490_5	74.5	15.1	1.82	0.41	0.28	0.54	3.91	0.32	0.10	< 0.01	< 0.01	< 0.01	2.93	99.9
14: EAG-13-490_6	68.2	15.1	2.48	1.55	2.45	3.60	2.37	0.26	0.06	0.04	< 0.01	< 0.01	3.73	99.9
15: EAG-13-491_7	72.9	8.93	4.36	1.94	2.59	0.27	2.10	0.16	0.01	0.08	< 0.01	< 0.01	4.51	97.9
16: EAG-14-544_8	76.0	11.8	1.65	1.09	1.87	0.52	2.86	0.16	0.02	0.06	< 0.01	< 0.01	3.80	99.8
17: OBM-15-544_9	77.7	12.5	1.78	0.47	0.44	0.36	3.39	0.19	0.02	0.01	< 0.01	< 0.01	2.36	99.2
18: OBM-15-557_10	63.9	14.8	2.99	1.90	3.81	1.95	2.89	0.33	0.09	0.07	< 0.01	< 0.01	5.98	98.7
19: OBM-15-559_11	78.9	11.0	1.54	0.63	0.78	0.29	3.08	0.13	0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	2.52	98.9
20: OBM-15-559_12	65.1	15.5	2.68	1.24	3.37	4.83	2.11	0.31	0.14	0.04	< 0.01	< 0.01	3.76	99.1
21: OBM-15-559_13	43.8	15.1	11.0	6.84	7.35	2.23	1.46	0.97	0.09	0.15	0.03	0.03	10.3	99.4
22: OBM-15-565_15	69.7	14.3	2.28	1.14	2.12	0.89	3.80	0.26	0.07	0.04	< 0.01	< 0.01	4.32	98.9
23: OBM-15-565_16	80.6	11.2	1.66	0.32	0.18	0.33	3.09	0.13	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	2.20	99.7
24: OBM-16-580_17	42.1	14.3	17.6	2.47	3.37	0.46	3.86	0.89	0.06	0.06	0.03	0.03	12.8	98.0
25: OBM-16-580_18	68.8	15.9	2.11	1.51	2.36	3.32	2.80	0.24	0.07	0.02	< 0.01	< 0.01	2.73	99.9
26: OBM-16-609_19	80.1	10.2	2.85	0.38	0.25	0.31	2.79	0.14	0.02	< 0.01	< 0.01	< 0.01	2.95	100.0
27: OBM-16-619_20	70.6	16.1	3.13	0.64	0.64	0.53	4.20	0.43	0.10	0.02	< 0.01	< 0.01	3.81	100.2
28: OBM-16-642_21	54.9	13.6	13.7	3.29	3.93	1.96	0.94	1.36	0.19	0.17	< 0.01	0.02	5.20	99.3



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11006-FEB18

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
29: OBM-16-645_22	67.9	12.9	7.15	1.96	1.43	0.33	2.84	0.35	0.07	0.13	< 0.01	< 0.01	4.20	99.3
30: OBM-16-671_23	51.9	13.7	6.61	4.54	7.43	1.57	2.44	0.68	0.25	0.15	0.04	0.02	10.2	99.5
31: OBM-16-693_24	50.1	13.3	6.01	4.04	8.25	1.11	3.34	0.75	0.10	0.12	0.03	0.02	11.6	98.8
32: OBM-16-693_25	70.8	14.7	1.95	0.99	1.58	0.48	4.22	0.27	0.09	0.02	< 0.01	< 0.01	3.98	99.1
33: OBM-16-693_26	47.7	12.7	8.88	5.24	8.19	1.41	2.18	0.76	0.18	0.13	0.04	0.02	11.5	99.0
34: OSK-W-16-715_27	62.1	14.4	3.95	2.00	4.12	0.83	3.58	0.40	0.11	0.08	< 0.01	< 0.01	6.44	98.0
35: OSK-W-16-735-W1_28	69.6	15.8	3.81	0.57	0.76	0.61	4.22	0.34	0.11	0.01	< 0.01	< 0.01	4.05	99.9
36: OSK-W-16-751_29	77.2	8.96	2.32	1.22	2.33	0.40	2.14	0.14	0.02	0.04	< 0.01	< 0.01	4.25	99.0
37: OSK-W-16-751_30	41.4	15.6	9.94	8.34	8.32	1.22	0.67	0.72	0.13	0.15	0.04	0.04	13.3	99.8
38: OSK-W-16-760_31	77.2	9.84	3.54	1.03	1.25	0.30	2.30	0.14	0.01	0.04	< 0.01	< 0.01	3.16	98.9
39: OSK-W-16-760_32	76.5	10.7	3.42	1.23	2.44	3.18	0.53	0.36	0.04	0.03	0.02	< 0.01	1.98	100.4
40: OSK-W-16-761_33	43.7	15.6	10.1	8.85	7.59	1.97	0.56	0.70	0.13	0.16	0.03	0.04	10.7	100.2
41: OSK-W-16-761_34	44.0	14.6	11.7	5.64	6.98	0.32	2.27	1.27	0.18	0.20	0.02	0.03	11.2	98.3
42: OSK-W-17-773_36	47.1	14.3	12.0	2.87	7.09	1.93	0.96	1.07	0.14	0.21	< 0.01	0.03	11.0	98.7
43: OSK-W-17-773_37	46.8	12.2	15.2	2.57	7.25	1.85	0.81	1.84	0.24	0.24	< 0.01	0.03	10.9	100.0
44: OSK-W-17-773_38	67.1	14.7	2.57	1.25	3.45	1.22	2.57	0.31	0.08	0.05	< 0.01	< 0.01	5.57	98.8
45: OSK-W-17-773_39	61.2	15.6	3.05	1.87	4.59	0.94	3.28	0.53	0.15	0.08	< 0.01	< 0.01	7.77	99.1
46: OSK-W-17-773_40	74.4	11.7	2.70	1.05	1.85	0.44	2.97	0.19	0.02	0.05	< 0.01	< 0.01	3.96	99.4
47: OSK-W-17-773_41	42.3	14.6	10.9	7.33	9.15	0.27	1.73	0.74	0.13	0.16	0.03	0.05	12.6	99.9
48: OSK-W-17-773_42	45.7	13.7	10.4	6.11	7.32	2.22	1.23	1.07	0.16	0.13	0.03	0.02	9.89	98.0
49: OSK-W-17-774_43	70.2	14.6	2.37	1.29	1.71	0.90	3.82	0.25	0.07	0.02	< 0.01	< 0.01	3.94	99.2
50: OSK-W-17-774_44	65.6	15.7	2.80	1.38	3.35	4.89	1.85	0.32	0.15	0.04	< 0.01	< 0.01	3.35	99.4
51: OSK-W-17-779_45	77.0	9.25	5.53	1.06	0.86	0.24	2.01	0.16	0.02	0.08	< 0.01	< 0.01	3.32	99.5
52: OSK-W-17-779_46	76.3	11.4	1.47	0.98	1.90	0.38	2.95	0.15	< 0.01	0.03	< 0.01	< 0.01	4.18	99.7
53: OSK-W-17-779_47	44.6	12.2	12.9	5.83	10.8	1.66	0.06	1.13	0.20	0.22	0.02	0.06	11.0	100.8
54: OSK-W-17-783_48	39.3	14.4	10.4	6.41	9.47	1.03	1.42	0.81	0.16	0.20	0.02	0.03	16.2	99.9
55: OSK-W-17-783_49	39.5	14.1	9.86	5.47	10.4	1.20	1.52	0.67	0.12	0.17	0.03	0.04	16.7	99.7
56: OSK-W-17-788_50	67.4	14.4	2.33	1.18	3.19	2.96	2.38	0.27	0.07	0.04	< 0.01	< 0.01	5.00	99.2
57: OSK-W-17-788_51	69.7	14.7	2.10	0.89	2.47	3.16	2.43	0.26	0.06	0.04	< 0.01	< 0.01	3.99	99.8
58: OSK-W-17-788_52	71.4	13.6	4.07	0.89	1.09	0.48	3.35	0.16	0.02	0.07	< 0.01	< 0.01	3.86	99.0
59: EAG-13-485_53	76.9	9.38	5.38	0.57	0.60	0.31	2.42	0.12	< 0.01	0.02	< 0.01	< 0.01	4.11	99.8
60: EAG-13-485_54	65.4	14.9	2.71	1.54	3.28	1.78	3.27	0.30	0.07	0.07	< 0.01	< 0.01	5.48	98.9
61: EAG-13-490_55	64.4	14.9	2.61	1.64	3.60	4.22	2.20	0.31	0.14	0.06	< 0.01	0.01	5.37	99.4
62: EAG-13-497_56	72.9	12.5	4.38	0.63	0.73	0.46	3.25	0.25	0.05	0.02	< 0.01	< 0.01	4.26	99.3

OnLine LIMS

0001296323



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11006-FEB18

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
63: EAG-13-513_57	60.5	13.1	11.5	1.12	1.14	0.50	3.19	1.14	0.17	0.05	< 0.01	0.02	6.46	98.9
64: EAG-14-538_58	71.9	14.9	3.86	0.42	0.21	0.58	3.93	0.31	0.05	< 0.01	< 0.01	0.02	3.93	100.1
65: OBM-15-559_59	62.4	14.8	7.19	2.98	3.44	2.47	1.39	0.63	0.11	0.04	0.01	0.01	3.74	99.2
66: OBM-15-566_60	60.4	12.9	2.74	3.39	6.06	0.37	3.55	0.22	0.06	0.10	< 0.01	< 0.01	9.77	99.5
67: OBM-16-630_61	71.8	12.9	5.07	0.86	0.58	0.40	3.32	0.23	0.03	0.05	< 0.01	< 0.01	3.97	99.2
68: OBM-16-654_62	60.7	13.6	12.7	0.82	0.31	0.35	3.23	1.30	0.22	0.05	< 0.01	0.02	6.45	99.8
69: OBM-16-671_63	63.6	15.2	3.08	1.65	3.86	4.52	2.13	0.34	0.16	0.06	< 0.01	< 0.01	4.63	99.2
70: OBM-16-673_64	60.1	13.6	11.5	0.88	0.83	0.98	3.25	0.26	0.07	0.01	< 0.01	< 0.01	7.86	99.3
71: OSK-W-16-713_65	67.4	16.1	5.49	0.42	0.29	0.66	4.18	0.38	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	4.71	99.8
72: OSK-W-16-735-W1_66	72.3	15.5	2.82	0.39	0.36	0.83	3.82	0.39	0.09	< 0.01	< 0.01	< 0.01	3.28	99.8
73: OSK-W-16-760_67	47.9	15.0	12.9	4.53	7.03	2.71	0.67	1.22	0.11	0.20	0.03	0.04	4.24	96.5
74: OBM-16-580_68	56.7	16.7	8.05	3.61	4.44	2.56	1.58	1.11	0.11	0.08	0.02	0.04	4.03	99.1
75: OBM-16-645_69	51.9	13.7	12.1	2.57	4.32	0.93	2.73	1.26	0.22	0.15	< 0.01	0.02	6.55	96.4
76: OBM-16-642_70	51.1	14.0	7.15	3.46	6.22	0.72	3.91	0.72	0.06	0.07	0.01	0.02	7.98	95.4
77: OBM-16-640_71	58.3	13.8	10.6	2.33	3.54	1.39	2.22	1.36	0.30	0.12	< 0.01	0.01	4.20	98.2
78: OSK-W-17-774_72	65.0	14.1	2.48	2.08	3.68	3.18	2.68	0.26	0.06	0.03	< 0.01	< 0.01	5.43	99.0
79: OSK-W-17-918_73	68.7	12.6	2.36	1.92	3.25	0.42	3.25	0.22	0.03	0.07	< 0.01	< 0.01	6.22	99.0
80: OSK-W-17-879_74	63.0	13.9	3.13	2.14	4.43	0.81	3.05	0.40	0.08	0.09	< 0.01	< 0.01	7.64	98.7
81: OSK-W-17-1006_75	65.3	12.0	3.71	2.24	4.23	0.50	2.92	0.27	0.05	0.09	< 0.01	< 0.01	6.83	98.1
82: OSK-W-17-1039_76	69.1	13.0	2.20	1.76	3.20	0.54	3.20	0.28	0.05	0.07	< 0.01	< 0.01	6.24	99.7
83: OSK-W-17-934_77	69.2	13.9	2.05	1.54	2.69	0.64	3.34	0.31	0.06	0.04	< 0.01	< 0.01	5.31	99.1
84: OBM-15-557_78	55.7	13.0	14.4	2.84	3.74	1.17	1.31	1.18	0.26	0.25	< 0.01	< 0.01	4.14	98.0
85-DUP: OBM-15-559_11	79.1	11.1	1.56	0.64	0.79	0.30	3.09	0.12	0.02	0.02	< 0.01	< 0.01	2.60	99.3
86-DUP: OSK-W-16-760_31	77.7	9.89	3.58	1.04	1.26	0.29	2.31	0.14	0.02	0.05	< 0.01	< 0.01	3.11	99.4
87-DUP: OSK-W-17-788_51	69.0	14.6	2.08	0.88	2.44	3.12	2.42	0.26	0.07	0.04	< 0.01	< 0.01	3.83	98.8
88-DUP: OSK-W-17-918_73	69.0	12.7	2.35	1.92	3.26	0.41	3.24	0.23	0.04	0.07	< 0.01	< 0.01	6.21	99.5

*Low sums on some WRA samples due to S03.

Online LIMS

0001296323



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11006-FEB18

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

06-July-2017

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11006-JUN17
Reference: 16159-001-001

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Date	4: Approval Time	8: E-27-D-H	9: E-27-D-L	10: E-27-U-H	11: E-27-U-L	12: E-CA-D-H	13: E-CA-D-L	14: E-CA-U-H	15: E-CA-U-L	16: E-MA-U-L
Mercury [µg/g]	05-Jul-17	08:45	05-Jul-17	11:31	0.08	< 0.05	0.26	0.31	0.33	0.13	1.34	2.85	< 0.05
Silver [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	12	2.8	6.7	5.5	4.8	2.8	28	12	4.1
Aluminum [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:51	3300	6800	3600	4100	7700	7500	2400	2400	3000
Arsenic [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	350	420	250	250	1100	260	230	110	64
Boron [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	< 1	< 1
Barium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	16	19	24	24	18	20	27	25	17
Beryllium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Bismuth [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	19	15	10	7.0	11	5.6	11	2.7	15
Calcium [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:51	8500	5500	5600	6200	14000	16000	11000	7300	11000
Cadmium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	0.81	0.56	3.5	6.2	18	1.4	26	45	0.34
Cobalt [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	15	18	13	27	22	22	8.1	6.1	11
Chromium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	20	24	20	28	25	24	22	25	21
Copper [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	260	150	120	100	230	260	380	100	110
Iron [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:51	74000	70000	72000	67000	65000	57000	48000	32000	42000
Potassium [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:51	1600	1600	1500	1700	1500	1600	1500	1400	1500
Lithium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	4	12	6	9	11	16	4	2	3
Magnesium [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:52	2500	3400	2400	3900	6700	8400	4800	3400	4300
Manganese [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	200	210	180	280	370	510	350	220	200
Molybdenum [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:18	1.4	1.2	1.6	1.3	2.7	4.0	4.0	4.3	2.0

Online LIMS

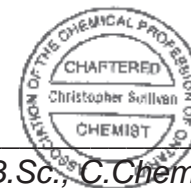
0001054423

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	8: E-27-D-H	9: E-27-D-L	10: E-27-U-H	11: E-27-U-L	12: E-CA-D-H	13: E-CA-D-L	14: E-CA-U-H	15: E-CA-U-L	16: E-MA-U-L
Sodium [µg/g]	30-Jun-17	11:20	04-Jul-17	09:52	190	200	180	210	170	200	190	200	180
Nickel [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	17	12	18	52	31	28	14	10	9.8
Lead [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	20	8.5	15	11	13	13	47	30	4.7
Antimony [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	3.8	3.3	4.2	3.5	4.5	4.7	50	11	2.1
Selenium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	5.8	1.6	2.6	2.4	2.7	1.4	4.4	4.1	1.6
Tin [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	20	8.6	12	18	22	24	23	12	21
Titanium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	8.2	10	5.9	5.6	18	6.8	3.7	3.1	6.5
Thallium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	0.04	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	0.02	< 0.02	0.02
Thorium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	2.7	3.9	3.2	2.1	2.4	2.2	2.3	2.7	3.9
Uranium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	0.19	0.26	0.30	0.14	0.21	0.15	0.21	0.98	0.31
Vanadium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	4	7	3	7	16	8	2	1	3
Tungsten [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	0.99	2.6	0.84	4.0	0.83	1.3	< 0.04	0.06	1.5
Yttrium [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	10:19	3.2	4.2	2.8	2.3	3.5	3.7	2.4	2.9	4.0
Zinc [µg/g]	30-Jun-17	13:00	04-Jul-17	11:45	51	54	390	610	920	150	3500	5800	31

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245	Y
Metals, ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-007	MA200_MET.1.2	Y
Metals, ICP-OES	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-001	MA200.MET.1.2/200.7	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11006-JUN17

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0057-JUN17</i>													
Mercury	0.05	µg/g	<0.05			ND	20	92	80	120	95	70	130
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0059-JUN17</i>													
Mercury	0.05	µg/g	<0.05			11	20	108	80	120	110	70	130
<i>Metals, ICP-MS - QCBatchID: EMS0154-JUN17</i>													
Antimony	0.8	µg/g	<0.8			9	20	103	70	130	125	70	130
Arsenic	0.5	µg/g	<0.5			6	20	101	70	130	NV	70	130
Barium	0.01	µg/g	<0.01			3	20	98	70	130	100	70	130
Beryllium	0.02	µg/g	<0.02			4	20	100	70	130	108	70	130
Bismuth	0.09	µg/g	<0.09			0	20	99	70	130	NV	70	130
Boron	1	µg/g	<1			ND	20	100	70	130	72	70	130
Cadmium	0.02	µg/g	<0.02			3	20	99	70	130	115	70	130
Chromium	0.5	µg/g	<0.5			6	20	102	70	130	109	70	130
Cobalt	0.01	µg/g	<0.01			5	20	100	70	130	101	70	130
Copper	0.1	µg/g	<0.1			7	20	98	70	130	94	70	130
Lead	0.05	µg/g	<0.05			2	20	100	70	130	105	70	130
Lithium	2	µg/g	<2			2	20	105	70	130	95	70	130
Manganese	0.1	µg/g	<0.1			5	20	100	70	130	102	70	130
Molybdenum	0.1	µg/g	<0.1			4	20	97	70	130	108	70	130
Nickel	0.1	µg/g	<0.1			4	20	100	70	130	99	70	130
Selenium	0.7	µg/g	<0.7			9	20	100	70	130	NV	70	130
Silver	0.01	µg/g	<0.01			0	20	100	70	130	106	70	130
Strontium	0.02	µg/g	<0.02			5	20	100	70	130	104	70	130
Thallium	0.02	µg/g	<0.02			1	20	98	70	130	107	70	130
Tin	0.5	µg/g	<0.5			ND	20	97	70	130	68	70	130
Titanium	0.1	µg/g	<0.1			1	20	103	70	130	NV	70	130
Tungsten	0.04	µg/g	<0.04			9	20	99	70	130	NV	70	130
Uranium	0.002	µg/g	<0.002			13	20	100	70	130	113	70	130
Vanadium	1	µg/g	<1			4	20	101	70	130	109	70	130
Yttrium	0.004	µg/g	<0.004			5	20	101	70	130	100	70	130
Zinc	0.7	µg/g	<0.7			3	20	101	70	130	110	70	130
<i>Metals, ICP-OES - QCBatchID: ESG0141-JUN17</i>													
Aluminum	1	µg/g	<1			3	20	97	80	120	108	70	130
Calcium	1	µg/g	<1			1	20	97	80	120	111	70	130
Iron	0.3	µg/g	<0.3			2	20	98	80	120	121	70	130
Magnesium	0.1	µg/g	<0.1			1	20	98	80	120	111	70	130



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11006-JUN17

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
Potassium	0.3	µg/g	<0.3			2	20	98	80	120	117	70	130
Sodium	1	µg/g	<1			2	20	98	80	120	109	70	130
<i>v - QCBatchID: EMS0154-JUN17</i>													
Thorium	0.01	µg/g	<0.01			7	20	95	70	130	NV	70	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

06-March-2018

Date Rec. : 15 February 2018

LR Report: CA11007-FEB18

Reference: 16159-001-003

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_1	10: EAG-13-485_2	11: EAG-13-485_3	12: EAG-13-485_4
Fluoride [µg/g]	23-Feb-18	08:42	28-Feb-18	08:41	0.0	97%	ND	NV	< 1	10	2	1
Bromide [µg/g]	23-Feb-18	01:02	02-Mar-18	12:35	< 1.5	98%	ND	111%	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [ug/g]	01-Mar-18	15:46	01-Mar-18	16:28	< 0.05	100%	ND		< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silica [%]	---	---	---	---	---	---	---	---	31.6	20.1	23.8	23.4
Silver [µg/g]	28-Feb-18	16:56	02-Mar-18	10:10	<0.01				0.36	0.16	0.95	0.48
Aluminum [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 1	103%	0%		3500	19000	24000	20000
Arsenic [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.5	100%	1%		14	33	10	37
Boron [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 1	100%	ND		< 1	< 1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.01	99%	3%		28	5.5	18	55
Beryllium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.02	100%	5%		0.14	0.11	0.26	0.33
Bismuth [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.09	96%	4%		0.45	0.19	1.4	2.4
Calcium [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 1	100%	0%		16000	48000	29000	33000
Cadmium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.02	100%	4%		0.13	0.60	1.8	0.23
Cobalt [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.01	99%	1%		3.0	34	17	25
Chromium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.5	102%	3%		22	130	63	130
Copper [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.1	94%	1%		43	37	93	96
Iron [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 0.3	100%	1%		13000	36000	60000	41000
Potassium [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 0.3	0%	0%		1300	210	1400	6700
Lithium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 2	100%	1%		7	40	25	26
Magnesium [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 0.1	96%	1%		7900	36000	14000	25000
Manganese [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.1	105%	1%		410	1300	820	880
Molybdenum [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.1	100%	7%		1.1	< 0.1	< 0.1	0.3

OnLine LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_1	10: EAG-13-485_2	11: EAG-13-485_3	12: EAG-13-485_4
Sodium [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 1	95%	1%		180	160	150	270
Nickel [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.1	96%	1%		3.7	140	43	85
Phosphorus [µg/g]	06-Mar-18	09:24	06-Mar-18	14:47	< 3	97%	8%		78	470	580	1400
Lead [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.05	98%	17%		3.4	5.1	3.9	3.5
Antimony [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.8	58%	4%		1.0	0.8	1.6	< 0.8
Selenium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.7	105%	ND		< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.5	100%	ND		< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.5
Strontium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.02	100%	1%		21	71	15	90
Tellurium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.01	105%	ND		< 0.1	< 0.1	0.14	0.39
Titanium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.1	106%	3%		5.3	25	100	760
Thallium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.02	96%	ND		< 0.02	< 0.02	0.03	0.19
Thorium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.002	69%	9%		3.0	1.2	1.5	2.1
Uranium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.002	95%	4%		0.46	0.048	0.12	0.14
Vanadium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 1	100%	ND		< 1	44	59	67
Tungsten [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.04	100%	12%		0.05	0.05	1.1	7.7
Yttrium [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.004	94%	2%		3.8	2.7	8.8	8.6
Zinc [µg/g]	28-Feb-18	16:56	06-Mar-18	14:47	< 0.7	101%	1%		35	190	360	110

Analysis	13: EAG-13-490_5	14: EAG-13-490_6	15: EAG-13-491_7	16: EAG-14-544_8	17: OBM-15-544_9	18: OBM-15-557_1 0	19: OBM-15-559_1 1	20: OBM-15-559_1 2	21: OBM-15-559_1 3	22: OBM-15-565_1 5	23: OBM-15-565_1 6	24: OBM-16-580_1 7
Fluoride [µg/g]	2	2	< 1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	0.08	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	0.08
Silica [%]	31.3	29.1	30.9	32.4	34.2	26.7	34.2	28.9	20.2	31.1	35.2	17.7
Silver [µg/g]	1.1	0.13	0.38	0.04	0.19	0.18	0.27	0.01	0.04	0.18	0.78	8.3
Aluminum [µg/g]	3000	5200	5900	3600	3100	5500	2600	4600	25000	3000	3000	6400
Arsenic [µg/g]	34	6.9	27	5.6	5.9	12	15	2.6	6.3	15	23	330
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1
Barium [µg/g]	22	23	56	44	30	61	81	57	16	40	34	17
Beryllium [µg/g]	0.10	0.12	0.10	0.22	0.17	0.12	0.13	0.17	0.35	0.12	0.10	0.17
Bismuth [µg/g]	1.2	1.1	0.71	0.21	0.58	0.35	0.46	< 0.09	0.81	0.90	2.6	36
Calcium [µg/g]	2100	15000	19000	13000	3100	30000	5700	23000	53000	15000	1200	25000
Cadmium [µg/g]	0.12	0.11	0.22	0.12	0.06	0.14	0.11	0.04	0.08	0.08	0.87	0.26
Cobalt [µg/g]	7.6	4.7	7.2	0.88	5.7	7.3	1.2	5.4	35	4.3	1.2	51
Chromium [µg/g]	12	14	15	14	19	11	21	17	85	9.3	17	28
Copper [µg/g]	57	15	37	1.4	12	2.7	13	5.9	29	6.3	30	2000
Iron [µg/g]	10000	12000	26000	7800	7700	18000	8000	9400	47000	12000	8700	110000

OnLine LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	13: EAG-13-490_5	14: EAG-13-490_6	15: EAG-13-491_7	16: EAG-14-544_8	17: OBM-15-544_9	18: OBM-15-557_1	19: OBM-15-559_1	20: OBM-15-559_1	21: OBM-15-559_1	22: OBM-15-565_1	23: OBM-15-565_1	24: OBM-16-580_1
						0	1	2	3	5	6	7
Potassium [µg/g]	1700	1300	1200	1400	1500	1600	1600	1300	980	1700	1600	1800
Lithium [µg/g]	2	11	12	5	3	10	< 2	5	29	< 2	< 2	8
Magnesium [µg/g]	760	6900	10000	5400	1100	11000	2600	5600	28000	5500	610	11000
Manganese [µg/g]	36	280	630	440	95	510	150	310	1000	300	37	440
Molybdenum [µg/g]	3.2	0.1	0.4	< 0.1	0.3	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	1.5	< 0.1	< 0.1
Sodium [µg/g]	210	360	140	230	160	370	160	430	150	190	170	110
Nickel [µg/g]	6.9	3.1	9.3	0.7	7.8	7.0	1.7	7.3	71	4.3	1.0	96
Phosphorus [µg/g]	390	290	51	47	55	470	17	660	400	300	58	310
Lead [µg/g]	2.8	3.5	7.0	2.9	2.3	4.9	4.2	0.98	0.72	3.7	1.8	11
Antimony [µg/g]	1.5	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	1.1	1.7
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	3.0
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	8.9	24	23	11	8.2	53	11	130	120	43	7.8	41
Tellurium [µg/g]	< 0.1	0.18	0.20	< 0.1	0.13	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.17	0.25	4.3
Titanium [µg/g]	9.7	10	6.3	4.7	5.0	5.7	4.9	13	28	6.2	5.8	11
Thallium [µg/g]	0.03	0.03	< 0.02	0.02	0.02	0.02	< 0.02	< 0.02	0.03	0.02	0.03	0.05
Thorium [µg/g]	2.5	1.5	1.9	3.1	3.3	2.4	2.9	2.9	1.5	2.2	4.4	2.3
Uranium [µg/g]	0.33	0.32	0.36	0.49	0.37	0.24	0.51	0.60	0.032	0.21	0.27	0.030
Vanadium [µg/g]	2	2	< 1	< 1	< 1	3	< 1	4	51	1	< 1	11
Tungsten [µg/g]	0.35	0.10	0.09	0.06	0.07	0.15	0.07	< 0.04	0.37	0.10	0.09	4.1
Yttrium [µg/g]	3.0	2.5	3.9	5.4	3.6	3.0	3.1	3.0	3.7	2.5	2.8	2.3
Zinc [µg/g]	15	22	56	19	12	46	14	26	93	20	90	46

Analysis	25: OBM-16-580_1	26: OBM-16-609_1	27: OBM-16-619_2	28: OBM-16-642_2	29: OBM-16-645_2	30: OBM-16-671_2	31: OBM-16-693_2	32: OBM-16-693_2	33: OBM-16-693_2	34: OSK-W-16-715_27	35: OSK-W-16-735-OSK-W-16-751-W1_28	36: OSK-W-16-751-29
	8	9	0	1	2	3	4	5	6			
Fluoride [µg/g]	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	1
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	< 0.05	0.07	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silica [%]	27.0	33.3	29.4	24.3	28.4	22.4	22.4	30.4	20.9	26.0	28.5	33.4
Silver [µg/g]	0.13	2.8	0.72	0.10	0.54	0.42	0.85	0.14	0.47	0.31	0.85	0.42
Aluminum [µg/g]	6200	2900	3900	32000	14000	14000	4200	3800	14000	5000	4000	2800
Arsenic [µg/g]	6.1	40	61	8.5	130	20	41	6.5	32	34	96	13
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	32	37	23	13	25	83	26	35	29	37	20	60
Beryllium [µg/g]	0.10	0.10	0.08	0.19	0.16	0.38	0.28	0.23	0.40	0.16	0.12	0.12
Bismuth [µg/g]	0.68	3.1	4.4	0.78	1.4	2.1	3.0	0.49	2.5	0.83	2.5	< 0.09
Calcium [µg/g]	12000	1900	4500	26000	10000	50000	57000	11000	55000	29000	5500	17000

OnLine LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	25: OBM-16-580_1 8	26: OBM-16-609_1 9	27: OBM-16-619_2 0	28: OBM-16-642_2 1	29: OBM-16-645_2 2	30: OBM-16-671_2 3	31: OBM-16-693_2 4	32: OBM-16-693_2 5	33: OBM-16-693_2 6	34: OSK-W-16-715_27 27	35: OSK-W-16-735-OSK-W-16-751 W1_28	36: OSK-W-16-751 29
Cadmium [µg/g]	0.03	0.79	0.20	0.03	0.14	0.24	0.50	0.07	0.40	0.17	0.10	0.27
Cobalt [µg/g]	5.4	5.0	12	27	9.7	21	31	3.7	31	13	12	3.0
Chromium [µg/g]	17	19	14	20	13	84	25	8.5	110	8.4	7.8	16
Copper [µg/g]	29	39	25	86	51	20	52	3.5	66	15	24	1.2
Iron [µg/g]	8800	18000	18000	70000	39000	32000	36000	8000	48000	23000	22000	14000
Potassium [µg/g]	1500	1600	1700	560	1300	1200	1600	1900	1400	1700	1900	1400
Lithium [µg/g]	8	< 2	5	48	35	22	5	2	18	8	4	< 2
Magnesium [µg/g]	5000	1000	2200	16000	9300	20000	22000	3900	27000	11000	1400	7000
Manganese [µg/g]	130	49	130	1100	930	1100	880	190	950	560	100	320
Molybdenum [µg/g]	< 0.1	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	13
Sodium [µg/g]	350	170	200	160	120	120	150	140	150	220	200	250
Nickel [µg/g]	3.8	1.7	15	33	8.5	86	71	5.2	130	12	7.3	7.9
Phosphorus [µg/g]	310	43	440	810	260	1100	440	360	930	500	490	84
Lead [µg/g]	1.8	12	3.5	1.1	2.8	2.9	5.0	1.4	5.8	6.0	16	8.8
Antimony [µg/g]	< 0.8	1.6	1.2	< 0.8	1.7	1.0	1.2	< 0.8	< 0.8	1.0	1.6	< 0.8
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.7	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	10	9.2	8.3	19	12	120	140	32	140	38	16	14
Tellurium [µg/g]	< 0.1	1.6	0.47	< 0.1	< 0.1	0.24	1.1	< 0.1	0.40	0.35	0.51	< 0.1
Titanium [µg/g]	74	6.5	5.0	34	10	12	9.7	8.6	57	6.7	6.3	3.1
Thallium [µg/g]	0.03	0.03	0.03	< 0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.05	0.03	0.04	0.02
Thorium [µg/g]	1.7	3.6	2.2	2.3	4.5	2.1	1.7	2.5	1.7	2.3	2.4	2.7
Uranium [µg/g]	0.34	1.4	0.31	0.12	0.72	0.053	0.12	0.19	0.16	0.24	0.33	1.4
Vanadium [µg/g]	3	1	2	42	4	17	8	1	35	3	2	< 1
Tungsten [µg/g]	0.14	0.13	0.13	< 0.04	0.15	0.92	4.5	0.26	9.5	0.24	0.24	0.05
Yttrium [µg/g]	2.0	4.7	2.1	15	5.6	6.4	3.4	2.0	5.3	2.8	2.0	5.6
Zinc [µg/g]	14	95	31	88	120	110	58	10	120	46	13	19

Analysis	37: OSK-W-16-751_30	38: OSK-W-16-760_31	39: OSK-W-16-760_32	40: OSK-W-16-761_33	41: OSK-W-16-761_34	42: OSK-W-17-773_36	43: OSK-W-17-773_37	44: OSK-W-17-773_38	45: OSK-W-17-773_39	46: OSK-W-17-773_40	47: OSK-W-17-773_41	48: OSK-W-17-773_42
Fluoride [µg/g]	< 1	2	1	< 1	2	1	1	1	2	2	< 1	1
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	3	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	< 0.05	0.20	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silica [%]	18.8	33.4	33.1	20.0	19.6	21.1	21.9	29.2	32.7	32.6	19.0	20.0
Silver [µg/g]	0.09	0.60	0.75	0.09	0.17	0.15	0.03	0.19	0.84	0.75	0.49	0.07
Aluminum [µg/g]	26000	7400	8300	30000	25000	17000	15000	3700	3700	3100	28000	24000
Arsenic [µg/g]	9.5	26	12	12	51	23	8.1	34	26	54	36	14

OnLine LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	37: OSK-W-16-751 30	38: OSK-W-16-760 31	39: OSK-W-16-760 32	40: OSK-W-16-761 33	41: OSK-W-16-761 34	42: OSK-W-17-773 36	43: OSK-W-17-773 37	44: OSK-W-17-773 38	45: OSK-W-17-773 39	46: OSK-W-17-773 40	47: OSK-W-17-773 41	48: OSK-W-17-773 42
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	2	< 1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	7.7	34	13	8.1	40	13	23	23	26	70	26	12
Beryllium [µg/g]	0.03	0.15	0.13	0.13	0.24	0.10	0.17	0.08	0.15	0.18	0.14	0.27
Bismuth [µg/g]	< 0.09	0.71	2.7	< 0.09	0.12	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	0.11	< 0.09	0.29
Calcium [µg/g]	61000	8900	7600	53000	49000	50000	51000	25000	32000	13000	64000	49000
Cadmium [µg/g]	0.33	3.0	0.06	0.11	0.17	0.13	0.11	0.06	0.15	0.10	0.07	0.09
Cobalt [µg/g]	28	8.0	8.0	24	47	34	23	7.6	8.6	2.3	32	31
Chromium [µg/g]	120	15	57	110	69	4.7	2.9	8.8	4.5	7.4	90	64
Copper [µg/g]	29	42	28	71	73	26	56	6.5	23	12	44	44
Iron [µg/g]	44000	20000	20000	38000	64000	72000	73000	15000	18000	14000	46000	56000
Potassium [µg/g]	320	1300	750	250	1100	490	550	1300	1500	1600	670	930
Lithium [µg/g]	57	16	10	74	69	32	29	3	3	< 2	75	55
Magnesium [µg/g]	35000	5100	5900	29000	29000	16000	15000	6900	11000	5200	28000	30000
Manganese [µg/g]	1100	340	180	990	1400	1500	1800	420	610	350	1100	950
Molybdenum [µg/g]	< 0.1	3.3	1.9	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Sodium [µg/g]	290	190	500	82	180	600	410	590	440	240	66	200
Nickel [µg/g]	100	11	15	75	70	24	4.3	6.5	10	3.8	64	54
Phosphorus [µg/g]	620	87	200	560	750	560	1300	410	680	46	560	640
Lead [µg/g]	5.8	6.6	5.1	2.0	2.8	1.1	0.87	3.0	1.7	4.5	1.2	2.3
Antimony [µg/g]	0.9	1.0	< 0.8	1.0	1.4	< 0.8	< 0.8	< 0.8	1.6	0.8	< 0.8	< 0.8
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	46	7.1	9.9	73	26	40	51	26	13	7.0	93	90
Tellurium [µg/g]	< 0.1	< 0.1	0.22	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Titanium [µg/g]	13	5.0	310	33	10	31	10	2.0	3.1	4.2	22	35
Thallium [µg/g]	< 0.02	0.02	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Thorium [µg/g]	1.1	3.3	2.7	0.79	0.77	0.56	0.61	0.90	2.2	4.1	0.93	1.2
Uranium [µg/g]	0.005	0.86	0.31	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.12	0.29	0.61	0.003	0.016
Vanadium [µg/g]	70	2	27	82	44	46	65	2	2	< 1	65	49
Tungsten [µg/g]	< 0.04	0.05	0.53	0.23	0.18	< 0.04	0.06	0.08	< 0.04	0.07	< 0.04	1.3
Yttrium [µg/g]	5.0	4.1	14	5.0	3.7	2.1	5.7	2.2	3.1	4.1	6.1	4.5
Zinc [µg/g]	73	340	24	52	170	90	84	16	49	22	46	79

Analysis	49: OSK-W-17-774 43	50: OSK-W-17-774 44	51: OSK-W-17-779 45	52: OSK-W-17-779 46	53: OSK-W-17-779 47	54: OSK-W-17-783 48	55: OSK-W-17-783 49	56: OSK-W-17-788 50	57: OSK-W-17-788 51	58: OSK-W-17-788 52	59: EAG-13-485_53 EAG-13-485_54	60: EAG-13-485_54
Fluoride [µg/g]	2	3	1	2	< 1	< 1	< 1	1	1	2	2	2
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5

OnLine LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	49: OSK-W-17-774_43	50: OSK-W-17-774_44	51: OSK-W-17-779_45	52: OSK-W-17-779_46	53: OSK-W-17-779_47	54: OSK-W-17-783_48	55: OSK-W-17-783_49	56: OSK-W-17-788_50	57: OSK-W-17-788_51	58: EAG-13-485_52	59: EAG-13-485_53	60: EAG-13-485_54
Mercury [µg/g]	0.21	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.07	< 0.05
Silica [%]	29.2	28.5	32.0	32.5	20.0	18.5	17.8	28.2	30.1	30.7	33.3	31.5
Silver [µg/g]	2.5	0.04	0.55	0.52	0.24	0.04	0.02	0.16	0.38	0.26	0.91	0.16
Aluminum [µg/g]	3800	8200	9200	3100	29000	19000	13000	3800	3800	3900	3400	4300
Arsenic [µg/g]	47	4.3	35	98	6.7	31	6.0	17	24	35	72	11
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	2	2	1	1	2	< 1	< 1
Barium [µg/g]	23	46	42	32	2.8	19	28	30	32	38	23	38
Beryllium [µg/g]	0.10	0.17	0.12	0.19	0.10	0.06	0.04	0.09	0.08	0.22	0.10	0.10
Bismuth [µg/g]	4.0	0.18	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	1.4	0.25
Calcium [µg/g]	12000	21000	6400	14000	71000	65000	70000	22000	17000	7800	4500	23000
Cadmium [µg/g]	0.33	0.02	0.06	0.15	0.06	0.09	0.07	0.06	0.04	0.14	0.17	0.14
Cobalt [µg/g]	3.7	6.7	3.6	0.51	28	31	36	4.1	5.8	1.6	3.2	5.4
Chromium [µg/g]	15	17	18	15	81	70	63	13	11	14	22	12
Copper [µg/g]	240	1.3	8.0	9.5	99	47	85	3.2	4.9	1.7	54	20
Iron [µg/g]	14000	14000	33000	7800	47000	57000	55000	13000	11000	22000	34000	14000
Potassium [µg/g]	1900	1600	1200	1600	63	640	700	1300	1400	1700	1500	1700
Lithium [µg/g]	3	8	26	2	55	61	43	5	4	5	4	6
Magnesium [µg/g]	4600	6200	5100	5200	22000	33000	30000	6400	4700	3100	2200	8200
Manganese [µg/g]	130	270	620	250	1400	1500	1300	350	290	500	160	560
Molybdenum [µg/g]	9.6	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.3
Sodium [µg/g]	230	410	140	200	78	430	500	460	450	210	190	300
Nickel [µg/g]	3.5	12	7.6	0.7	32	99	100	4.8	4.2	1.8	3.7	4.6
Phosphorus [µg/g]	300	670	59	33	860	700	510	310	320	47	31	300
Lead [µg/g]	2.3	0.92	4.4	1.7	0.78	0.51	0.48	2.4	2.7	17	4.9	2.0
Antimony [µg/g]	14	< 0.8	< 0.8	0.9	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	0.8	< 0.8	1.9	< 0.8
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	24	71	3.9	9.2	82	47	36	20	16	8.8	10	34
Tellurium [µg/g]	0.60	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.25	< 0.1
Titanium [µg/g]	7.0	58	8.0	4.3	49	6.1	4.4	3.8	3.6	5.6	5.2	6.5
Thallium [µg/g]	0.02	< 0.02	0.03	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02	0.03
Thorium [µg/g]	1.6	2.3	2.7	3.6	0.95	0.55	0.41	1.5	1.5	5.1	3.4	0.72
Uranium [µg/g]	0.38	0.66	0.34	0.34	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.14	0.17	1.7	0.35	0.070
Vanadium [µg/g]	2	9	1	< 1	140	52	42	2	2	< 1	< 1	2
Tungsten [µg/g]	0.18	0.12	0.16	< 0.04	< 0.04	0.07	< 0.04	0.08	0.06	0.14	0.08	0.06
Yttrium [µg/g]	2.1	3.7	2.6	4.0	7.5	3.1	1.7	1.3	1.2	7.3	3.4	2.1
Zinc [µg/g]	31	28	99	58	48	87	81	39	31	28	30	42



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	61: EAG-13-490_55	62: EAG-13-497_56	63: EAG-13-513_57	64: EAG-14-538_58	65: OBM-15-559_5	66: OBM-15-566_6	67: OBM-16-630_6	68: OBM-16-654_6	69: OBM-16-671_6	70: OBM-16-673_6	71: OSK-W-16-713_65	72: OSK-W-16-735-W1_66
Fluoride [µg/g]	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	0.05	0.94	0.09	0.10	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.06	< 0.05
Silica [%]	29.0	28.2	26.1	30.6	27.4	26.9	31.6	26.5	27.7	26.4	29.1	31.1
Silver [µg/g]	0.05	3.8	1.7	4.5	0.40	0.21	3.6	1.3	0.04	1.2	2.2	0.83
Aluminum [µg/g]	3900	3300	10000	3800	18000	3100	5600	12000	4900	4400	4000	4400
Arsenic [µg/g]	5.8	75	220	54	8.5	9.0	44	150	4.9	59	56	43
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	40	42	21	22	24	39	42	14	51	34	28	25
Beryllium [µg/g]	0.09	0.08	0.15	0.10	0.17	0.13	0.16	0.11	0.19	0.16	0.12	0.14
Bismuth [µg/g]	< 0.09	2.2	3.2	6.7	2.7	1.9	28	8.3	0.13	7.8	5.9	1.0
Calcium [µg/g]	26000	5600	8400	1600	9600	44000	4400	3000	26000	5800	2300	2500
Cadmium [µg/g]	0.21	6.1	0.26	0.10	0.03	0.33	0.12	0.26	0.12	0.26	0.18	0.15
Cobalt [µg/g]	7.0	3.8	36	6.2	19	3.3	7.4	27	12	7.5	11	9.1
Chromium [µg/g]	12	15	17	14	48	5.1	16	12	19	14	12	14
Copper [µg/g]	13	86	110	130	170	3.7	150	230	7.4	110	120	93
Iron [µg/g]	14000	29000	69000	24000	41000	16000	29000	76000	13000	74000	36000	16000
Potassium [µg/g]	1400	1900	1700	2000	2000	1700	1600	1700	1400	1900	2100	2000
Lithium [µg/g]	6	< 2	17	2	25	< 2	10	19	6	4	2	4
Magnesium [µg/g]	8900	2400	4300	630	14000	20000	3100	3400	8200	2200	520	800
Manganese [µg/g]	420	95	370	25	220	810	310	200	420	55	27	33
Molybdenum [µg/g]	0.3	1.6	1.3	2.7	2.9	0.2	1.5	0.5	0.2	0.7	1.2	5.2
Sodium [µg/g]	420	240	120	240	700	170	160	170	410	290	260	310
Nickel [µg/g]	15	4.5	39	6.9	30	3.3	3.7	15	14	8.4	13	12
Phosphorus [µg/g]	650	220	680	320	470	290	98	910	710	320	420	390
Lead [µg/g]	1.5	9.0	5.9	8.4	1.6	2.3	5.1	5.8	1.1	20	11	2.5
Antimony [µg/g]	< 0.8	11	1.2	1.9	< 0.8	< 0.8	1.4	1.5	< 0.8	1.1	1.1	1.0
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	0.8	1.5	0.9	< 0.7	< 0.7	1.1	< 0.7	2.1	1.2	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	49	18	13	13	18	49	7.8	5.0	120	16	10	11
Tellurium [µg/g]	< 0.1	0.16	0.81	2.3	0.53	< 0.1	1.8	1.2	< 0.1	1.3	1.2	0.17
Titanium [µg/g]	8.1	5.9	13	6.9	470	12	10	22	16	10	7.1	7.2
Thallium [µg/g]	0.02	0.04	0.06	0.04	0.07	0.03	0.03	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05
Thorium [µg/g]	1.3	0.95	1.1	1.3	1.6	0.70	4.6	2.2	2.2	1.8	2.2	1.6
Uranium [µg/g]	0.30	0.39	0.072	0.32	0.30	0.10	0.78	0.10	0.34	0.28	0.36	0.42
Vanadium [µg/g]	3	1	14	3	38	2	< 1	11	5	2	2	2
Tungsten [µg/g]	0.07	0.22	6.9	0.26	0.84	0.60	0.30	0.37	< 0.04	0.18	0.39	14
Yttrium [µg/g]	2.8	1.7	3.7	1.4	8.1	2.0	5.7	4.0	3.5	1.6	1.9	2.7

Online LIMS

0001302589



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-FEB18

Analysis	61: EAG-13-490_55	62: EAG-13-497_56	63: EAG-13-513_57	64: EAG-14-538_58	65: OBM-15-559_5 9	66: OBM-15-566_6 0	67: OBM-16-630_6 1	68: OBM-16-654_6 2	69: OBM-16-671_6 3	70: OBM-16-673_6 4	71: OSK-W-16-713_65	72: OSK-W-16-735- W1_66
Zinc [µg/g]	52	960	97	15	46	40	41	98	24	14	16	22

Analysis	73: OSK-W-16-760_67	74: OBM-16-580_6 8	75: OBM-16-645_6 9	76: OBM-16-642_7 0	77: OBM-16-640_7 1	78: OSK-W-17-774_72	79: OSK-W-17-918_73	80: OSK-W-17-879_74	81: OSK-W-17-1006_75	82: OSK-W-17-1039_76	83: OSK-W-17-934_77	84: OBM-15-557_7 8
Fluoride [µg/g]	1	2	2	3	2	3	1	< 1	2	1	1	1
Bromide [µg/g]	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	0.11	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silica [%]	21.2	24.8	22.1	21.7	24.6	28.2	30.4	27.9	29.0	30.4	30.7	25.0
Silver [µg/g]	7.9	1.6	1.2	0.40	0.45	0.27	1.3	0.61	0.54	0.22	0.90	0.51
Aluminum [µg/g]	26000	21000	12000	3700	14000	3100	2700	2600	3000	2900	3000	23000
Arsenic [µg/g]	41	16	150	19	19	10	40	38	71	19	18	21
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1	1	1	< 1
Barium [µg/g]	18	26	17	31	30	550	32	28	24	21	42	16
Beryllium [µg/g]	0.17	0.12	0.32	0.29	0.32	0.13	0.10	0.07	0.11	0.12	0.10	0.35
Bismuth [µg/g]	24	15	4.8	2.9	1.1	1.6	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	< 0.09	1.1
Calcium [µg/g]	30000	15000	30000	45000	21000	25000	23000	31000	30000	23000	19000	22000
Cadmium [µg/g]	15	0.11	0.89	0.11	0.13	0.05	0.11	0.10	0.10	0.08	0.16	0.22
Cobalt [µg/g]	42	28	32	17	20	9.3	4.2	12	5.0	3.9	5.0	18
Chromium [µg/g]	94	67	9.0	12	12	12	9.2	6.2	7.7	7.5	7.9	9.1
Copper [µg/g]	160	170	170	160	110	220	15	11	13	9.0	16	85
Iron [µg/g]	65000	43000	61000	43000	44000	12000	13000	19000	23000	12000	11000	64000
Potassium [µg/g]	1100	2800	1300	1700	1100	1400	1400	1300	1300	1400	1500	690
Lithium [µg/g]	34	28	19	4	15	3	3	< 2	3	3	2	24
Magnesium [µg/g]	20000	16000	11000	18000	10000	9800	10000	12000	13000	9500	8100	12000
Manganese [µg/g]	720	400	980	540	690	190	550	670	740	520	340	1300
Molybdenum [µg/g]	3.8	0.4	1.0	4.9	1.5	17	0.6	2.1	0.3	0.2	0.3	1.2
Sodium [µg/g]	340	630	150	130	160	240	170	330	240	240	280	220
Nickel [µg/g]	78	71	14	37	15	3.2	6.2	10	10	5.3	6.1	5.4
Phosphorus [µg/g]	520	500	930	290	1200	290	150	330	190	200	270	1000
Lead [µg/g]	94	3.3	8.0	2.0	2.0	2.4	3.3	2.5	3.0	2.1	3.6	4.5
Antimony [µg/g]	1.4	< 0.8	1.4	0.9	1.2	< 0.8	1.1	< 0.8	1.2	< 0.8	1.2	1.7
Selenium [µg/g]	< 0.7	1.0	< 0.7	2.2	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	15	20	51	69	33	220	12	13	12	11	14	25
Tellurium [µg/g]	1.1	6.1	1.1	0.28	0.17	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.13	< 0.1	< 0.1
Titanium [µg/g]	740	650	27	15	27	12	5.1	3.9	4.2	4.6	5.2	40
Thallium [µg/g]	0.06	0.15	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02	0.02	< 0.02

OnLine LIMS

0001302589

Analysis	73: OSK-W-16-760_67	74: OBM-16-580_8	75: OBM-16-645_9	76: OBM-16-642_0	77: OBM-16-640_1	78: OSK-W-17-774_72	79: OSK-W-17-918_73	80: OSK-W-17-879_74	81: OSK-W-17-1006_75	82: OSK-W-17-1039_76	83: OSK-W-17-934_77	84: OBM-15-557_8
Thorium [µg/g]	0.87	0.71	1.8	0.76	2.0	0.98	2.6	1.3	2.0	2.6	2.6	2.7
Uranium [µg/g]	0.050	0.099	0.11	0.12	0.16	0.30	0.50	0.21	0.19	0.22	0.23	0.26
Vanadium [µg/g]	98	73	17	7	14	2	< 1	2	1	< 1	1	16
Tungsten [µg/g]	2.5	4.1	23	0.79	13	0.43	0.19	0.17	0.16	0.18	0.14	0.98
Yttrium [µg/g]	4.0	8.5	5.4	3.5	8.5	3.3	3.2	2.5	2.9	3.0	2.9	15
Zinc [µg/g]	2500	68	140	13	50	14	39	38	33	35	32	89

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	N
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	E3263	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245	Y
Metals, ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-007	MA200_MET.1.2	Y
Metals, ICP-OES	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-001	MA200.MET.1.2/200.7	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

04-August-2017

Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11007-JUN17
Reference: 16159-001-001

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality	NP t CaCO3/1000 t	AP t CaCO3/1000 t
3: Analysis Approval Date	12-Jul-17	12-Jul-17	12-Jul-17	12-Jul-17	---
4: Analysis Approval Time	14:21	14:21	14:21	14:21	14:21
8: E-27-D-H	9.46	1.30	1.00	33	259
9: E-27-D-L	9.49	0.80	1.00	20	219
10: E-27-U-H	9.40	1.05	1.00	26	234
11: E-27-U-L	9.08	1.30	1.00	33	238
12: E-CA-D-H	9.68	1.90	1.00	48	201
13: E-CA-D-L	9.56	2.70	1.00	67	153
14: E-CA-U-H	9.39	2.20	1.00	55	165
15: E-CA-U-L	9.25	1.60	1.00	39	120
16: E-MA-U-L	9.54	1.85	1.00	46	128

Sample ID	NNP kg CaCO3/ tonne	Sulphur (total) %	Acid Leachable SO4-S %	Sulphide %	Carbon (total) %	Carbonate %
3: Analysis Approval Date	12-Jul-17	10-Jul-17	10-Jul-17	10-Jul-17	07-Jul-17	07-Jul-17
4: Analysis Approval Time	14:21	15:34	15:34	15:34	15:02	15:02
8: E-27-D-H	-225.9	8.28	0.96	7.32	0.346	0.814
9: E-27-D-L	-198.7	7.00	0.29	6.71	0.186	0.415
10: E-27-U-H	-207.9	7.49	0.09	7.40	0.237	0.550
11: E-27-U-L	-204.7	7.60	0.31	7.29	0.305	0.714
12: E-CA-D-H	-152.8	6.42	0.54	5.88	0.518	1.60
13: E-CA-D-L	-85.7	4.89	0.06	4.83	0.776	2.19
14: E-CA-U-H	-110.0	5.27	0.10	5.17	0.631	1.50
15: E-CA-U-L	-80.4	3.83	0.50	3.33	0.401	0.999
16: E-MA-U-L	-81.8	4.10	0.09	4.01	0.506	1.50

MA110 ACI SOL 1.0

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-JUN17

ASTM E1918 - S and C speciation

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11007-JUN17

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0004-JUL17</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			16	20	115	80	120			
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0005-JUL17</i>													
Carbon (total)	0.005	%	<0.005			0	20				105	70 130	
Sulphur (total)	0.005	%	<0.005			2	20				103	70 130	
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0043-JUN17</i>													
Carbonate	0.005	%	< 0.005			3	20				84	70 130	



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

13-March-2018

Date Rec. : 15 February 2018

LR Report: CA11008-FEB18

Reference: 16159-001-003

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality t	NP CaCO3/1000 t	AP CaCO3/1000 t	NNP kg CaCO3/ tonne	S Acid Leachable % SO4-S %	Sulphide %	C %	
3: Analysis Approval Date	07-Mar-18	07-Mar-18	07-Mar-18	07-Mar-18	12-Mar-18	12-Mar-18	09-Mar-18	---	12-Mar-18	07-Mar-18
4: Analysis Approval Time	14:20	14:20	14:20	14:20	09:39	09:39	11:53	---	09:38	14:18
5: QC - Blank							< 0.005		< 0.02	< 0.005
6: QC - STD % Recovery							103%		98%	104%
7: QC - DUP % RPD							4%		13%	0%
8: QC - Spike Rep										
9: EAG-13-485_1	9.81	2.60	1.00	65	16.0	49	0.513	0.07	0.44	1.00
10: EAG-13-485_2	9.82	7.65	1.00	189	8.03	181	0.257	0.03	0.23	2.62
11: EAG-13-485_3	9.86	2.50	1.00	63	41.8	21	1.34	0.04	1.30	0.867
12: EAG-13-485_4	9.92	4.35	1.00	109	19.5	89	0.623	0.09	0.53	1.49
13: EAG-13-490_5	9.38	0.35	1.00	8.8	34.1	-25.3	1.09	0.08	1.01	0.054
14: EAG-13-490_6	9.89	2.20	1.00	54	13.3	41	0.425	0.04	0.39	0.746
15: EAG-13-491_7	9.80	6.39	1.00	159	43.1	116	1.38	0.16	1.22	1.12
16: EAG-14-544_8	9.85	2.05	1.00	52	5.34	46	0.171	0.04	0.13	0.745
17: OBM-15-544_9	9.83	0.70	1.00	17	22.5	-5.3	0.719	0.06	0.66	0.120
18: OBM-15-557_10	9.92	3.90	1.00	96	16.7	79	0.535	0.06	0.47	1.34

Online LIMS

0001310069



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-FEB18

Sample ID	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality	t CaCO3/1000 t	NP t CaCO3/1000 t	AP t CaCO3/1000 t	NNP kg CaCO3/ tonne	S Acid Leachable % SO4-S %	Sulphide %	C %
19: OBM-15-559_11	9.77	0.80	1.00	20	20.4	-0.6	0.654	0.09	0.56	0.329
20: OBM-15-559_12	9.92	2.45	1.00	61	1.59	60	0.051	0.03	0.02	0.832
21: OBM-15-559_13	9.82	5.75	1.00	142	11.5	131	0.369	0.08	0.29	1.98
22: OBM-15-565_15	9.81	2.35	1.00	60	15.9	44	0.510	0.12	0.39	0.878
23: OBM-15-565_16	9.71	0.30	1.00	7.7	28.6	-20.9	0.915	0.04	0.87	0.055
24: OBM-16-580_17	9.77	3.09	1.00	78	342	-264.0	10.9	1.46	9.5	1.15
25: OBM-16-580_18	9.93	1.55	0.10	39	12.0	27	0.384	0.07	0.31	0.349
26: OBM-16-609_19	9.16	0.57	1.00	14	68.8	-54.5	2.20	0.15	2.05	0.104
27: OBM-16-619_20	9.38	0.87	1.00	22	61.1	-39.5	1.96	0.18	1.78	0.193
28: OBM-16-642_21	9.58	2.83	1.00	70	27.7	42	0.887	0.06	0.83	0.737
29: OBM-16-645_22	9.26	1.84	1.00	46	42.5	4.0	1.36	0.18	1.18	0.537
30: OBM-16-671_23	9.62	6.40	1.00	159	10.6	149	0.339	< 0.02	0.32	2.21
31: OBM-16-693_24	9.72	8.59	1.00	220	43.7	177	1.40	< 0.02	1.42	3.13
32: OBM-16-693_25	9.53	1.94	1.00	48	9.91	38	0.317	0.08	0.24	0.582
33: OBM-16-693_26	9.62	8.57	1.00	208	35.5	172	1.14	0.07	1.07	2.96
34: OSK-W-16-715_27	9.65	4.58	1.00	81	34.4	46	1.10	0.09	1.01	1.52
35: OSK-W-16-735-W1_28	9.59	0.85	1.00	21	81.2	-60.1	2.60	< 0.02	2.74	0.158
36: OSK-W-16-751_29	9.64	3.05	1.00	87	27.3	60	0.875	0.10	0.78	1.00
37: OSK-W-16-751_30	9.50	8.50	1.00	203	5.72	198	0.183	0.07	0.11	2.65
38: OSK-W-16-760_31	9.60	1.57	1.00	39	26.6	13	0.850	< 0.02	0.86	0.460
39: OSK-W-16-760_32	9.62	0.95	1.00	23	29.2	-5.8	0.933	0.04	0.89	0.195
40: OSK-W-16-761_33	9.80	4.95	1.00	120	3.69	116	0.118	0.04	0.08	1.76
41: OSK-W-16-761_34	9.73	7.70	1.00	189	39.3	149	1.26	0.04	1.22	2.59
42: OSK-W-17-773_36	9.63	8.25	1.00	198	26.3	172	0.843	0.08	0.76	2.81
43: OSK-W-17-773_37	9.52	7.75	1.00	199	2.97	196	0.095	0.06	0.04	2.74
44: OSK-W-17-773_38	9.80	3.45	1.00	89	33.1	56	1.06	0.11	0.95	1.18
45: OSK-W-17-773_39	9.76	5.05	1.00	127	9.59	117	0.307	< 0.02	0.29	1.79
46: OSK-W-17-773_40	9.63	2.91	1.00	73	34.6	38	1.11	< 0.02	1.13	0.744
47: OSK-W-17-773_41	9.73	8.10	1.00	207	11.3	195	0.361	0.02	0.34	2.42

OnLine LIMS

0001310069



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-FEB18

Sample ID	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality t	NP CaCO3/1000 t	AP CaCO3/1000 t	NNP kg CaCO3/ tonne	S Acid Leachable %	SO4-S %	Sulphide %	C %
48: OSK-W-17-773_42	9.64	7.40	1.00	178	27.3	151	0.873	< 0.02	0.91	2.36
49: OSK-W-17-774_43	9.75	2.30	1.00	57	45.6	11	1.46	< 0.02	1.55	0.497
50: OSK-W-17-774_44	9.75	1.72	1.00	45	7.56	37	0.242	0.04	0.20	0.619
51: OSK-W-17-779_45	9.46	1.43	1.00	35	64.4	-29.2	2.06	0.09	1.97	0.343
52: OSK-W-17-779_46	9.67	2.55	1.00	64	3.19	61	0.102	0.06	0.04	0.812
53: OSK-W-17-779_47	9.40	5.90	1.00	150	4.91	145	0.157	0.05	0.11	2.25
54: OSK-W-17-783_48	9.62	11.50	1.00	282	1.28	281	0.041	< 0.02	0.03	3.81
55: OSK-W-17-783_49	9.64	11.55	1.00	299	4.28	295	0.137	0.06	0.08	4.12
56: OSK-W-17-788_50	9.81	3.50	1.00	84	3.53	80	0.113	0.03	0.08	1.15
57: OSK-W-17-788_51	9.81	2.80	1.00	68	6.53	61	0.209	0.07	0.14	0.873
58: OSK-W-17-788_52	9.58	1.55	1.00	39	67.3	-28.2	2.15	0.08	2.07	0.434
59: EAG-13-485_53	9.47	1.00	1.00	25	124	-98.8	3.98	< 0.02	4.12	0.253
60: EAG-13-485_54	9.78	4.00	1.00	101	6.12	95	0.196	0.09	0.11	1.25
61: EAG-13-490_55	9.82	4.15	1.00	105	6.00	99	0.192	0.06	0.13	1.32
62: EAG-13-497_56	9.40	1.10	1.00	28	109	-80.6	3.48	< 0.02	3.62	0.268
63: EAG-13-513_57	9.28	0.70	1.00	17	205	-187.4	6.55	0.95	5.60	0.216
64: EAG-14-538_58	9.34	0.35	1.00	8.9	89.9	-81.0	2.88	0.12	2.76	0.041
65: OBM-15-559_59	9.60	1.15	1.00	28	78.3	-50.3	2.50	< 0.02	2.49	0.184
66: OBM-15-566_60	9.66	6.90	1.00	176	2.91	173	0.093	0.03	0.06	2.50
67: OBM-16-630_61	9.39	1.00	1.00	23	93.1	-69.8	2.98	0.02	2.96	0.208
68: OBM-16-654_62	8.00	0.35	1.00	8.9	207	-197.8	6.61	0.75	5.86	0.014
69: OBM-16-671_63	9.53	3.90	1.00	99	3.00	96	0.096	0.04	0.06	1.18
70: OBM-16-673_64	9.23	0.85	1.00	21	280	-258.8	8.95	1.39	7.56	0.187
71: OSK-W-16-713_65	9.41	2.80	1.00	69	128	-59.1	4.10	0.47	3.63	0.042
72: OSK-W-16-735-W1_66	9.50	0.50	1.00	12	56.3	-43.9	1.80	< 0.02	1.86	0.051
73: OSK-W-16-760_67	9.59	3.40	1.00	85	99.3	-13.9	3.18	0.15	3.03	0.842
74: OBM-16-580_68	9.64	1.85	1.00	45	72.8	-27.5	2.33	0.05	2.28	0.384
75: OBM-16-645_69	9.48	3.85	1.00	96	120	-24.1	3.84	0.14	3.70	1.42
76: OBM-16-642_70	9.65	6.95	1.00	172	117	55	3.75	0.67	3.08	2.39



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-FEB18

Sample ID	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality t	NP CaCO3/1000 t	AP CaCO3/1000 t	NNP kg CaCO3/ tonne	S Acid Leachable % SO4-S %	Sulphide %	C %	
77: OBM-16-640_71	9.42	2.90	1.00	71	32.7	39	1.04	0.14	0.91	0.948
78: OSK-W-17-774_72	9.56	3.80	1.00	93	16.1	77	0.516	0.10	0.42	1.30
79: OSK-W-17-918_73	9.49	3.80	1.00	96	19.1	77	0.610	0.12	0.49	1.41
80: OSK-W-17-879_74	9.79	4.80	1.00	119	22.9	96	0.733	0.10	0.63	1.84
81: OSK-W-17-1006_75	9.47	5.10	1.00	130	42.2	88	1.35	0.31	1.04	1.76
82: OSK-W-17-1039_76	9.43	3.60	1.00	91	10.1	81	0.324	0.12	0.20	1.33
83: OSK-W-17-934_77	9.48	2.95	1.00	76	16.8	59	0.536	0.13	0.41	1.10
84: OBM-15-557_78	9.32	2.90	1.00	74	58.6	15	1.87	0.34	1.53	0.707

Sample ID	CO3 %	Paste pH	SO4 %	TIC %
3: Analysis Approval Date	07-Mar-18	07-Mar-18	07-Mar-18	07-Mar-18
4: Analysis Approval Time	14:18	14:18	10:20	14:21
5: QC - Blank	< 0.005	---	< 0.1	< 0.005
6: QC - STD % Recovery	97%	---	98%	97%
7: QC - DUP % RPD	1%	---	ND	1%
8: QC - Spike Rep			88%	
9: EAG-13-485_1	4.07	9.21	< 0.1	0.814
10: EAG-13-485_2	11.9	8.85	< 0.1	2.39
11: EAG-13-485_3	3.43	9.05	< 0.1	0.686
12: EAG-13-485_4	6.43	9.21	< 0.1	1.29
13: EAG-13-490_5	0.105	8.76	< 0.1	0.021
14: EAG-13-490_6	2.84	9.40	< 0.1	0.569
15: EAG-13-491_7	4.06	8.82	< 0.1	0.812
16: EAG-14-544_8	3.04	9.35	< 0.1	0.609
17: OBM-15-544_9	0.400	9.09	< 0.1	0.080
18: OBM-15-557_10	5.87	9.14	< 0.1	1.17
19: OBM-15-559_11	1.18	9.23	< 0.1	0.236



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-FEB18

Sample ID	CO3 %	Paste pH	SO4 %	TIC %
20: OBM-15-559_12	3.48	8.77	0.4	0.697
21: OBM-15-559_13	8.94	8.91	< 0.1	1.79
22: OBM-15-565_15	3.39	9.24	< 0.1	0.678
23: OBM-15-565_16	0.125	9.15	< 0.1	0.025
24: OBM-16-580_17	3.09	8.37	0.2	0.619
25: OBM-16-580_18	1.38	9.42	< 0.1	0.276
26: OBM-16-609_19	0.210	8.83	< 0.1	0.042
27: OBM-16-619_20	0.590	9.14	< 0.1	0.118
28: OBM-16-642_21	3.01	8.89	< 0.1	0.603
29: OBM-16-645_22	1.94	9.07	< 0.1	0.389
30: OBM-16-671_23	10.2	9.04	< 0.1	2.04
31: OBM-16-693_24	13.2	9.11	< 0.1	2.63
32: OBM-16-693_25	2.24	9.38	< 0.1	0.449
33: OBM-16-693_26	12.7	8.98	< 0.1	2.55
34: OSK-W-16-715_27	6.32	9.27	< 0.1	1.26
35: OSK-W-16-735-W1_28	0.425	9.08	< 0.1	0.085
36: OSK-W-16-751_29	3.93	9.61	< 0.1	0.787
37: OSK-W-16-751_30	12.5	9.03	< 0.1	2.51
38: OSK-W-16-760_31	1.57	9.33	< 0.1	0.314
39: OSK-W-16-760_32	0.580	8.57	< 0.1	0.116
40: OSK-W-16-761_33	8.23	8.87	< 0.1	1.65
41: OSK-W-16-761_34	11.1	9.00	< 0.1	2.23
42: OSK-W-17-773_36	11.6	9.05	< 0.1	2.31
43: OSK-W-17-773_37	11.8	8.73	< 0.1	2.36
44: OSK-W-17-773_38	4.85	9.42	< 0.1	0.970
45: OSK-W-17-773_39	7.87	9.41	< 0.1	1.58
46: OSK-W-17-773_40	2.75	9.38	< 0.1	0.550
47: OSK-W-17-773_41	11.2	8.96	< 0.1	2.24
48: OSK-W-17-773_42	10.2	8.92	< 0.1	2.05

OnLine LIMS

0001310069



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-FEB18

Sample ID	CO3 %	Paste pH	SO4 %	TIC %
49: OSK-W-17-774_43	2.01	9.40	< 0.1	0.402
50: OSK-W-17-774_44	2.54	9.55	< 0.1	0.508
51: OSK-W-17-779_45	1.03	8.92	< 0.1	0.206
52: OSK-W-17-779_46	3.25	9.45	< 0.1	0.651
53: OSK-W-17-779_47	10.2	8.44	< 0.1	2.04
54: OSK-W-17-783_48	17.6	9.23	< 0.1	3.53
55: OSK-W-17-783_49	18.6	9.18	< 0.1	3.72
56: OSK-W-17-788_50	4.74	9.39	< 0.1	0.949
57: OSK-W-17-788_51	3.40	9.45	< 0.1	0.680
58: OSK-W-17-788_52	1.30	9.14	< 0.1	0.261
59: EAG-13-485_53	0.470	8.68	< 0.1	0.094
60: EAG-13-485_54	5.17	9.41	< 0.1	1.03
61: EAG-13-490_55	5.40	9.50	< 0.1	1.08
62: EAG-13-497_56	0.629	8.91	< 0.1	0.126
63: EAG-13-513_57	0.485	8.43	0.1	0.097
64: EAG-14-538_58	0.055	8.77	< 0.1	0.011
65: OBM-15-559_59	0.600	8.82	< 0.1	0.120
66: OBM-15-566_60	11.4	9.45	< 0.1	2.27
67: OBM-16-630_61	0.510	8.96	< 0.1	0.102
68: OBM-16-654_62	< 0.025	7.99	0.1	0.005
69: OBM-16-671_63	4.80	8.52	< 0.1	0.961
70: OBM-16-673_64	0.360	8.07	0.1	0.072
71: OSK-W-16-713_65	0.075	8.39	< 0.1	0.015
72: OSK-W-16-735-W1_66	0.105	9.17	< 0.1	0.021
73: OSK-W-16-760_67	2.96	8.56	< 0.1	0.592
74: OBM-16-580_68	1.33	9.18	< 0.1	0.267
75: OBM-16-645_69	5.14	8.90	< 0.1	1.03
76: OBM-16-642_70	9.28	9.46	< 0.1	1.86
77: OBM-16-640_71	3.60	9.38	< 0.1	0.721

OnLine LIMS

0001310069

Sample ID	CO3 %	Paste pH	SO4 %	TIC %
78: OSK-W-17-774_72	5.44	9.54	< 0.1	1.09
79: OSK-W-17-918_73	5.93	9.39	< 0.1	1.19
80: OSK-W-17-879_74	8.08	9.46	< 0.1	1.62
81: OSK-W-17-1006_75	7.56	9.49	< 0.1	1.51
82: OSK-W-17-1039_76	5.91	9.62	< 0.1	1.18
83: OSK-W-17-934_77	4.72	9.68	< 0.1	0.945
84: OBM-15-557_78	2.52	8.86	< 0.1	0.504

MA110 ACISOL 1.0

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

ASTM E1918 - S and C speciation

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	N
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Environmental Met

Attn : Barb Bowman

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

06-July-2017

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11008-JUN17
Reference: TCLP1311--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Sample weight [g]	27-Jun-17	15:58	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	27-Jun-17	15:58	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	27-Jun-17	15:58	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	27-Jun-17	15:58	5.20	5.07	5.00	5.03	5.41	5.34	5.12	5.04	5.14
pH [no unit]	28-Jun-17	10:29	5.26	5.11	5.05	5.07	5.46	5.39	5.17	5.09	5.19
Conductivity [µS/cm]	28-Jun-17	10:29	5360	4990	4900	4900	4680	5670	5170	4860	5240
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	29-Jun-17	10:03	2080	1770	1640	1710	2370	2300	1890	1710	1940
Sulphate [mg/L]	29-Jun-17	09:08	6.3	6.8	11	12	5.5	3.8	17	5.6	6.7
Chloride [mg/L]	29-Jun-17	15:48	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	04-Jul-17	11:13	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	29-Jun-17	15:49	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	29-Jun-17	15:49	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	29-Jun-17	15:49	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	30-Jun-17	07:49	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	28-Jun-17	10:04	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Mercury [mg/L]	28-Jun-17	13:12	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001

OnLine LIMS

0001054375



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-JUN17

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Aluminum [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.43	0.70	0.82	0.71	0.24	0.21	0.45	0.61	0.38
Arsenic [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.019	0.097	0.017	0.018	0.227	0.009	0.003	0.005	0.004
Silver [mg/L]	30-Jun-17	09:56	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.0498	0.0700	0.103	0.109	0.0689	0.0807	0.201	0.214	0.0763
Boron [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.04	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.00044	0.00046	0.00049	0.00053	0.00057	0.00072	0.00050	0.00029	0.00057
Bismuth [mg/L]	30-Jun-17	09:56	0.00017	0.00028	0.00021	0.00009	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00015
Calcium [mg/L]	30-Jun-17	09:56	233	111	56.0	69.0	407	289	128	73.3	144
Cadmium [mg/L]	30-Jun-17	09:58	0.00154	0.00143	0.00268	0.00676	0.00768	0.00188	0.0107	0.00525	0.00069
Chromium [mg/L]	30-Jun-17	09:58	0.0050	0.0153	0.0298	0.0205	0.0043	0.0018	0.0112	0.0070	0.0121
Cobalt [mg/L]	30-Jun-17	09:58	0.00152	0.00222	0.00256	0.00244	0.00288	0.00305	0.00428	0.00143	0.00238
Copper [mg/L]	30-Jun-17	09:58	0.0014	0.0016	0.0016	0.0076	0.0019	0.0002	0.0121	0.0017	0.0008
Iron [mg/L]	30-Jun-17	09:58	1.85	8.34	3.82	1.90	0.47	4.49	2.85	4.21	4.89
Potassium [mg/L]	30-Jun-17	09:58	6.15	5.67	6.40	6.50	6.17	5.73	6.20	4.80	4.30
Lithium [mg/L]	30-Jun-17	09:58	0.004	0.005	0.005	0.006	0.004	0.006	0.005	0.003	0.003
Magnesium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	21.9	18.9	13.4	25.9	14.8	49.4	41.5	27.0	43.6
Manganese [mg/L]	30-Jun-17	09:59	6.42	4.46	2.38	2.85	7.46	8.11	4.40	2.24	3.05
Molybdenum [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.0009	0.0006	0.0004	0.0005	0.0007	< 0.0001	0.0006	0.0005	0.0005
Sodium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	1400	1380	1440	1400	1360	1400	1380	1400	1400
Nickel [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.006	0.009	0.013	0.013	0.016	0.034	0.012	0.009	0.005
Lead [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.0116	0.0112	0.0216	0.0099	0.0128	0.0042	0.0342	0.0576	0.0034
Uranium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.00069	0.00049	0.00078	0.00086	0.00030	0.00030	0.00057	0.00221	0.00077
Antimony [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.003	0.004	0.002	< 0.002	0.006	< 0.002	0.005	0.005	< 0.002
Selenium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.0010	0.0008	0.0006	< 0.0004	0.0007	< 0.0004	0.0011	0.0008	0.0005
Tin [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.448	0.128	0.134	0.184	0.569	0.393	0.285	0.158	0.247
Titanium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thorium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.002	0.001
Vanadium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	30-Jun-17	09:59	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Yttrium [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.0152	0.0127	0.00592	0.00482	0.0269	0.0175	0.00681	0.00783	0.0139

OnLine LIMS

0001054375

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Zinc [mg/L]	30-Jun-17	09:59	0.09	0.21	0.31	0.59	0.47	0.17	1.46	0.70	0.09

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05
= 5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

Extraction Fluid #2 - pH 2.88 ± 0.05
=5.7 mLs of acetic acid bulked to 1L with deionized water.

RL raised for Metals, Cl, S04, N02, N03, and Br due to sample matrix interference.

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
 Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-JUN17

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	98	90	110	NA		
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0446-JUN17</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	103	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0416-JUN17</i>													
Bromide	0.3	mg/L	<0.3			ND	20	100	80	120	105	75	125
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			ND	20	99	80	120	NV	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L	<0.06			ND	20	102	80	120	104	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L	<0.06			NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L	<0.03			ND	20	99	80	120	102	75	125
Sulphate	0.2	mg/L	<0.2			ND	20	96	80	120	98	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0426-JUN17</i>													
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			1	20	100	80	120	112	75	125
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>													
Conductivity	2	µS/cm	< 2			1	10	99	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0431-JUN17</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			5	10	100	90	110	64	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0052-JUN17</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	87	90	110	122	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0140-JUN17</i>													
Cobalt	0.00004	mg/L	<0.00004			8	20	98	90	110	98	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0140-JUN17</i>													
Aluminum	0.01	mg/L	<0.001			ND	20	99	90	110	85	70	130
Antimony	0.002	mg/L	<0.0002			ND	20	99	90	110	104	70	130
Arsenic	0.002	mg/L	<0.0002			ND	20	102	90	110	101	70	130
Barium	0.0002	mg/L	<0.00002			5	20	100	90	110	106	70	130
Beryllium	0.00007	mg/L	<0.000007			ND	20	100	90	110	119	70	130
Bismuth	0.00007	mg/L	<0.000007			ND	20	99	90	110	NV	70	130
Boron	0.02	mg/L	<0.002			18	20	98	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.00003	mg/L	<0.000003			ND	20	100	90	110	113	70	130
Calcium	0.1	mg/L	<0.01			12	20	108	90	110	98	70	130
Chromium	0.0003	mg/L	<0.00003			4	20	100	90	110	97	70	130
Copper	0.0002	mg/L	<0.00002			3	20	98	90	110	NV	70	130
Iron	0.07	mg/L	<0.007			ND	20	104	90	110	70	70	130
Lead	0.0001	mg/L	<0.00001			8	20	100	90	110	99	70	130
Lithium	0.001	mg/L	<0.0001			ND	20	101	90	110	119	70	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11008-JUN17

Inorganic Analysis															
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate			Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	LCS / Spike Blank		Matrix Spike / Reference Material				
				Result 1	Result 2	RPD			Recovery Limits (%)	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
											Low	High		Low	High
Magnesium	0.01	mg/L	<0.001			5	20	100	90	110	105	70	130		
Manganese	0.0001	mg/L	<0.00001			2	20	100	90	110	99	70	130		
Molybdenum	0.0001	mg/L	<0.00001			17	20	102	90	110	91	70	130		
Nickel	0.001	mg/L	<0.0001			ND	20	100	90	110	101	70	130		
Potassium	0.03	mg/L	<0.003			2	20	101	90	110	99	70	130		
Selenium	0.0004	mg/L	<0.00004			ND	20	100	90	110	106	70	130		
Silver	0.0005	mg/L	<0.00005			ND	20	100	90	110	101	70	130		
Sodium	0.1	mg/L	<0.01			2	20	93	90	110	104	70	130		
Strontium	0.0002	mg/L	<0.00002			5	20	99	90	110	100	70	130		
Thallium	0.00005	mg/L	<0.000005			ND	20	97	90	110	98	70	130		
Thorium	0.001	mg/L	<0.00001			ND	20	95	90	110	NV	70	130		
Tin	0.0001	mg/L	<0.00001			3	20	96	90	110	NV	70	130		
Titanium	0.0005	mg/L	<0.00005			ND	20	97	90	110	NV	70	130		
Tungsten	0.0002	mg/L	<0.00002			ND	20	98	90	110	NV	70	130		
Uranium	0.00002	mg/L	<0.000002			ND	20	99	90	110	92	70	130		
Vanadium	0.0001	mg/L	<0.00001			2	20	99	90	110	100	70	130		
Yttrium	0.00002	mg/L	<0.000002			ND	20	98	90	110	NV	70	130		
Zinc	0.02	mg/L	<0.002			3	20	98	90	110	108	70	130		
<i>pH - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>															
pH	0.05	no unit	NA			0		101			NA				
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0003-JUL17</i>															
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	90	90	110	82	75	125		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0233-JUN17</i>															
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			3	10	91	90	110	94	75	125		



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CAQC-16159-001

27-February-2018

Date Rec. : 15 February 2018

LR Report: CA11009-FEB18

Reference: 16159-001-004

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
9: P3-I	68.1	12.7	3.98	1.70	2.71	0.89	2.73	0.33	0.07	0.06	0.01	0.01	4.85	98.2
10: P3-J	67.6	11.2	4.55	2.07	3.51	0.58	2.62	0.29	0.05	0.06	0.01	0.01	5.66	98.1
11: P3-K	71.6	10.7	4.17	1.57	2.41	0.52	2.42	0.23	0.05	0.04	0.02	< 0.01	4.82	98.6
12: P3-L	72.5	10.7	3.45	1.49	2.43	0.52	2.45	0.20	0.04	0.05	< 0.01	0.01	4.35	98.2

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Environmental Met

Attn : Barb Bowman

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

06-July-2017

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11009-JUN17
Reference: SPLP1312--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Sample weight [g]	27-Jun-17	15:59	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	27-Jun-17	15:59	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	27-Jun-17	15:59	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	27-Jun-17	15:59	8.32	8.07	8.08	8.10	8.61	8.59	8.29	8.18	8.82
pH [no unit]	28-Jun-17	10:29	7.95	7.85	7.77	7.81	8.02	8.02	7.97	7.81	8.15
Conductivity [μ S/cm]	28-Jun-17	10:29	136	121	116	137	123	122	150	95	109
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	28-Jun-17	10:29	34	30	31	32	35	33	37	27	32
Sulphate [mg/L]	30-Jun-17	07:49	13	13	13	18	10	9.6	21	11	11
Chloride [mg/L]	30-Jun-17	07:49	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	30-Jun-17	12:11	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	29-Jun-17	09:08	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	29-Jun-17	09:08	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	29-Jun-17	09:08	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	29-Jun-17	09:08	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	28-Jun-17	10:04	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Mercury [mg/L]	28-Jun-17	13:13	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.232	0.127	0.108	0.120	0.297	0.298	0.114	0.088	0.305

Online LIMS

000105/4/20



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11009-JUN17

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Arsenic [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0017	0.0016	0.0014	0.0014	0.0024	0.0035	0.0022	0.0014	0.0032
Silver [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00143	0.00035	0.00029	0.00087	0.00026	< 0.00005	0.00070	0.00054	0.00010
Barium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00084	0.00104	0.00123	0.00131	0.00082	0.00075	0.00278	0.00328	0.00182
Boron [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.012	0.007	0.008	0.005	0.011	0.007	0.018	0.008	0.006
Beryllium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	30-Jun-17	10:01	< 0.000007	< 0.000007	0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Calcium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	22.4	17.7	15.1	20.7	18.5	21.2	20.2	11.3	14.7
Cadmium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.000011	0.000011	0.000016	0.000041	0.000003	0.000005	0.000090	0.000068	0.000007
Chromium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00006	0.00007	0.00004	0.00006	0.00004	0.00003	0.00009	< 0.00003	0.00009
Cobalt [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.000036	0.000031	0.000040	0.000036	0.000027	0.000026	0.000080	0.000120	0.000051
Copper [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00388	0.00147	0.00082	0.00040	0.00069	0.00054	0.00091	0.00030	0.00046
Iron [mg/L]	30-Jun-17	10:01	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.015	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	3.91	3.58	3.45	3.70	3.02	3.36	3.90	3.24	2.57
Lithium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0016	0.0018	0.0020	0.0021	0.0019	0.0020	0.0030	0.0020	0.0014
Magnesium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	1.03	1.50	2.33	2.48	3.08	0.959	4.69	2.97	2.98
Manganese [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0672	0.115	0.125	0.0682	0.0292	0.0343	0.0830	0.0978	0.0101
Molybdenum [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00048	0.00035	0.00037	0.00026	0.00027	0.00029	0.00095	0.00112	0.00068
Sodium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.84	0.72	0.74	0.77	0.97	0.92	0.90	0.81	0.55
Nickel [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0001	0.0001	0.0003	< 0.0001
Lead [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00018	0.00018	0.00003	0.00003	0.00006	0.00006	0.00005	0.00002	0.00011
Uranium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.000094	0.000030	0.000030	0.000015	0.000012	0.000016	0.000022	0.000043	0.000064
Antimony [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0067	0.0079	0.0048	0.0048	0.0060	0.0083	0.0175	0.0098	0.0027
Selenium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00181	0.00067	0.00045	0.00044	0.00037	0.00057	0.00241	0.00186	0.00054
Tin [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00127	0.00092	0.00015	0.00038	0.00021	0.00022	0.00039	< 0.00001	0.00007
Strontium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.0362	0.0238	0.0262	0.0294	0.0265	0.0247	0.0609	0.0386	0.0452
Titanium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00010	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Vanadium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00007	0.00003	0.00004	0.00005	0.00007	0.00007	0.00003	0.00003	0.00015
Tungsten [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.00074	0.00349	0.00031	0.00070	0.00064	0.00085	0.00020	0.00018	0.00190
Yttrium [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.000005	0.000004	0.000011	< 0.000002	< 0.000002	0.000003	0.000002	0.000006	0.000011
Zinc [mg/L]	30-Jun-17	10:01	0.009	0.005	0.005	0.006	0.004	0.006	0.008	0.007	0.007

Online LIMS

000105/4/20

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
				%									
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	98	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0415-JUN17</i>													
Bromide	0.3	mg/L	<0.3			ND	20	100	80	120	104	75	125
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			2	20	97	80	120	101	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L	<0.06			ND	20	102	80	120	105	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L	<0.06			NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L	<0.03			ND	20	99	80	120	101	75	125
Sulphate	0.2	mg/L	<0.2			3	20	96	80	120	96	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0416-JUN17</i>													
Bromide	0.3	mg/L	<0.3			ND	20	100	80	120	105	75	125
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			ND	20	99	80	120	NV	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L	<0.06			ND	20	102	80	120	104	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L	<0.06			NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L	<0.03			ND	20	99	80	120	102	75	125
Sulphate	0.2	mg/L	<0.2			ND	20	96	80	120	98	75	125
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>													
Conductivity	2	µS/cm	< 2			1	10	99	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0431-JUN17</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			5	10	100	90	110	64	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0052-JUN17</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	87	90	110	122	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0140-JUN17</i>													
Cobalt	0.000004	mg/L	<0.000004			8	20	98	90	110	98	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0140-JUN17</i>													
Aluminum	0.001	mg/L	<0.001			ND	20	99	90	110	85	70	130
Antimony	0.0002	mg/L	<0.0002			ND	20	99	90	110	104	70	130
Arsenic	0.0002	mg/L	<0.0002			ND	20	102	90	110	101	70	130
Barium	0.00002	mg/L	<0.00002			5	20	100	90	110	106	70	130
Beryllium	0.000007	mg/L	<0.000007			ND	20	100	90	110	119	70	130
Bismuth	0.000007	mg/L	<0.000007			ND	20	99	90	110	NV	70	130
Boron	0.002	mg/L	<0.002			18	20	98	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.000003	mg/L	<0.000003			ND	20	100	90	110	113	70	130
Calcium	0.01	mg/L	<0.01			12	20	108	90	110	98	70	130
Chromium	0.00003	mg/L	<0.00003			4	20	100	90	110	97	70	130
Copper	0.00002	mg/L	<0.00002			3	20	98	90	110	NV	70	130



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate			Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	LCS / Spike Blank		Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD			Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
Iron	0.007	mg/L	<0.007			ND	20	104	90	110	70	70	130
Lead	0.00001	mg/L	<0.00001			8	20	100	90	110	99	70	130
Lithium	0.0001	mg/L	<0.0001			ND	20	101	90	110	119	70	130
Magnesium	0.001	mg/L	<0.001			5	20	100	90	110	105	70	130
Manganese	0.00001	mg/L	<0.00001			2	20	100	90	110	99	70	130
Molybdenum	0.00001	mg/L	<0.00001			17	20	102	90	110	91	70	130
Nickel	0.0001	mg/L	<0.0001			ND	20	100	90	110	101	70	130
Potassium	0.003	mg/L	<0.003			2	20	101	90	110	99	70	130
Selenium	0.00004	mg/L	<0.00004			ND	20	100	90	110	106	70	130
Silver	0.00005	mg/L	<0.00005			ND	20	100	90	110	101	70	130
Sodium	0.01	mg/L	<0.01			2	20	93	90	110	104	70	130
Strontium	0.00002	mg/L	<0.00002			5	20	99	90	110	100	70	130
Thallium	0.000005	mg/L	<0.000005			ND	20	97	90	110	98	70	130
Thorium	0.0001	mg/L	<0.0001			ND	20	95	90	110	NV	70	130
Tin	0.00001	mg/L	<0.00001			3	20	96	90	110	NV	70	130
Titanium	0.00005	mg/L	<0.00005			ND	20	97	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.00002	mg/L	<0.00002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
Uranium	0.000002	mg/L	<0.000002			ND	20	99	90	110	92	70	130
Vanadium	0.00001	mg/L	<0.00001			2	20	99	90	110	100	70	130
Yttrium	0.000002	mg/L	<0.000002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
Zinc	0.002	mg/L	<0.002			3	20	98	90	110	108	70	130
<i>pH - QCBatchID: EWL0427-JUN17</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		101			NA		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0233-JUN17</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			3	10	91	90	110	94	75	125
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0252-JUN17</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			0	10	96	90	110	79	75	125

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

09-March-2018

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 15 February 2018
LR Report: CA11010-FEB18
Reference: 16159-001-004

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - STD % Recovery	6: QC - DUP % RPD	7: QC - Spike Rep	8: P3-I	9: P3-J	10: P3-K	11: P3-L
Fluoride [µg/g]	23-Feb-18	11:28	97%	NV	NV	1.80	1.50	1.60	1.60
Bromide [µg/g]	01-Mar-18	14:42	98%	ND	103%	< 1.5	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Silica [%]	---	---	---	---	---	31.8	31.3	32.5	33.8
Mercury [µg/g]	21-Feb-18	08:34	99%	ND		< 0.05	< 0.05	< 0.05	0.25
Silver [µg/g]	22-Feb-18	14:26	NV	ND		2.3	8.6	9.5	32
Aluminum [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	4%		3200	2700	2500	2300
Arsenic [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	7%		98	96	82	72
Boron [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	8%		1	< 1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	109%	3%		32	38	52	48
Beryllium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	5%		0.1	0.1	0.1	0.1
Bismuth [µg/g]	22-Feb-18	14:26	106%	16%		0.15	0.14	0.17	0.17
Calcium [µg/g]	23-Feb-18	09:28		1%		18000	23000	16000	15000
Cadmium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	17%		0.21	1.8	0.31	0.96
Cobalt [µg/g]	22-Feb-18	14:26	106%	5%		11	10	11	5.9
Chromium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	107%	4%		17	18	24	17
Copper [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	7%		38	66	52	33
Iron [µg/g]	23-Feb-18	09:28		1%		21000	24000	23000	19000
Potassium [µg/g]	23-Feb-18	09:28		0%		1100	1100	1000	1100
Lithium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	4%		6	5	4	3
Magnesium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	107%	5%		8200	11000	8100	7500
Manganese [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	5%		430	530	370	390
Molybdenum [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	7%		1.7	1.6	1.0	1.1
Sodium [µg/g]	23-Feb-18	09:28		1%		280	190	210	210
Nickel [µg/g]	22-Feb-18	14:26	105%	5%		21	24	28	11
Phosphorus [µg/g]	23-Feb-18	09:28		3%		210	180	130	94
Lead [µg/g]	22-Feb-18	14:26	105%	3%		4.2	19	9.8	15
Antimony [µg/g]	22-Feb-18	14:26	NV	ND		1.1	2.5	1.3	1.8
Selenium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	ND		< 0.7	1.3	1.0	< 0.7
Tin [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	7%		< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	107%	5%		19	26	16	16
Tellurium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	2%	4%		1.0	5.2	7.3	18

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-FEB18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - STD % Recovery	6: QC - DUP % RPD	7: QC - Spike Rep	8: P3-I	9: P3-J	10: P3-K	11: P3-L
Thorium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	2%		0.47	0.37	0.13	< 0.01
Titanium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	102%	6%		7.2	5.8	5.4	4.6
Thallium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	ND		0.02	0.02	0.02	< 0.02
Uranium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	103%	4%		0.14	0.081	0.11	0.17
Vanadium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	107%	5%		6	8	6	4
Tungsten [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	4%		0.25	9.6	0.55	1.3
Yttrium [µg/g]	22-Feb-18	14:26	107%	6%		2.6	2.4	2.4	2.5
Zinc [µg/g]	22-Feb-18	14:26	100%	6%		42	350	74	170

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	N
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	E3263	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245	Y
Metals, ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-007	MA200_MET.1.2	Y
Metals, ICP-OES	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-001	MA200.MET.1.2/200.7	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Environmental Met

Attn : Barb Bowman

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

04-August-2017

Date Rec. : 15 June 2017
LR Report: CA11010-JUN17
Reference: 16159-001-001

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Sample weight [g]	05-Jul-17	13:44	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Volume D.I. Water [mL]	05-Jul-17	13:44	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	05-Jul-17	13:44	7.75	7.84	7.66	7.87	8.13	8.14	7.99	8.11	8.12
pH [no unit]	06-Jul-17	14:10	8.09	8.10	8.11	8.12	8.17	8.28	8.15	8.24	8.21
Conductivity [µS/cm]	06-Jul-17	14:10	652	587	944	841	712	732	780	686	557
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Jul-17	14:10	109	124	122	119	119	152	126	123	112
Sulphate [mg/L]	06-Jul-17	14:35	150	120	260	200	130	140	160	100	110
Chloride [mg/L]	06-Jul-17	14:35	4.3	3.1	4.2	3.8	6.1	6.8	3.8	4.0	5.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	06-Jul-17	15:18	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	06-Jul-17	14:36	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	06-Jul-17	14:36	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	06-Jul-17	14:36	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	06-Jul-17	14:36	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	11-Jul-17	08:12	0.34	0.32	0.39	0.62	0.65	0.61	0.64	0.85	0.52
Mercury [mg/L]	07-Jul-17	12:52	0.00077	< 0.00001	0.00016	0.00030	0.00035	0.00011	0.00128	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.066	0.071	0.047	0.082	0.147	0.176	0.076	0.112	0.154
Arsenic [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0038	0.0128	0.0100	0.0160	0.0099	0.0167	0.0243	0.0176	0.0118
Silver [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0129	0.00264	0.00264	0.0147	0.0183	0.00950	0.0317	0.0185	0.00241

Online LIMS

0001090320



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-JUN17

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	9: E-27-D-H	10: E-27-D-L	11: E-27-U-H	12: E-27-U-L	13: E-CA-D-H	14: E-CA-D-L	15: E-CA-U-H	16: E-CA-U-L	17: E-MA-U-L
Barium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0113	0.00664	0.0252	0.0170	0.0112	0.0119	0.0256	0.0472	0.0124
Boron [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.089	0.020	0.040	0.030	0.026	0.054	0.107	0.030	0.029
Beryllium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.000039	0.000037	0.000009	0.000008	0.000011	< 0.000007	0.000024	0.000007	0.000012
Calcium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	66.9	63.2	84.8	54.9	43.5	43.7	57.4	37.0	45.1
Cadmium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.000335	0.000186	0.00141	0.00165	0.00157	0.000248	0.00385	0.00280	0.000054
Chromium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00029	0.00006	0.00010	0.00014	0.00018	0.00014	0.00009	0.00011	0.00010
Cobalt [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.000236	0.000065	0.000125	0.000089	0.000043	0.000072	0.000064	0.000033	0.000056
Copper [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.02560	0.00232	0.00245	0.00329	0.00807	0.00266	0.00700	0.00362	0.00220
Iron [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.068	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.019	< 0.007
Potassium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	49.7	44.0	102	105	97.6	93.4	87.1	88.3	54.2
Lithium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0092	0.0095	0.0132	0.0167	0.0160	0.0162	0.0277	0.0177	0.0217
Magnesium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	16.6	17.4	24.8	23.6	16.5	24.5	20.4	14.2	18.3
Manganese [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.329	0.356	0.601	0.203	0.0584	0.0586	0.152	0.0750	0.0642
Molybdenum [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00547	0.00266	0.00505	0.00556	0.00695	0.00651	0.0144	0.0168	0.00534
Sodium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	12.5	10.7	27.0	30.3	19.9	23.3	25.4	30.3	15.4
Nickel [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0006	0.0003	0.0010	0.0003	0.0002	0.0002	0.0001	< 0.0001	0.0002
Lead [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00157	0.00008	0.00008	0.00002	0.00009	0.00004	0.00029	0.00017	0.00002
Uranium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00115	0.00118	0.00120	0.000742	0.000330	0.000245	0.000563	0.00161	0.00195
Antimony [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0718	0.142	0.0859	0.116	0.115	0.182	0.729	0.407	0.101
Selenium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0353	0.0127	0.0142	0.0109	0.00874	0.00761	0.0929	0.0480	0.00683
Tin [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.0117	0.00058	0.00018	0.00016	0.00021	0.00016	0.00018	0.00032	0.00010
Strontium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.207	0.111	0.188	0.170	0.128	0.137	0.255	0.198	0.161
Titanium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00042	0.00019	0.00017	0.00016	0.00032	0.00038	0.00033	0.00016	0.00020
Thallium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.000061	0.000043	0.000044	0.000053	0.000052	0.000061	0.000059	0.000049	0.000052
Thorium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Vanadium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00042	0.00030	0.00075	0.00202	0.00129	0.00098	0.00068	0.00113	0.00070
Tungsten [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.00189	0.0931	0.00525	0.00939	0.105	0.00881	0.00383	0.00366	0.0476
Yttrium [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.000027	0.000044	0.000034	0.000012	0.000007	0.000003	0.000035	0.000024	0.000023
Zinc [mg/L]	10-Jul-17	11:47	0.031	< 0.002	0.021	0.024	0.018	0.005	0.104	0.057	< 0.002

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-JUN17

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank				Matrix Spike / Reference Material	
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0033-JUL17</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	100	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0025-JUL17</i>													
Bromide	0.3	mg/L	<0.3			ND	20	99	80	120	103	75	125
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			1	20	101	80	120	105	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L	<0.06			ND	20	102	80	120	105	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L	<0.06			NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L	<0.03			ND	20	100	80	120	103	75	125
Sulphate	0.2	mg/L	<0.2			0	20	97	80	120	96	75	125
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0033-JUL17</i>													
Conductivity	2	µS/cm	< 2			1	10	100	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0098-JUL17</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			6	10	100	90	110	90	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0007-JUL17</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	96	90	110	103	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0025-JUL17</i>													
Cobalt	0.000004	mg/L	<0.000004			5	20	95	90	110	NV	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0025-JUL17</i>													
Aluminum	0.001	mg/L	<0.001			6	20	110	90	110	NV	70	130
Antimony	0.0002	mg/L	<0.0002			0	20	102	90	110	NV	70	130
Arsenic	0.0002	mg/L	<0.0002			1	20	99	90	110	NV	70	130
Barium	0.00002	mg/L	<0.00002			7	20	106	90	110	NV	70	130
Beryllium	0.000007	mg/L	<0.000007			ND	20	100	90	110	NV	70	130
Bismuth	0.000007	mg/L	<0.000007			5	20	101	90	110	NV	70	130
Boron	0.002	mg/L	<0.002			7	20	100	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.000003	mg/L	<0.000003			10	20	99	90	110	NV	70	130
Calcium	0.01	mg/L	<0.01			2	20	104	90	110	NV	70	130
Chromium	0.00003	mg/L	<0.00003			0	20	97	90	110	NV	70	130
Copper	0.00002	mg/L	<0.00002			4	20	92	90	110	NV	70	130
Iron	0.007	mg/L	<0.007			8	20	97	90	110	NV	70	130
Lead	0.00001	mg/L	<0.00001			14	20	104	90	110	NV	70	130
Lithium	0.0001	mg/L	<0.0001			1	20	99	90	110	NV	70	130
Magnesium	0.001	mg/L	<0.001			1	20	99	90	110	NV	70	130
Manganese	0.00001	mg/L	<0.00001			5	20	97	90	110	NV	70	130
Molybdenum	0.00001	mg/L	<0.00001			7	20	101	90	110	NV	70	130
Nickel	0.0001	mg/L	<0.0001			7	20	96	90	110	NV	70	130



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-JUN17

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
						%							
Potassium	0.003	mg/L	<0.003			5	20	102	90	110	NV	70	130
Selenium	0.00004	mg/L	<0.00004			8	20	106	90	110	NV	70	130
Silver	0.00005	mg/L	<0.00005			ND	20	99	90	110	NV	70	130
Sodium	0.01	mg/L	<0.01			1	20	109	90	110	NV	70	130
Strontium	0.00002	mg/L	<0.00002			3	20	98	90	110	NV	70	130
Thallium	0.000005	mg/L	<0.000005			ND	20	103	90	110	NV	70	130
Thorium	0.0001	mg/L	<0.00001			ND	20	100	90	110	NV	70	130
Tin	0.00001	mg/L	<0.00001			9	20	98	90	110	NV	70	130
Titanium	0.00005	mg/L	<0.00005			19	20	90	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.00002	mg/L	<0.00002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
Uranium	0.000002	mg/L	<0.000002			8	20	99	90	110	NV	70	130
Vanadium	0.00001	mg/L	<0.00001			1	20	97	90	110	NV	70	130
Yttrium	0.000002	mg/L	<0.000002			ND	20	101	90	110	NV	70	130
Zinc	0.002	mg/L	<0.002			2	20	99	90	110	NV	70	130
<i>pH - QCBatchID: EWL0033-JUL17</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0024-JUL17</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	Error!	90	110	79	75	125

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

09-March-2018

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 15 February 2018
LR Report: CA11011-FEB18
Reference: 16159-001-004

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS


Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - STD % Recovery	6: QC - DUP % RPD	7: QC - Spike Rep	8: P3-I	9: P3-J	10: P3-K	11: P3-L
Sample weight [g]	28-Feb-18	11:48				1.98	2.02	2.00	2.03
Initial pH	28-Feb-18	11:48				9.76	9.88	9.82	9.84
Vol H2SO4 [mL]	28-Feb-18	11:48				2.97	3.75	2.86	2.93
H2SO4 [Normality]	28-Feb-18	11:48				0.10	0.10	0.10	0.10
NP [t CaCO3/1000 t]	28-Feb-18	11:48				103	107	101	103
AP [t CaCO3/1000 t]	08-Mar-18	12:56				54.8	73.0	77.4	58.6
NNP [kg CaCO3/ tonne]	08-Mar-18	12:56				49	34	24	45
Sulphur (total) [%]	08-Mar-18	12:56	92%	4%		1.75	2.34	2.48	1.88
Acid Leachable SO4-S [%]	---	---				0.08	< 0.02	< 0.02	0.13
Sulphide [%]	08-Mar-18	12:56	108%	13%		1.67	2.33	2.46	1.75
Carbon (total) [%]	07-Mar-18	14:20	104%	0%		1.05	1.40	1.00	1.01
Carbonate [%]	07-Mar-18	14:20	97%	1%		4.43	6.10	3.87	4.44
Paste pH	07-Mar-18	14:20	---	---	---	9.10	9.08	9.15	9.19
Sulphate [%]	02-Mar-18	12:40	98%	ND	88%	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Total Inorganic Carbon [%]	07-Mar-18	14:20	97%	1%		0.886	1.22	0.775	0.889

MA110 ACISOL 1.0

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

ASTM E1918 - S and C speciation



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical





SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11011-FEB18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

27-February-2018

Date Rec. : 15 February 2018
LR Report: CA11012-FEB18
Reference: TCLP1311--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Sample weight [g]	21-Feb-18	09:54					20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	21-Feb-18	09:54					1	1	1	1
Ext Volume [mL]	21-Feb-18	09:54					400	400	400	400
Final pH	21-Feb-18	09:54					5.28	5.28	5.12	5.18
pH [no unit]	22-Feb-18	13:37	NA	100%	0%	NA	5.32	5.26	5.12	5.16
Conductivity [uS/cm]	22-Feb-18	14:43	< 2	99%	0%	NA	5630	5580	5220	5280
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	22-Feb-18	13:36	< 2	104%	0%	NA	1950	1800	1590	1570
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	22-Feb-18	13:36	< 2	NA	0%	NA	1950	1800	1590	1570
Carbonate [mg/L as CaCO3]	22-Feb-18	14:43	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	22-Feb-18	14:12	< 0.2	97%	2%	102%	< 2	< 2	< 2	< 2
Chloride [mg/L]	22-Feb-18	14:12	< 0.2	93%	14%	92%	< 20	< 20	< 20	< 20
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	23-Feb-18	09:13	< 0.03	96%	0%	97%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.3	99%	ND	103%	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.03	98%	ND	100%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.06	102%	11%	104%	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6

Online LIMS

0001296328



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11012-FEB18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Fluoride [mg/L]	21-Feb-18	14:00	< 0.06	97%	ND	92%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Mercury [mg/L]	21-Feb-18	15:52	< 0.00005	109%	ND	76%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.001	99%	ND	91%	0.212	0.213	0.445	0.401
Arsenic [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.002	102%	1%	100%	0.0056	0.0100	0.0058	0.0078
Silver [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00005	100%	ND	92%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Barium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00002	99%	12%	NV	0.0718	0.109	0.148	0.129
Boron [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.002	100%	5%	NV	0.008	0.033	0.007	0.067
Beryllium [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.000007	97%	ND	96%	0.000207	0.000291	0.000264	0.000262
Bismuth [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.000007	95%	ND	85%	0.000030	< 0.000007	0.000035	< 0.000007
Calcium [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.01	96%	2%	NV	251	177	98.2	116
Cadmium [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.000003	98%	17%	97%	0.000308	0.000425	0.000615	0.000406
Chromium [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.00003	101%	6%	108%	0.00050	0.00082	0.00244	0.00159
Cobalt [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.000004	100%	4%	100%	0.00212	0.00299	0.00147	0.00320
Copper [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.00002	101%	0%	78%	0.00057	0.00041	0.00095	0.00100
Iron [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.007	95%	ND	NV	14.9	18.7	10.0	21.9
Potassium [mg/L]	26-Feb-18	10:40	< 0.003	100%	0%	NV	3.25	3.17	3.19	2.80
Lithium [mg/L]	26-Feb-18	10:39	< 0.0001	100%	2%	NV	0.0052	0.0051	0.0045	0.0038
Magnesium [mg/L]	26-Feb-18	10:39	< 0.001	93%	0%	NV	42.1	68.2	47.5	53.5
Manganese [mg/L]	26-Feb-18	10:39	< 0.00001	102%	0%	NV	4.27	4.79	3.11	3.72
Molybdenum [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00001	98%	0%	97%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00266
Sodium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.01	94%	0%	NV	1470	1490	1490	1510
Nickel [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.0001	101%	5%	94%	0.0129	0.0225	0.0193	0.0081
Phosphorus (total) [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.003	98%	17%	117%	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00001	95%	9%	90%	0.00075	0.00342	0.00507	0.00893
Uranium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.000002	98%	7%	106%	0.000212	0.000213	0.000292	0.000325
Silicon [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.02	105%	3%	NV	0.88	0.86	0.95	0.93
Antimony [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.0002	95%	ND	93%	0.0008	0.0014	0.0009	0.0010
Selenium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00004	100%	2%	110%	< 0.00004	0.00008	< 0.00004	0.00033
Tin [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00001	97%	7%	NV	0.00010	0.00014	0.00019	0.00024
Strontium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00002	102%	1%	NV	0.169	0.204	0.0992	0.104
Tellurium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.0001	95%	ND	76%	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00005	94%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	0.00017	0.00020

OnLine LIMS

0001296328

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Thallium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.000005	98%	ND	99%	< 0.000005	< 0.000005	0.000017	0.000019
Thorium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.0001	90%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0001
Vanadium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00001	100%	1%	94%	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Tungsten [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.00002	100%	0%	NV	< 0.00002	0.00009	< 0.00002	0.00202
Yttrium [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.000002	101%	6%	NV	0.00578	0.00601	0.00570	0.00640
Zinc [mg/L]	26-Feb-18	10:38	< 0.002	98%	ND	NV	0.096	0.096	0.075	0.090

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05

= 5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

NA - Not applicable

ND - Not Detected

NV - No Value

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix.

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11012-FEB18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

**SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001**

27-February-2018

Date Rec. : 15 February 2018
LR Report: CA11013-FEB18
Reference: SPLP1312--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Sample weight [g]	21-Feb-18	09:53					20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	21-Feb-18	09:53					1	1	1	1
Ext Volume [mL]	21-Feb-18	09:53					400	400	400	400
Final pH	21-Feb-18	09:53					8.98	9.00	8.65	8.93
pH [no unit]	26-Feb-18	09:54	NA	100%	0%	NA	7.89	7.91	7.69	7.88
Conductivity [uS/cm]	23-Feb-18	15:14	< 2	99%	0%	NA	82	96	76	84
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	26-Feb-18	09:54	< 2	104%	0%	NA	31	33	31	31
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	26-Feb-18	09:54	< 2	NA	0%	NA	31	33	31	31
Carbonate [mg/L as CaCO3]	26-Feb-18	09:54	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.2	97%	2%	102%	4.0	5.0	5.2	5.2
Chloride [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.2	93%	14%	92%	< 2	< 2	< 2	< 2
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	23-Feb-18	09:13	< 0.03	96%	0%	97%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.3	99%	ND	103%	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.03	98%	ND	100%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.06	102%	11%	104%	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	22-Feb-18	14:13	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11013-FEB18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Fluoride [mg/L]	21-Feb-18	14:00	< 0.06	97%	ND	92%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Mercury [mg/L]	21-Feb-18	15:53	< 0.00005	109%	ND	76%	< 0.00005	0.00036	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.001	99%	ND	91%	0.561	0.583	0.291	0.526
Arsenic [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.002	102%	1%	100%	0.0155	0.0104	0.0077	0.0086
Silver [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00005	100%	ND	92%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Barium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00002	99%	12%	NV	0.00095	0.00136	0.00152	0.00163
Boron [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.002	100%	5%	NV	0.007	0.020	0.005	0.007
Beryllium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.000007	97%	ND	96%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.000007	95%	ND	85%	0.000218	0.000012	0.000044	0.000032
Calcium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.01	96%	2%	NV	8.57	9.97	7.60	8.69
Cadmium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.000003	98%	17%	97%	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003
Chromium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00003	101%	6%	108%	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Cobalt [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.000004	100%	4%	100%	0.000006	< 0.000004	0.000043	< 0.000004
Copper [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00002	101%	0%	78%	0.00075	0.00037	0.00081	0.00042
Iron [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.007	95%	ND	NV	0.007	0.018	0.012	< 0.007
Potassium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.003	100%	0%	NV	1.95	2.11	1.91	2.01
Lithium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.0001	100%	2%	NV	0.0026	0.0024	0.0016	0.0024
Magnesium [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.001	93%	0%	NV	1.70	2.24	2.36	2.38
Manganese [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00001	102%	0%	NV	0.00347	0.00414	0.0180	0.00481
Molybdenum [mg/L]	26-Feb-18	10:41	< 0.00001	98%	0%	97%	0.00072	0.00038	0.00023	0.00004
Sodium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.01	94%	0%	NV	1.01	1.05	0.90	0.96
Nickel [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.0001	101%	5%	94%	0.0002	0.0002	0.0005	0.0002
Phosphorus (total) [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.003	98%	17%	117%	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00001	95%	9%	90%	0.00024	0.00020	0.00021	0.00020
Uranium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.000002	98%	7%	106%	0.000038	0.000027	0.000063	0.000049
Silicon [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.02	105%	3%	NV	1.12	1.08	1.10	1.04
Antimony [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.0002	95%	ND	93%	0.0030	0.0051	0.0025	0.0033
Selenium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00004	100%	2%	110%	< 0.00004	0.00042	0.00012	0.00039
Tin [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00001	97%	7%	NV	0.00012	0.00011	0.00015	0.00012
Strontium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00002	102%	1%	NV	0.0140	0.0176	0.0107	0.0131
Tellurium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.0001	NV	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00005	94%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00015

OnLine LIMS

0001296330

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Thallium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.000005	98%	ND	99%	0.000058	0.000029	0.000043	0.000038
Thorium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.0001	90%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
Vanadium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00001	100%	1%	94%	0.00084	0.00098	0.00021	0.00044
Tungsten [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.00002	100%	0%	NV	0.00026	0.00263	0.00025	0.00459
Yttrium [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.000002	101%	6%	NV	0.000026	0.000023	0.000024	0.000012
Zinc [mg/L]	26-Feb-18	10:42	< 0.002	98%	ND	NV	0.005	< 0.002	0.003	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix.

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11013-FEB18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

Project : PO#Project#1787246

14-November-2018

Date Rec. : 09 October 2018
LR Report: CA11013-OCT18
Reference: Windfall/1774793

Copy: #1


CERTIFICATE OF ANALYSIS

Whole Rock Report

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
5: OBM-15-564-79	66.2	15.1	3.79	1.88	2.60	2.27	2.17	0.40	0.10	0.05	0.01	0.01	3.15	97.7
6: OBM-15-557-80	65.4	15.2	3.70	2.01	3.10	0.22	4.33	0.33	0.13	0.03	< 0.01	0.01	4.10	98.5
7: OBM-15-552-81	66.5	14.6	4.60	1.48	1.96	4.84	1.44	0.36	0.09	0.03	< 0.01	0.02	3.11	99.1
8: OBM-15-554-82	54.8	16.7	10.2	2.51	4.24	3.18	1.59	1.27	0.09	0.10	< 0.01	0.05	4.13	98.8
9: OSK-W-16-311-W2-84	67.1	15.1	3.38	1.34	2.92	3.15	2.11	0.38	0.10	0.04	< 0.01	0.01	3.53	99.1
10: OSK-W-16-706-W1-85	66.1	14.3	3.62	1.23	2.82	3.91	1.88	0.38	0.09	0.03	< 0.01	< 0.01	3.59	98.0
11: OSK-W-16-706-W1-86	67.8	15.0	2.82	1.16	2.40	3.07	2.64	0.26	0.07	0.03	< 0.01	< 0.01	3.30	98.5
12: OSK-W-16-706-W1-87	68.3	15.0	2.27	0.95	2.97	4.16	1.87	0.25	0.07	0.03	< 0.01	0.02	3.58	99.4
13: OSK-W-16-706-W1-88	68.3	14.9	2.78	1.01	2.20	3.66	2.25	0.29	0.07	0.02	< 0.01	< 0.01	3.04	98.5
14: OSK-W-16-706-W2-89	68.0	14.5	3.37	1.12	2.38	2.97	2.39	0.27	0.07	0.02	< 0.01	< 0.01	3.29	98.3
15: OSK-W-16-708-W1-90	45.3	15.2	11.9	4.02	6.50	3.35	1.49	1.12	0.10	0.10	0.02	0.04	6.57	95.6
16: OSK-W-16-708-W2-91	65.1	14.6	4.51	1.47	3.05	3.70	1.86	0.41	0.11	0.02	< 0.01	0.01	3.54	98.3
17: OSK-W-16-735-W2-92	68.8	15.2	1.69	1.01	2.59	3.98	2.15	0.25	0.08	0.03	< 0.01	< 0.01	3.39	99.2
18: OSK-W-16-743-93	69.8	14.5	3.77	0.97	0.78	0.61	3.79	0.38	0.08	0.01	< 0.01	< 0.01	3.94	98.7
19: OSK-W-16-746-94	52.4	14.4	11.2	3.71	5.26	2.44	1.38	1.26	0.24	0.11	< 0.01	0.03	4.60	97.1
20: OSK-W-16-754-95	68.3	15.2	2.33	0.92	2.20	4.74	1.92	0.24	0.08	0.02	< 0.01	< 0.01	2.31	98.2
21: OSK-W-16-754-96	65.3	14.6	3.88	2.69	2.61	1.29	3.40	0.40	0.09	0.03	< 0.01	< 0.01	3.67	98.0
22: OSK-W-17-774-97	46.5	12.0	13.4	5.72	5.94	1.83	0.98	1.14	0.13	0.14	0.02	0.03	6.07	93.9

Sample ID	SiO2 %	Al2O3 %	Fe2O3 %	MgO %	CaO %	Na2O %	K2O %	TiO2 %	P2O5 %	MnO %	Cr2O3 %	V2O5 %	LOI %	Sum %
23: OSK-W-17-774-98	67.7	15.4	2.15	1.17	2.97	3.63	2.58	0.23	0.07	0.03	< 0.01	0.01	2.82	98.7
24: OSK-W-17-789-99	69.8	16.2	2.27	1.34	0.77	1.52	3.70	0.30	0.08	0.02	< 0.01	< 0.01	2.91	98.8
25: OSK-W-17-789-100	70.5	14.6	2.53	1.05	1.50	1.13	3.55	0.24	0.06	0.02	< 0.01	< 0.01	3.11	98.3
26: OSK-W-17-812-101	69.9	14.6	1.69	0.92	2.83	0.86	3.08	0.29	0.06	0.05	< 0.01	< 0.01	4.51	98.9
27: OSK-W-17-812-102	67.7	11.8	3.29	1.89	3.78	0.95	2.22	0.20	0.06	0.09	< 0.01	< 0.01	5.49	97.5
28: OBM-15-552-103	61.6	14.2	5.24	2.32	3.34	2.82	2.66	0.40	0.10	0.03	< 0.01	0.01	4.39	97.1
29: OSK-W-16-311-W1-83	68.2	15.6	3.51	1.40	2.15	1.74	2.70	0.41	0.10	0.03	< 0.01	0.02	2.95	98.9

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

09-March-2018

Date Rec. : 15 February 2018

LR Report: CA11014-FEB18

Reference: 16159-001-004

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 11 columns: Analysis, 3: Analysis Approval Date, 4: Analysis Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: P3-I, 10: P3-J, 11: P3-K, 12: P3-L. Rows include Sample weight, Volume D.I. Water, Final pH, pH, Conductivity, Alkalinity, Bicarbonate, Carbonate, Sulphate, Chloride, Phosphorus, Bromide, Nitrite, Nitrate, Nitrate + Nitrite, Fluoride, Mercury, and Aluminum.

OnLine LIMS

0001308063



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11014-FEB18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Arsenic [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.002	106%	3%	NV	0.0184	0.0240	0.0126	0.0195
Silver [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00005	100%	1%	NV	0.00198	0.00451	0.00615	0.00959
Barium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00002	97%	0%	75%	0.00832	0.0123	0.0191	0.0124
Boron [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.002	109%	4%	NV	0.059	0.049	0.045	0.043
Beryllium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000007	102%	ND	105%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000007	99%	ND	88%	0.000018	0.000055	0.000011	< 0.000007
Calcium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.01	96%	0%	NV	22.8	27.1	28.5	24.1
Cadmium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000003	100%	ND	111%	0.000015	0.000054	0.000020	0.000020
Chromium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00003	102%	10%	98%	0.00018	0.00009	0.00009	0.00009
Cobalt [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000004	102%	13%	94%	0.000041	0.000046	0.000033	0.000026
Copper [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00002	101%	6%	88%	0.00076	0.00105	0.00074	0.00084
Iron [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.007	95%	ND	84%	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.003	97%	0%	NV	66.3	73.7	64.0	63.0
Lithium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.0001	100%	0%	NV	0.0085	0.0102	0.0091	0.0091
Magnesium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.001	100%	0%	74%	12.6	16.2	13.5	12.1
Manganese [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00001	105%	0%	NV	0.0142	0.0198	0.0194	0.0151
Molybdenum [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00001	99%	4%	96%	0.00599	0.00591	0.00425	0.00392
Sodium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.01	95%	1%	NV	27.9	22.3	24.5	24.6
Nickel [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.0001	101%	15%	95%	0.0002	0.0002	0.0003	0.0002
Phosphorus (total) [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.003	100%	11%	76%	0.007	0.005	0.007	0.007
Lead [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00001	101%	6%	97%	0.00002	0.00005	0.00003	0.00005
Uranium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000002	96%	5%	100%	0.000827	0.000382	0.000686	0.000843
Silicon [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.02	104%	2%	NV	2.19	2.45	2.54	2.15
Antimony [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.0002	90%	2%	NV	0.0482	0.162	0.0529	0.0994
Selenium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00004	105%	1%	NV	0.00150	0.00915	0.00631	0.00612
Tin [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00001	104%	ND	NV	0.00006	0.00004	0.00109	0.00008
Strontium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00002	102%	1%	84%	0.0771	0.0907	0.0666	0.0537
Tellurium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.0001	100%	9%	102%	< 0.0001	0.0001	0.0003	0.0008
Titanium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00005	107%	ND	84%	0.00008	0.00011	0.00007	0.00009
Thallium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000005	100%	0%	104%	0.000070	0.000081	0.000059	0.000061
Thorium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.0001	96%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Vanadium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00001	101%	1%	98%	0.00220	0.00235	0.00161	0.00153

Online LIMS

0001308063

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-I	10: P3-J	11: P3-K	12: P3-L
Tungsten [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.00002	99%	2%	NV	0.00547	0.0232	0.00437	0.00705
Yttrium [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.000002	101%	2%	NV	0.000011	0.000009	0.000018	0.000015
Zinc [mg/L]	01-Mar-18	13:20	< 0.002	108%	ND	NV	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : PO#Project#1787246

24-October-2018

Date Rec. : 09 October 2018
LR Report: CA11014-OCT18
Reference: Windfall/1774793

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86	12: OSK-W-16-706- W1-87
Sample weight [g]	23-Oct-18	10:16	2.05	2.00	2.00	2.05	2.03	1.99	2.04	2.05
Initial pH	23-Oct-18	10:16	9.68	9.71	9.68	9.53	9.63	9.69	9.61	9.68
Paste pH	23-Oct-18	10:16	9.22	9.20	9.10	8.92	9.39	9.24	9.29	9.43
Conductivity [uS/cm]	24-Oct-18	15:03	295	379	460	407	333	398	437	380
Vol H2SO4 [mL]	23-Oct-18	10:18	1.20	2.45	1.35	0.90	2.25	2.30	2.00	2.20
H2SO4 [Normality]	23-Oct-18	10:18	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	23-Oct-18	10:18	29	61	34	22	55	58	49	54
AP [t CaCO3/1000 t]	---	---	24.1	49.1	45.9	61.2	15.6	22.2	30.6	13.4
NNP [kg CaCO3/ tonne]	---	---	5.2	12	-12.1	-39.2	40	36	18	40
Sulphur (total) [%]	24-Oct-18	12:21	1.16	2.09	2.09	2.58	0.588	1.03	1.49	0.623
Acid Leachable SO4-S [%]	---	---	0.39	0.52	0.62	0.62	0.09	0.32	0.51	0.19
Sulphide [%]	24-Oct-18	12:21	0.77	1.57	1.47	1.96	0.50	0.71	0.98	0.43
Carbon (total) [%]	22-Oct-18	16:24	0.241	0.640	0.297	0.097	0.500	0.592	0.484	0.541
Carbonate [%]	22-Oct-18	16:24	0.919	2.59	0.919	0.330	1.94	2.04	1.73	2.08



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11014-OCT18

Analysis	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743- 3	19: OSK-W-16-746- 4	20: OSK-W-16-754- 5	21: OSK-W-16-754- 6	22: OSK-W-17-774- 7
Sample weight [g]	2.05	2.00	1.99	2.02	1.99	2.00	2.04	1.98	2.00	2.05
Initial pH	9.62	9.58	9.50	9.57	9.39	9.37	9.32	9.51	9.58	8.54
Paste pH	8.68	9.20	8.81	9.06	9.40	8.95	8.67	9.10	9.34	8.57
Conductivity [uS/cm]	240	372	337	506	410	401	382	557	338	463
Vol H2SO4 [mL]	1.45	1.60	3.70	1.80	2.75	0.60	2.15	1.50	2.10	3.50
H2SO4 [Normality]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	35	40	93	45	69	15	53	38	52	85
AP [t CaCO3/1000 t]	45.3	56.2	172	56.6	5.94	64.1	98.8	28.1	11.9	114
NNP [kg CaCO3/ tonne]	-9.9	-16.2	-79.2	-12.0	63	-49.1	-46.0	9.8	41	-28.4
Sulphur (total) [%]	1.79	2.30	6.05	2.51	0.228	2.88	3.71	1.23	1.49	5.48
Acid Leachable SO4-S [%]	0.34	0.50	0.54	0.70	0.04	0.83	0.55	0.33	1.11	1.84
Sulphide [%]	1.45	1.80	5.51	1.81	0.19	2.05	3.16	0.90	0.38	3.64
Carbon (total) [%]	0.323	0.372	1.02	0.427	0.674	0.097	0.488	0.366	0.516	0.981
Carbonate [%]	0.979	1.08	3.46	1.19	2.56	0.240	1.52	1.17	1.95	3.34

Analysis	23: OSK-W-17-774- 8	24: OSK-W-17-789- 9	25: OSK-W-17-789- 00	26: OSK-W-17-812- 01	27: OSK-W-17-812- 02	28: OBM-15-552-10 3	29: OSK-W-16-311- W1-83
Sample weight [g]	1.99	2.03	2.02	2.02	2.01	2.04	2.01
Initial pH	9.32	9.26	9.08	8.96	8.84	9.27	9.23
Paste pH	9.09	9.18	9.27	9.16	9.21	9.08	9.10
Conductivity [uS/cm]	569	390	357	351	340	446	445
Vol H2SO4 [mL]	2.00	0.70	1.35	3.20	4.50	2.65	0.90
H2SO4 [Normality]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	50	17	33	79	112	65	22
AP [t CaCO3/1000 t]	13.1	22.2	30.6	5.62	29.1	72.8	33.1
NNP [kg CaCO3/ tonne]	37	-5.0	2.8	74	83	-7.8	-10.7
Sulphur (total) [%]	0.485	1.09	1.43	0.256	1.34	3.18	1.42
Acid Leachable SO4-S [%]	0.06	0.38	0.45	0.08	0.41	0.85	0.36

Online LIMS

0001553343

Analysis	23: OSK-W-17-774-908	24: OSK-W-17-789-909	25: OSK-W-17-789-100	26: OSK-W-17-812-101	27: OSK-W-17-812-102	28: OBM-15-552-103	29: OSK-W-16-311-W1-83
Sulphide [%]	0.42	0.71	0.98	0.18	0.93	2.33	1.06
Carbon (total) [%]	0.522	0.102	0.319	0.959	1.59	0.694	0.164
Carbonate [%]	2.06	0.320	1.06	4.05	6.49	2.36	0.570

MA110 ACISOL 1.0

Gross NP (kg CaCO₃/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO₃/tonne) = Total S x 31.25

ASTM E1918 - S and C speciation

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11014-OCT18

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0039-OCT18</i>													
Carbon (total)	0.005	%	<0.005			1	20				102	70	130
Sulphur (total)	0.005	%	<0.005			5	20				109	70	130
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0040-OCT18</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			2	20	113	80	120			
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0043-OCT18</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			15	20	113	80	120			



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

05-November-2018

Date Rec. : 09 October 2018
LR Report: CA11015-OCT18
Reference: Windfall/1774793

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Sample weight [g]	31-Oct-18	09:44	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	31-Oct-18	09:44	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	31-Oct-18	09:44	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	31-Oct-18	09:44	5.25	6.03	5.36	5.56	5.42	5.46	5.52
pH [no unit]	01-Nov-18	13:44	5.27	6.31	5.40	5.62	5.44	5.50	5.58
Conductivity [uS/cm]	01-Nov-18	13:44	5590	6490	5800	6060	5860	5910	5990
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-Nov-18	13:44	1850	2680	2050	2320	2130	2150	2250
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	01-Nov-18	13:44	1850	2680	2050	2320	2130	2150	2250
Carbonate [mg/L as CaCO3]	01-Nov-18	13:44	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	02-Nov-18	15:55	5.4	2.8	4.1	5.4	< 2	3.6	4.1
Chloride [mg/L]	02-Nov-18	15:23	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	31-Oct-18	11:40	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	31-Oct-18	11:40	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	31-Oct-18	11:40	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	31-Oct-18	11:40	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	31-Oct-18	10:31	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	0.06

OnLine LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	05-Nov-18	13:39	0.05	0.04	0.04	0.05	< 0.03	0.05	0.04
Mercury [mg/L]	01-Nov-18	09:16	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.66	< 0.01	0.47	0.22	0.30	0.22	0.16
Arsenic [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.102	0.011	0.009	< 0.002	0.005	< 0.002	0.003
Silver [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0591	0.0481	0.0616	0.0513	0.0799	0.0693	0.0662
Boron [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.00037	0.00017	0.00050	0.00056	0.00053	0.00058	0.00038
Bismuth [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.00007	0.00013	0.00008	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007
Calcium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	323	731	413	536	420	441	509
Cadmium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.00234	0.00034	0.00029	0.00008	0.00075	0.00052	0.00025
Chromium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0023	< 0.0003	0.0021	0.0006	0.0014	0.0004	0.0004
Cobalt [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.00149	0.00089	0.00180	0.00270	0.00046	0.00255	0.00038
Copper [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0096	0.0024	0.0134	0.0026	0.0007	0.0032	0.0072
Iron [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.74	< 0.07	0.30	0.25	6.81	6.58	0.27
Potassium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	5.15	8.39	4.04	4.26	6.57	5.25	5.71
Lithium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.007	0.002	0.004	0.006	0.005	0.004	0.003
Magnesium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	2.97	4.61	2.01	2.79	10.8	17.5	10.0
Manganese [mg/L]	01-Nov-18	14:36	3.20	3.88	2.22	3.61	6.29	4.72	4.92
Molybdenum [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0005	0.0002	0.0006	0.0006	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
Sodium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	1720	1750	1710	1730	1680	1670	1700
Nickel [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.007	0.002	0.005	0.006	0.005	0.006	0.002
Phosphorus [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.04	0.04	0.04	0.05	0.03	< 0.03	0.04
Lead [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.311	0.0219	0.0363	0.0001	0.0418	0.0027	0.0098
Uranium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.00040	0.00014	0.00034	0.00030	0.00019	0.00021	0.00005
Antimony [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.006	0.004	0.003	< 0.002	0.002	< 0.002	0.002
Selenium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	01-Nov-18	14:36	1.9	1.3	1.5	1.9	1.5	1.7	1.5
Tin [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0001	< 0.0001

OnLine LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Strontium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.230	0.706	0.269	0.208	0.396	0.564	0.472
Tellurium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Vanadium [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0002
Tungsten [mg/L]	01-Nov-18	14:36	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zinc [mg/L]	01-Nov-18	14:36	0.42	0.04	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03

Analysis	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743- 3	19: OSK-W-16-746- 4	20: OSK-W-16-754- 5
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	6.00	5.29	5.37	5.53	5.59	5.40	5.02	5.52	5.70
pH [no unit]	6.30	5.32	5.39	5.66	5.60	5.43	5.02	5.57	5.78
Conductivity [uS/cm]	6440	5700	5730	5720	5980	5840	4970	6280	6270
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2660	1920	2030	2360	2300	2120	1350	2290	2450
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2660	1920	2030	2360	2300	2120	1350	2290	2450
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	22	5.0	19	4.1	< 2	5.0	130	5.7
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	0.06	< 0.06	0.07
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.04	< 0.03	0.04	0.06	< 0.03	0.03	< 0.03	0.05	< 0.03

OnLine LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743-9 3	19: OSK-W-16-746-9 4	20: OSK-W-16-754-9 5
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.02	0.57	0.42	0.24	0.18	0.31	1.03	0.20	0.09
Arsenic [mg/L]	0.028	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003	0.025	< 0.002	< 0.002
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0771	0.0813	0.0625	0.188	0.0445	0.0861	0.0438	0.245	0.173
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00017	0.00026	0.00046	0.00043	0.00058	0.00044	0.00056	0.00028	0.00030
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	0.00098	0.00050	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00132	< 0.00007	< 0.00007
Calcium [mg/L]	715	362	407	2000	535	385	73.0	548	603
Cadmium [mg/L]	0.00039	0.00004	0.00012	0.00233	0.00013	0.00038	0.00020	0.00037	0.00020
Chromium [mg/L]	0.0004	0.0024	0.0021	0.0020	0.0010	0.0035	0.0042	0.0017	0.0006
Cobalt [mg/L]	0.00037	0.00049	0.00056	0.00202	0.00098	0.00233	0.00334	0.00279	0.00084
Copper [mg/L]	0.0022	0.0165	0.0007	0.0005	0.0006	0.0067	0.0199	0.0006	0.0026
Iron [mg/L]	< 0.07	0.29	0.54	0.16	0.12	13.5	0.44	0.30	< 0.07
Potassium [mg/L]	4.65	4.38	4.92	13.7	4.35	4.70	7.08	13.0	4.25
Lithium [mg/L]	0.003	0.003	0.002	0.009	0.003	0.004	0.003	0.007	0.001
Magnesium [mg/L]	2.63	1.29	2.54	21.8	2.98	21.8	1.02	8.03	2.22
Manganese [mg/L]	4.45	1.76	2.26	26.8	3.10	3.23	0.680	7.91	3.21
Molybdenum [mg/L]	0.0001	0.0010	0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0001
Sodium [mg/L]	1710	1700	1710	3.5	1700	1660	1660	1640	1680
Nickel [mg/L]	0.003	0.002	0.002	0.012	0.003	0.005	0.005	0.007	0.002
Phosphorus [mg/L]	0.05	0.05	0.03	< 0.03	< 0.03	0.05	0.04	< 0.03	0.03
Lead [mg/L]	0.0079	0.0065	0.0084	0.0018	0.0073	0.0101	0.0070	0.0076	0.0028
Uranium [mg/L]	0.00012	0.00049	0.00083	< 0.00002	0.00014	0.00101	0.00056	0.00024	0.00067
Antimony [mg/L]	0.005	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.004	0.028	< 0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.4	1.3	1.3	1.9	1.2	1.3	1.5	1.8	1.0
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.407	0.188	0.307	0.693	0.324	0.369	0.0759	0.852	0.585

OnLine LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
 Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743-9 3	19: OSK-W-16-746-9 4	20: OSK-W-16-754-9 5
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00014	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00017	< 0.00005
Vanadium [mg/L]	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002
Tungsten [mg/L]	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zinc [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.05	0.02	< 0.02	< 0.02

Analysis	21: OSK-W-16-754-9 6	22: OSK-W-17-774-9 7	23: OSK-W-17-774-9 8	24: OSK-W-17-789-9 9	25: OSK-W-17-789-1 00	26: OSK-W-17-812-1 01	27: OSK-W-17-812-1 02	28: OBM-15-552-10 3	29: OSK-W-16-311- W1-83
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.80	5.93	5.45	5.06	5.37	5.30	5.30	6.30	5.20
pH [no unit]	5.93	6.10	5.48	5.08	5.43	5.38	5.34	7.06	5.21
Conductivity [uS/cm]	6340	7010	5970	5160	5850	5630	5700	6790	5330
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2540	2610	2190	1520	2080	2040	1960	3110	1760
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2540	2610	2190	1520	2080	2040	1960	3110	1760
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	2.3	540	6.0	3.5	3.2	< 2	< 2	4.2	4.2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	0.08	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.04	0.04	< 0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001

Online LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	21: OSK-W-16-754-90SK-W-17-774-90SK-W-17-774-90SK-W-17-789-90SK-W-17-789-10SK-W-17-812-10SK-W-17-812-10BM-15-552-10	22: 6	23: 7	24: 8	25: 9	26: 00	27: 01	28: 02	29: 3	OSK-W-16-311- W1-83
Aluminum [mg/L]	0.05	0.02	0.29	1.10	0.33	0.28	0.31	< 0.01	0.89	
Arsenic [mg/L]	0.002	0.002	0.004	0.004	0.010	0.036	0.025	< 0.002	0.008	
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	
Barium [mg/L]	0.0457	0.184	0.0846	0.0460	0.0454	0.0659	0.112	0.0475	0.0723	
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	
Beryllium [mg/L]	0.00028	0.00013	0.00033	0.00030	0.00042	0.00028	0.00024	0.00013	0.00036	
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00222	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00035	
Calcium [mg/L]	645	934	472	140	421	284	199	800	257	
Cadmium [mg/L]	0.00010	0.00086	0.00012	0.00005	0.00038	0.00035	0.00071	0.00012	0.00070	
Chromium [mg/L]	0.0004	0.0003	0.0018	0.0038	0.0017	0.0012	0.0012	< 0.0003	0.0037	
Cobalt [mg/L]	0.00056	0.00188	0.00094	0.00035	0.00230	0.00250	0.00046	0.00085	0.00097	
Copper [mg/L]	0.0033	0.0022	0.0035	0.0124	0.0037	0.0029	0.0013	0.0073	0.0050	
Iron [mg/L]	< 0.07	< 0.07	0.55	0.47	0.37	48.3	50.5	< 0.07	0.86	
Potassium [mg/L]	6.75	7.42	4.30	7.67	6.63	6.51	4.74	5.81	6.52	
Lithium [mg/L]	0.003	0.004	0.002	0.004	0.003	0.006	0.005	0.004	0.004	
Magnesium [mg/L]	3.88	8.62	1.54	1.46	6.03	52.8	85.0	4.12	2.90	
Manganese [mg/L]	4.21	11.1	2.96	1.31	3.87	3.23	4.67	4.48	1.61	
Molybdenum [mg/L]	0.0001	< 0.0001	0.0003	0.0002	< 0.0001	0.0004	< 0.0001	0.0406	0.0002	
Sodium [mg/L]	1690	1660	1680	1690	1680	1700	1680	1640	1640	
Nickel [mg/L]	0.003	0.010	0.002	0.003	0.004	0.015	0.020	0.004	0.009	
Phosphorus [mg/L]	0.03	0.03	0.04	< 0.03	< 0.03	0.05	0.04	< 0.03	0.04	
Lead [mg/L]	0.0015	0.0004	0.0069	0.0087	0.0036	0.0020	0.0032	0.0008	0.0177	
Uranium [mg/L]	0.00003	0.00003	0.00034	0.00054	0.00052	0.00030	0.00034	0.00006	0.00019	
Antimony [mg/L]	0.003	< 0.002	< 0.002	0.002	0.004	0.004	< 0.002	0.002	0.003	
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	0.0005	< 0.0004	< 0.0004	0.0005	< 0.0004	
Silicon [mg/L]	1.4	1.5	1.2	1.8	1.3	1.6	1.3	1.3	2.1	
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	
Strontium [mg/L]	0.608	2.06	0.287	0.0891	0.328	0.164	0.118	0.888	0.179	
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	

OnLine LIMS

0001566251



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
 Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	21: OSK-W-16-754-90SK-W-17-774-90SK-W-17-774-90SK-W-17-789-90SK-W-17-789-10SK-W-17-812-10SK-W-17-812-10BM-15-552-10 OSK-W-16-311-W1-83	22: 6	23: 7	24: 8	25: 9	26: 00	27: 01	28: 02	29: 3	29: W1-83
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	0.00009	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Vanadium [mg/L]	0.0001	0.0003	0.0002	0.0003	< 0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002
Tungsten [mg/L]	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Zinc [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.13	0.21	< 0.02	0.04

Analysis	30: OSK-W-16-708-W2-91
Sample weight [g]	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1
Ext Volume [mL]	400
Final pH	5.83
pH [no unit]	6.01
Conductivity [uS/cm]	6350
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2570
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2570
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2
Sulphate [mg/L]	4.0
Chloride [mg/L]	< 20
Bromide [mg/L]	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.05



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Analysis	30: OSK-W-16-708- W2-91
Arsenic [mg/L]	< 0.002
Silver [mg/L]	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0455
Boron [mg/L]	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00040
Bismuth [mg/L]	< 0.00007
Calcium [mg/L]	652
Cadmium [mg/L]	0.00017
Chromium [mg/L]	0.0005
Cobalt [mg/L]	0.00104
Copper [mg/L]	0.0003
Iron [mg/L]	< 0.07
Potassium [mg/L]	4.72
Lithium [mg/L]	0.003
Magnesium [mg/L]	3.19
Manganese [mg/L]	3.68
Molybdenum [mg/L]	0.0002
Sodium [mg/L]	1670
Nickel [mg/L]	0.004
Phosphorus [mg/L]	0.04
Lead [mg/L]	0.0042
Uranium [mg/L]	0.00006
Antimony [mg/L]	0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.3
Tin [mg/L]	0.0001
Strontium [mg/L]	0.381
Tellurium [mg/L]	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001

Analysis	30: OSK-W-16-708- W2-91
Titanium [mg/L]	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005
Vanadium [mg/L]	0.0002
Tungsten [mg/L]	< 0.0002
Zinc [mg/L]	< 0.02

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05

= 5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

Extraction Fluid #2 - pH 2.88 ± 0.05

=5.7 mLs of acetic acid bulked to 1L with deionized water.

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246
LR Report : CA11015-OCT18

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0537-OCT18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			4	10	105	90	110	NA		
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0549-OCT18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	94	90	110	NA		
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0563-OCT18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	106	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0011-NOV18</i>													
Chloride	0.2	mg/L				ND	20	94	80	120	84	75	125
Sulphate	0.2	mg/L				8	20	108	80	120	124	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0021-NOV18</i>													
Chloride	0.2	mg/L				ND	20	96	80	120	89	75	125
Sulphate	0.2	mg/L				ND	20	100	80	120	100	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0031-NOV18</i>													
Sulphate	0.2	mg/L				0	20	97	80	120	97	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0532-OCT18</i>													
Bromide	0.3	mg/L				ND	20	103	80	120	97	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L				ND	20	103	80	120	106	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L				NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L				ND	20	100	80	120	104	75	125
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0537-OCT18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			4	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0549-OCT18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0563-OCT18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0537-OCT18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			0	10	100	90	110	NA		
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0549-OCT18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			0	10	100	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0536-OCT18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			ND	10	95	90	110	122	75	125
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0541-OCT18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			ND	10	97	90	110	120	75	125



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0029-OCT18</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	107	80	120	94	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0148-OCT18</i>													
Cobalt	0.00004	mg/L	< 0.000004			2	20	100	90	110	98	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0148-OCT18</i>													
Aluminum	0.01	mg/L	< 0.001			1	20	106	90	110	108	70	130
Antimony	0.002	mg/L	< 0.0002			5	20	100	90	110	110	70	130
Arsenic	0.002	mg/L	< 0.0002			0	20	98	90	110	96	70	130
Barium	0.0002	mg/L	< 0.00002			3	20	99	90	110	95	70	130
Beryllium	0.00007	mg/L	< 0.000007			10	20	102	90	110	96	70	130
Bismuth	0.00007	mg/L	< 0.000007			2	20	93	90	110	108	70	130
Boron	0.02	mg/L	< 0.002			9	20	99	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.00003	mg/L	< 0.000003			1	20	100	90	110	97	70	130
Calcium	0.1	mg/L	< 0.01			4	20	106	90	110	98	70	130
Chromium	0.0003	mg/L	< 0.00003			4	20	100	90	110	101	70	130
Copper	0.0002	mg/L	< 0.00002			5	20	99	90	110	98	70	130
Iron	0.07	mg/L	< 0.007			3	20	106	90	110	NV	70	130
Lead	0.0001	mg/L	< 0.00001			3	20	99	90	110	97	70	130
Lithium	0.001	mg/L	< 0.0001			5	20	100	90	110	101	70	130
Magnesium	0.01	mg/L	< 0.001			4	20	106	90	110	96	70	130
Manganese	0.0001	mg/L	< 0.00001			3	20	100	90	110	96	70	130
Molybdenum	0.0001	mg/L	< 0.00001			1	20	98	90	110	96	70	130
Nickel	0.001	mg/L	< 0.0001			5	20	100	90	110	97	70	130
Phosphorus	0.03	mg/L	< 0.003			4	20	106	90	110	NV	70	130
Potassium	0.03	mg/L	< 0.003			6	20	107	90	110	99	70	130
Selenium	0.0004	mg/L	< 0.00004			7	20	98	90	110	85	70	130
Silicon	0.2	mg/L	< 0.02			4	20	103	90	110	NV	70	130
Silver	0.0005	mg/L	< 0.00005			3	20	98	90	110	NV	70	130
Sodium	0.1	mg/L	< 0.01			ND	20	109	90	110	99	70	130
Strontium	0.0002	mg/L	< 0.00002			0	20	101	90	110	96	70	130
Tellurium	0.001	mg/L	< 0.0001			5	20	91	90	110	117	70	130
Thallium	0.00005	mg/L	< 0.000005			1	20	100	90	110	94	70	130
Thorium	0.001	mg/L	< 0.0001			ND	20	104	90	110	NV	70	130
Tin	0.0001	mg/L	< 0.00001			2	20	93	90	110	NV	70	130
Titanium	0.0005	mg/L	< 0.00005			3	20	98	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.0002	mg/L	< 0.00002			2	20	97	90	110	NV	70	130
Uranium	0.00002	mg/L	< 0.000002			1	20	91	90	110	89	70	130
Vanadium	0.0001	mg/L	< 0.00001			0	20	100	90	110	96	70	130
Zinc	0.02	mg/L	< 0.002			5	20	97	90	110	NV	70	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
 Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11015-OCT18

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>pH - QCBatchID: EWL0537-OCT18</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>pH - QCBatchID: EWL0549-OCT18</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0001-NOV18</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			9	10	109	90	110	107	75 125	
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0028-NOV18</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			0	10	101	90	110	97	75 125	



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

26-October-2018

Date Rec. : 09 October 2018
LR Report: CA11016-OCT18
Reference: Windfall/1774793

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Date Completed	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85
Mercury [µg/g]	19-Oct-18	16:43	20-Oct-18	10:11	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silver [µg/g]	23-Oct-18	11:00	23-Oct-18	14:53	0.59	0.59	0.45	0.60	0.29	0.31
Aluminum [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	9500	5000	7800	17000	8600	6800
Arsenic [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	49	10	7.7	11	7.5	19
Boron [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	< 1	1	< 1	1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	19	24	19	20	33	23
Beryllium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	0.14	0.09	0.10	0.14	0.17	0.15
Bismuth [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	0.88	9.9	2.6	6.4	0.44	0.94
Calcium [µg/g]	25-Oct-18	15:00	26-Oct-18	14:32	9400	21000	10000	6000	13000	15000
Cadmium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	1.1	0.02	< 0.02	< 0.02	0.10	0.10
Cobalt [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	7.1	11	16	48	4.8	4.2
Chromium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	6.7	1.2	8.6	4.0	4.9	5.1
Copper [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	72	69	350	150	64	300
Iron [µg/g]	25-Oct-18	15:00	26-Oct-18	14:32	19000	18000	23000	44000	15000	19000
Potassium [µg/g]	25-Oct-18	15:00	26-Oct-18	14:32	1200	1900	890	1200	1600	1400
Lithium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	22	8	17	27	17	12
Magnesium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	7300	4000	6400	12000	6000	5800



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11016-OCT18

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Date Completed	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85
Manganese [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	230	140	140	470	320	230
Molybdenum [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	1.5	1.3	9.8	1.0	1.0	14
Sodium [µg/g]	25-Oct-18	15:00	26-Oct-18	14:32	530	97	410	250	430	470
Nickel [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	16	8.0	15	26	11	14
Phosphorus [µg/g]	25-Oct-18	15:00	26-Oct-18	14:32	380	490	350	330	320	370
Lead [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	11	1.7	2.3	0.83	1.7	1.3
Antimony [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8
Selenium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	< 0.7	1.1	2.1	1.1	< 0.7	< 0.7
Tin [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2
Strontium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	20	28	15	18	23	25
Tellurium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	< 0.1	0.58	0.27	0.80	< 0.1	< 0.1
Thorium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	2.1	2.4	1.9	0.54	1.9	1.7
Titanium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	72	9.1	170	810	45	30
Thallium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	0.05	0.03	< 0.02	0.03	0.06	0.03
Uranium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	0.34	0.47	0.27	0.075	0.28	0.27
Vanadium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	12	2	10	47	10	9
Tungsten [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	0.09	1.0	2.8	0.94	0.20	0.08
Yttrium [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	4.5	3.3	3.5	5.2	4.3	4.1
Zinc [µg/g]	22-Oct-18	17:11	23-Oct-18	14:53	198	11	24	65	38	28

Analysis	11: OSK-W-16-706- W1-86	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743-9 3	19: OSK-W-16-746-9 4	20: OSK-W-16-754-9 5
Mercury [µg/g]	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silver [µg/g]	0.34	0.77	0.27	0.22	0.74	0.23	0.96	2.0	0.50	0.19
Aluminum [µg/g]	4600	6000	4100	4200	16000	6600	4400	3900	19000	3900
Arsenic [µg/g]	16	25	3.2	7.1	25	14	7.3	90	4.4	3.3
Boron [µg/g]	< 1	1	< 1	1	< 1	< 1	< 1	1	< 1	< 1
Barium [µg/g]	31	32	34	29	84	21	42	24	130	24
Beryllium [µg/g]	0.14	0.09	0.07	0.10	0.14	0.14	0.11	0.16	0.14	0.08

OnLine LIMS

0001557097



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11016-OCT18

Analysis	11: OSK-W-16-706- W1-86	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743-9 3	19: OSK-W-16-746-9 4	20: OSK-W-16-754-9 5
Bismuth [µg/g]	4.4	4.4	2.3	4.8	16	3.4	0.60	7.2	9.0	2.2
Calcium [µg/g]	12000	14000	11000	12000	31000	14000	14000	4500	18000	11000
Cadmium [µg/g]	0.05	0.12	< 0.02	< 0.02	0.08	0.03	0.35	0.41	0.05	0.03
Cobalt [µg/g]	5.7	5.1	6.3	7.1	43	18	3.6	13	31	4.9
Chromium [µg/g]	1.6	2.9	1.8	1.5	106	5.0	1.5	1.7	26	2.0
Copper [µg/g]	130	170	210	64	100	87	280	350	150	110
Iron [µg/g]	13000	9000	14000	19000	64000	25000	7100	23000	55000	11000
Potassium [µg/g]	1300	1100	1400	1500	5200	1400	1400	1900	6400	1100
Lithium [µg/g]	8	9	7	6	27	9	7	4	29	5
Magnesium [µg/g]	3900	3700	2500	2700	17000	5900	4400	1500	18000	2700
Manganese [µg/g]	180	150	80	96	670	140	200	54	620	86
Molybdenum [µg/g]	3.5	0.5	22	1.0	9.9	2.3	2.0	3.4	1.4	0.9
Sodium [µg/g]	340	500	460	390	370	540	530	230	500	440
Nickel [µg/g]	5.6	5.2	7.9	8.1	92	18	5.1	15	30	5.5
Phosphorus [µg/g]	230	240	300	300	380	400	290	330	890	260
Lead [µg/g]	2.5	1.9	1.3	1.2	1.3	1.5	2.3	2.1	1.4	0.98
Antimony [µg/g]	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	47	< 0.8	< 0.8
Selenium [µg/g]	< 0.7	< 0.7	1.1	0.9	2.5	1.7	< 0.7	1.6	0.9	< 0.7
Tin [µg/g]	2.1	2.0	2.0	2.1	3.0	1.3	< 0.5	0.5	1.0	< 0.5
Strontium [µg/g]	19	19	14	18	19	17	25	8.7	40	19
Tellurium [µg/g]	0.18	0.49	0.13	0.62	1.2	0.21	0.12	0.33	0.42	0.29
Thorium [µg/g]	1.0	0.98	1.2	1.4	0.57	2.0	1.7	2.0	1.5	1.5
Titanium [µg/g]	12	10	24	12	860	27	9.2	17	880	9.2
Thallium [µg/g]	< 0.02	0.02	0.03	0.02	0.21	0.03	0.02	0.05	0.26	0.02
Uranium [µg/g]	0.094	0.45	0.23	0.39	0.054	0.37	0.62	0.34	0.14	0.43
Vanadium [µg/g]	3	3	3	3	120	11	2	3	84	3
Tungsten [µg/g]	0.05	< 0.04	0.91	0.18	3.0	0.07	0.07	0.52	0.05	0.26
Yttrium [µg/g]	2.0	2.9	1.9	2.3	5.9	5.9	3.1	4.0	13	2.2
Zinc [µg/g]	12	31	7.1	5.3	57	11	63	45	59	9.4



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11016-OCT18

Analysis	21: OSK-W-16-754-90SK-W-17-774-90SK-W-17-774-90SK-W-17-789-90SK-W-17-789-10SK-W-17-812-10SK-W-17-812-10B15-552-10 OSK-W-16-311- 6	22: 7	23: 8	24: 9	25: 00	26: 01	27: 02	28: 3	29: W1-83
Mercury [µg/g]	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Silver [µg/g]	0.55	0.65	0.14	0.47	0.63	0.20	0.96	0.72	0.35
Aluminum [µg/g]	8000	19000	4800	5900	4800	3400	2500	8300	8800
Arsenic [µg/g]	6.3	23	2.8	12	21	24	52	8.1	27
Boron [µg/g]	< 1	< 1	< 1	1	1	2	2	1	< 1
Barium [µg/g]	21	96	26	25	23	26	25	21	24
Beryllium [µg/g]	0.14	0.11	0.09	0.10	0.12	0.14	0.07	0.16	0.17
Bismuth [µg/g]	2.1	6.4	0.41	2.2	2.3	< 0.09	< 0.09	3.7	2.8
Calcium [µg/g]	15000	35000	16000	4200	9800	17000	24000	23000	7300
Cadmium [µg/g]	< 0.02	0.13	0.04	0.03	0.11	0.10	0.12	0.03	0.30
Cobalt [µg/g]	10	51	6.1	3.7	5.2	4.0	5.1	14	9.1
Chromium [µg/g]	4.6	77	2.5	1.5	1.6	0.60	1.4	6.8	5.6
Copper [µg/g]	270	890	120	270	230	12	14	1200	76
Iron [µg/g]	17000	69000	8500	12000	13000	8200	18000	30000	19000
Potassium [µg/g]	1800	3100	1300	2000	1800	1500	1100	1700	1500
Lithium [µg/g]	13	23	6	9	7	4	< 2	15	13
Magnesium [µg/g]	8200	24000	3800	3700	2800	4900	10000	8800	5600
Manganese [µg/g]	170	940	160	82	120	260	600	180	140
Molybdenum [µg/g]	1.8	2.4	0.4	7.4	1.4	0.3	0.5	47	1.4
Sodium [µg/g]	160	330	360	290	270	400	410	270	500
Nickel [µg/g]	13	87	3.7	7.0	5.7	6.5	22	24	15
Phosphorus [µg/g]	350	540	290	330	280	270	230	450	400
Lead [µg/g]	0.80	1.5	1.1	1.5	1.4	1.6	1.9	1.5	3.1
Antimony [µg/g]	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	< 0.8	0.8	< 0.8
Selenium [µg/g]	0.9	2.1	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	< 0.7	2.6	< 0.7
Tin [µg/g]	< 0.5	0.8	< 0.5	0.9	< 0.5	< 0.5	< 0.5	0.7	< 0.5
Strontium [µg/g]	20	95	17	7.8	15	14	15	32	23
Tellurium [µg/g]	0.30	0.27	< 0.1	0.21	0.16	< 0.1	< 0.1	0.28	0.11
Thorium [µg/g]	1.7	0.83	1.2	1.3	1.5	2.6	1.7	1.7	1.4
Titanium [µg/g]	100	420	19	10	10	4.4	3.7	13	45
Thallium [µg/g]	0.04	0.09	0.02	0.04	0.03	< 0.02	0.03	0.03	0.04

Online LIMS

0001557097

Analysis	21: OSK-W-16-754-906	22: OSK-W-17-774-907	23: OSK-W-17-774-908	24: OSK-W-17-789-909	25: OSK-W-17-789-1000	26: OSK-W-17-812-1001	27: OSK-W-17-812-1002	28: OBM-15-552-1003	29: OSK-W-16-311-W1-83
Uranium [µg/g]	0.28	0.063	0.27	0.28	0.48	0.27	0.13	0.26	0.26
Vanadium [µg/g]	6	110	3	3	2	1	2	8	9
Tungsten [µg/g]	0.27	0.13	< 0.04	0.16	0.09	< 0.04	0.11	0.89	0.07
Yttrium [µg/g]	3.9	7.0	1.8	1.9	2.6	3.0	2.0	5.3	3.8
Zinc [µg/g]	29	84	16	13	21	36	40	21	55

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245	Y
Metals, ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-007	MA200_MET.1.2	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11016-OCT18

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate			LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material			
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0017-OCT18</i>													
Mercury	0.05	µg/g	<0.05			ND	20	99	80	120	87	70	130
<i>Metals - Microwave/ICP-MS - QCBatchID: EMS0084-OCT18</i>													
Tellurium	0.1	µg/g	<0.01			ND	20	101	70	130	NV	70	130
<i>Metals, ICP-MS - QCBatchID: EMS0084-OCT18</i>													
Aluminum	1	µg/g	<3			5	20	90	70	130	107	70	130
Antimony	0.8	µg/g	<0.8			ND	20	101	70	130	110	70	130
Arsenic	0.5	µg/g	<0.5			5	20	101	70	130	123	70	130
Barium	0.01	µg/g	<0.01			7	20	103	70	130	93	70	130
Beryllium	0.02	µg/g	<0.02			10	20	91	70	130	109	70	130
Bismuth	0.09	µg/g	<0.09			10	20	100	70	130	NV	70	130
Boron	1	µg/g	<1			ND	20	107	70	130	NV	70	130
Cadmium	0.02	µg/g	<0.02			5	20	92	70	130	115	70	130
Chromium	0.5	µg/g	<0.5			3	20	93	70	130	125	70	130
Cobalt	0.01	µg/g	<0.01			2	20	96	70	130	109	70	130
Copper	0.1	µg/g	<0.1			7	20	95	70	130	99	70	130
Lead	0.05	µg/g	<0.05			9	20	94	70	130	97	70	130
Lithium	2	µg/g	<2			4	20	91	70	130	107	70	130
Magnesium	1	µg/g	<1			4	20	100	70	130	116	70	130
Manganese	0.1	µg/g	<0.1			1	20	95	70	130	108	70	130
Molybdenum	0.1	µg/g	<0.1			5	20	93	70	130	97	70	130
Nickel	0.1	µg/g	<0.1			4	20	92	70	130	113	70	130
Selenium	0.7	µg/g	<0.7			ND	20	95	70	130	NV	70	130
Strontium	0.02	µg/g	<0.02			6	20	97	70	130	108	70	130
Thallium	0.02	µg/g	<0.02			4	20	96	70	130	116	70	130
Tin	0.5	µg/g	<0.5			12	20	101	70	130	90	70	130
Titanium	0.1	µg/g	<0.1			10	20	100	70	130	NV	70	130
Tungsten	0.04	µg/g	-9e-006			ND	20	90	70	130	NV	70	130
Uranium	0.002	µg/g	<0.002			6	20	91	70	130	83	70	130
Vanadium	1	µg/g	<1			2	20	94	70	130	119	70	130
Yttrium	0.004	µg/g	<0.004			5	20	99	70	130	107	70	130
Zinc	0.7	µg/g	<0.7			3	20	92	70	130	105	70	130
<i>Metals, ICP-MS - QCBatchID: EMS0086-OCT18</i>													
Silver	0.01	µg/g	<0.01			11	20	97	70	130	91	70	130
<i>Metals, ICP-OES - QCBatchID: ESG0042-OCT18</i>													
Calcium	1	µg/g	<1			ND	20	100	80	120	97	70	130



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11016-OCT18

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
Iron	0.3	µg/g	0.026			1	20	100	80	120	110	70	130
Phosphorus	3	µg/g	-0.001			1	20	98	80	120	97	70	130
Potassium	0.3	µg/g	0.002			1	20	106	80	120	102	70	130
Sodium	1	µg/g	0.001			2	20	95	80	120	104	70	130
<i>v - QCBatchID: EMS0084-OCT18</i>													
Thorium	0.01	µg/g	< 0.002			11	20	107	70	130	NV	70	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

06-November-2018

Date Rec. : 09 October 2018
LR Report: CA11017-OCT18
Reference: Windfall/1774793

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88
Sample weight [g]	31-Oct-18	14:18	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	31-Oct-18	14:18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	31-Oct-18	14:18	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	31-Oct-18	14:18	8.89	9.05	9.04	8.91	9.21	9.25	9.10	9.25	8.92
pH [no unit]	05-Nov-18	11:56	7.76	7.83	7.83	7.83	7.91	7.90	7.86	7.94	7.65
Conductivity [uS/cm]	05-Nov-18	11:56	81	74	74	82	65	70	69	63	113
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	05-Nov-18	11:56	26	27	25	26	28	27	25	25	23
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	05-Nov-18	11:56	26	27	25	26	28	27	25	25	23
Carbonate [mg/L as CaCO3]	05-Nov-18	11:56	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	02-Nov-18	14:51	6.5	3.8	4.9	6.9	2.8	3.9	4.1	2.8	22
Chloride [mg/L]	02-Nov-18	12:27	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Bromide [mg/L]	02-Nov-18	14:52	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	02-Nov-18	14:52	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	02-Nov-18	14:52	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	02-Nov-18	14:52	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	02-Nov-18	14:12	< 0.06	0.06	< 0.06	0.09	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	02-Nov-18	14:08	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	02-Nov-18	11:51	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	05-Nov-18	19:23	0.716	0.862	0.853	0.916	0.006	0.022	0.219	1.14	0.742
Arsenic [mg/L]	05-Nov-18	19:23	0.0058	0.0024	0.0025	0.0006	0.0119	0.0039	0.0025	0.0059	0.0019
Silver [mg/L]	05-Nov-18	19:23	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005

OnLine LIMS

0001567639



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11017-OCT18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88
Barium [mg/L]	05-Nov-18	19:23	0.00065	0.00037	0.00060	0.00067	0.00281	0.00090	0.00039	0.00049	0.00108
Boron [mg/L]	06-Nov-18	16:19	0.004	0.008	0.005	0.008	0.010	0.029	0.007	0.005	0.002
Beryllium [mg/L]	05-Nov-18	19:23	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000020	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	05-Nov-18	19:23	0.000019	0.000035	< 0.000007	0.000010	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000024	0.000022
Calcium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	11.0	10.4	10.7	11.8	33.6	5.57	6.39	8.64	16.9
Cadmium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.000014	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	0.00524	0.000010	0.494	0.000009	< 0.000003
Chromium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00008	0.00004	0.00005	0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00006	< 0.00003
Cobalt [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.000041	0.000012	0.000017	0.000008	0.0112	0.000660	0.008300	0.000043	0.000011
Copper [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00077	0.00016	0.00071	0.00012	0.00144	0.00162	0.00866	0.00055	0.00038
Iron [mg/L]	05-Nov-18	19:24	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.030	0.010	2.09	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	2.87	4.96	1.80	2.14	1.16	2.07	0.060	2.28	2.12
Lithium [mg/L]	06-Nov-18	16:19	0.0029	0.0010	0.0012	0.0011	0.0025	0.0013	0.0018	0.0009	0.0013
Magnesium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.653	0.359	0.461	0.621	6.99	2.58	1.41	0.334	0.307
Manganese [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00227	0.00072	0.00079	0.00065	0.05012	0.00157	1.26	0.00075	0.00118
Molybdenum [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00025	0.00022	0.00241	0.00251	0.00960	0.00702	0.00248	0.00021	0.00136
Sodium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	1.76	0.68	2.05	1.53	0.39	0.41	0.20	2.35	1.97
Nickel [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0010	< 0.0001	0.0101	0.0002	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	05-Nov-18	19:24	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.030	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00021	0.00003	0.00001	< 0.00001	0.01675	0.00012	0.01340	0.00011	< 0.00001
Uranium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.000016	0.000034	0.000009	0.000016	0.000110	0.000870	0.00618	0.000035	0.000027
Antimony [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.0076	0.0038	0.0022	0.0016	0.0096	0.0096	0.0019	0.0052	0.0022
Selenium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00017	0.00077	0.00078	0.00039	0.00226	0.00340	0.00086	0.00023	0.00047
Silicon [mg/L]	05-Nov-18	19:24	1.20	1.30	1.23	1.02	0.61	0.57	0.70	1.55	1.45
Tin [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.00002	0.00003	0.00002	0.00002	0.00065	0.00031	0.00025	0.00003	0.00003
Strontium [mg/L]	05-Nov-18	19:24	0.0183	0.0105	0.0193	0.0217	0.174	0.104	0.0270	0.0162	0.0336
Tellurium [mg/L]	05-Nov-18	19:25	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0003	< 0.0001
Thorium [mg/L]	05-Nov-18	19:25	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	05-Nov-18	19:25	0.00007	0.00007	0.00021	0.00016	< 0.00005	0.00018	0.00008	0.00007	0.00006
Thallium [mg/L]	05-Nov-18	19:25	0.000016	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000080	0.000020	0.00216	< 0.000005	< 0.000005
Vanadium [mg/L]	05-Nov-18	19:25	0.00052	0.00083	0.00106	0.00127	0.00011	0.00003	0.00002	0.00106	0.00062
Tungsten [mg/L]	05-Nov-18	19:25	0.00013	0.00040	0.00163	0.00151	0.00814	0.00273	0.00153	0.00026	0.00081
Zinc [mg/L]	05-Nov-18	19:25	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.285	< 0.002	108	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11017-OCT18

Analysis	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743- 93	19: OSK-W-16-746- 94	20: OSK-W-16-754- 95	21: OSK-W-16-754- 96	22: OSK-W-17-774- 97	23: OSK-W-17-774- 98	24: OSK-W-17-789- 99
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	8.93	8.67	8.92	9.31	8.77	8.53	9.13	9.18	8.21	9.26	9.18
pH [no unit]	7.77	7.82	7.76	8.08	7.87	7.63	7.90	7.86	7.37	7.84	7.80
Conductivity [uS/cm]	75	135	79	60	68	282	84	72	965	70	67
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25	31	25	28	24	21	29	25	14	24	24
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	25	31	25	28	24	21	29	25	14	24	24
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	4.0	14	4.1	2.3	3.8	92	5.1	3.5	530	5.1	3.2
Chloride [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.894	0.633	0.818	1.20	0.903	0.536	0.889	0.794	0.347	0.964	1.22
Arsenic [mg/L]	0.0018	0.0005	0.0010	0.0034	0.0189	< 0.0002	0.0014	0.0020	0.0003	0.0018	0.0044
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00014	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Barium [mg/L]	0.00122	0.00264	0.00080	0.00052	0.00048	0.0227	0.00230	0.00047	0.0366	0.00093	0.00053
Boron [mg/L]	0.003	0.004	0.003	0.003	0.006	< 0.002	0.005	0.008	0.006	0.005	0.009
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000007	0.000073	0.000084	< 0.000007	0.000010	0.000110	0.000013	0.000015	0.000019	0.000007	0.000023
Calcium [mg/L]	10.3	18.9	11.5	7.64	9.52	46.9	10.7	9.37	229	9.23	8.19
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	0.000003	< 0.000003	< 0.000003
Chromium [mg/L]	0.00004	0.00005	0.00004	0.00004	0.00007	< 0.00003	0.00003	< 0.00003	0.00007	< 0.00003	0.00005
Cobalt [mg/L]	0.000030	0.000015	0.000012	0.000026	0.000055	0.000021	0.000022	0.000004	0.000034	0.000014	0.000010
Copper [mg/L]	0.00016	0.00013	0.00017	0.00028	0.00049	0.00009	0.00021	0.00021	0.00016	0.00058	0.00042
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.011
Potassium [mg/L]	2.88	4.07	1.95	2.52	4.49	4.51	2.96	3.94	4.17	2.83	4.84
Lithium [mg/L]	0.0010	0.0019	0.0009	0.0017	0.0014	0.0024	0.0008	0.0010	0.0018	0.0008	0.0018
Magnesium [mg/L]	0.320	1.34	0.450	0.803	0.279	1.26	0.315	0.491	2.34	0.331	0.319
Manganese [mg/L]	0.00098	0.00511	0.00098	0.00078	0.00184	0.00862	0.00061	0.00046	0.0227	0.00047	0.00087
Molybdenum [mg/L]	0.00018	0.00076	0.00016	0.00042	0.00022	0.00008	0.00030	0.00024	0.00042	0.00013	0.00154
Sodium [mg/L]	1.59	1.38	1.70	2.38	0.96	1.17	2.08	1.22	1.02	1.97	1.78
Nickel [mg/L]	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0001

OnLine LIMS

0001567639



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
 Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11017-OCT18

Analysis	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743- 93	19: OSK-W-16-746- 94	20: OSK-W-16-754- 95	21: OSK-W-16-754- 96	22: OSK-W-17-774- 97	23: OSK-W-17-774- 98	24: OSK-W-17-789- 99
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.003
Lead [mg/L]	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	0.00004
Uranium [mg/L]	0.000036	0.000004	0.000012	0.000110	0.000027	0.000011	0.000054	0.000010	0.000016	0.000023	0.000080
Antimony [mg/L]	0.0015	0.0011	0.0017	0.0051	0.0474	0.0010	0.0010	0.0033	0.0012	0.0011	0.0024
Selenium [mg/L]	0.00050	0.00040	0.00056	0.00014	0.00028	0.00015	0.00028	0.00021	0.00024	0.00015	0.00021
Silicon [mg/L]	1.38	0.80	1.20	1.62	1.33	0.81	1.52	1.34	0.76	1.66	1.47
Tin [mg/L]	0.00001	0.00001	0.00005	0.00004	0.00001	0.00003	0.00003	0.00001	0.00003	0.00001	0.00008
Strontium [mg/L]	0.0139	0.0870	0.0203	0.0126	0.0096	0.261	0.0768	0.0141	1.41	0.0390	0.00779
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00007	0.00027	< 0.00005	< 0.00005	0.00026	< 0.00005	0.00009	0.00034
Thallium [mg/L]	< 0.000005	0.000006	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000009	< 0.000005	< 0.000005	0.000012	< 0.000005	< 0.000005
Vanadium [mg/L]	0.00072	0.00046	0.00072	0.00103	0.00102	0.00033	0.00096	0.00084	0.00029	0.00086	0.00135
Tungsten [mg/L]	0.00026	0.00064	0.00003	0.00023	0.00051	0.00007	0.00031	0.00025	0.00017	0.00002	0.00128
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Analysis	25: OSK-W-17-789- 100	26: OSK-W-17-812- 101	27: OSK-W-17-812-OBM-15-552-10 102	28: OSK-W-16-311- 3	29: OSK-W-16-708- W1-83	30: OSK-W-16-708- W1-90
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	9.13	9.30	9.10	9.06	9.02	8.72
pH [no unit]	7.85	8.02	7.89	7.81	7.63	7.78
Conductivity [uS/cm]	66	74	79	75	74	133
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25	34	33	25	25	30
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	25	34	33	25	25	30
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	3.1	2.1	3.3	5.1	3.6	12
Chloride [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.08	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11017-OCT18

Analysis	25:	26:	27:	28:	29:	30:
	OSK-W-17-789-100	OSK-W-17-812-101	OSK-W-17-812-OBM-15-552-10102	OSK-W-16-311-3	OSK-W-16-708-W1-83	OSK-W-16-708-W1-90
Mercury [mg/L]	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00002
Aluminum [mg/L]	1.05	1.17	0.828	0.817	1.07	0.561
Arsenic [mg/L]	0.0052	0.0326	0.0238	0.0009	0.0067	0.0005
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00005
Barium [mg/L]	0.00076	0.00035	0.00111	0.00038	0.00064	0.00285
Boron [mg/L]	0.007	0.012	0.015	0.010	0.010	0.004
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000026	< 0.000007	< 0.000007	0.000010	< 0.000007	0.000240
Calcium [mg/L]	9.00	8.81	8.34	10.5	9.47	18.8
Cadmium [mg/L]	0.000003	< 0.000003	0.000004	0.000019	< 0.000003	< 0.000003
Chromium [mg/L]	0.00004	0.00005	0.00003	0.00006	0.00004	0.00004
Cobalt [mg/L]	0.000047	0.000026	0.000006	< 0.000004	0.000007	0.000017
Copper [mg/L]	0.00045	0.00015	0.00015	0.00039	0.00022	0.00013
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	3.97	3.60	2.61	3.58	3.42	3.64
Lithium [mg/L]	0.0013	0.0029	0.0026	0.0015	0.0014	0.0019
Magnesium [mg/L]	0.356	1.35	2.96	0.532	0.393	1.12
Manganese [mg/L]	0.00085	0.00268	0.00433	0.00059	0.00064	0.00522
Molybdenum [mg/L]	0.00014	0.00077	0.00029	0.0545	0.00052	0.00082
Sodium [mg/L]	1.25	1.62	1.82	1.16	1.48	1.24
Nickel [mg/L]	0.0002	0.0002	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00005	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Uranium [mg/L]	0.000029	0.000115	0.000018	0.000009	0.000014	0.000023
Antimony [mg/L]	0.0041	0.0042	0.0019	0.0018	0.0022	0.0009
Selenium [mg/L]	0.00014	< 0.00004	0.00009	0.00055	0.00013	0.00031
Silicon [mg/L]	1.40	1.52	1.27	1.24	1.44	0.74
Tin [mg/L]	0.00004	0.00004	0.00001	0.00002	0.00002	0.00003
Strontium [mg/L]	0.00948	0.0131	0.0152	0.0162	0.0151	0.0618
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00008	0.00008	< 0.00005	0.00011	0.00009	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000007	< 0.000005	0.000006
Vanadium [mg/L]	0.00083	0.00070	0.00059	0.00093	0.00146	0.00028
Tungsten [mg/L]	0.00012	0.00019	0.00012	0.00099	0.00025	0.00068
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Online LIMS

0001567639

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0004-NOV18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	97	90	110	NA		
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0024-NOV18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	103	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0569-OCT18</i>													
Bromide	0.3	mg/L				ND	20	101	80	120	100	75	125
Chloride	0.2	mg/L				ND	20	94	80	120	98	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L				ND	20	103	80	120	104	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L				NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L				ND	20	100	80	120	102	75	125
Sulphate	0.2	mg/L				1	20	98	80	120	96	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0570-OCT18</i>													
Sulphate	0.2	mg/L				0	20	96	80	120	107	75	125
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0004-NOV18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0024-NOV18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0004-NOV18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			ND	10	97	90	110	NA		
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0024-NOV18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			0	10	99	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0033-NOV18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			ND	10	97	90	110	105	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0001-NOV18</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	97	80	120	100	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0157-OCT18</i>													
Cobalt	0.000004	mg/L	< 0.000004			9	20	100	90	110	98	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0157-OCT18</i>													
Aluminum	0.001	mg/L	< 0.001			5	20	103	90	110	120	70	130
Antimony	0.0002	mg/L	< 0.0002			3	20	101	90	110	110	70	130
Arsenic	0.0002	mg/L	< 0.0002			0	20	94	90	110	94	70	130
Barium	0.00002	mg/L	< 0.00002			0	20	103	90	110	100	70	130
Beryllium	0.000007	mg/L	< 0.000007			ND	20	104	90	110	91	70	130
Bismuth	0.000007	mg/L	< 0.000007			ND	20	95	90	110	84	70	130



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank				Matrix Spike / Reference Material	
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
Boron	0.002	mg/L	< 0.002			ND	20	101	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.000003	mg/L	< 0.000003			ND	20	102	90	110	98	70	130
Calcium	0.01	mg/L	< 0.01			3	20	104	90	110	100	70	130
Chromium	0.00003	mg/L	< 0.00003			ND	20	102	90	110	100	70	130
Copper	0.00002	mg/L	< 0.00002			10	20	101	90	110	99	70	130
Iron	0.007	mg/L	< 0.007			ND	20	102	90	110	NV	70	130
Lead	0.00001	mg/L	< 0.00001			11	20	97	90	110	92	70	130
Lithium	0.0001	mg/L	< 0.0001			6	20	106	90	110	98	70	130
Magnesium	0.001	mg/L	< 0.001			0	20	106	90	110	98	70	130
Manganese	0.00001	mg/L	< 0.00001			4	20	104	90	110	104	70	130
Molybdenum	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	105	90	110	99	70	130
Nickel	0.0001	mg/L	< 0.0001			10	20	101	90	110	97	70	130
Phosphorus	0.003	mg/L	< 0.003			10	20	103	90	110	NV	70	130
Potassium	0.003	mg/L	< 0.003			4	20	108	90	110	97	70	130
Selenium	0.00004	mg/L	< 0.00004			ND	20	101	90	110	94	70	130
Silicon	0.02	mg/L	< 0.02			1	20	99	90	110	NV	70	130
Silver	0.00005	mg/L	< 0.00005			ND	20	102	90	110	95	70	130
Sodium	0.01	mg/L	< 0.01			2	20	102	90	110	93	70	130
Strontium	0.00002	mg/L	< 0.00002			5	20	103	90	110	98	70	130
Tellurium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	94	90	110	120	70	130
Thallium	0.000005	mg/L	< 0.000005			ND	20	93	90	110	85	70	130
Thorium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	100	90	110	NV	70	130
Tin	0.00001	mg/L	< 0.00001			4	20	101	90	110	NV	70	130
Titanium	0.00005	mg/L	< 0.00005			ND	20	101	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.00002	mg/L	< 0.00002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
Uranium	0.000002	mg/L	< 0.000002			ND	20	102	90	110	88	70	130
Vanadium	0.00001	mg/L	< 0.00001			1	20	101	90	110	96	70	130
Zinc	0.002	mg/L	< 0.002			ND	20	105	90	110	NV	70	130
<i>pH - QCBatchID: EWL0004-NOV18</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>pH - QCBatchID: EWL0024-NOV18</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0014-NOV18</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	106	90	110	NV	75	125



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Golder Associates

Attn : Cristina Cismasu

9200, Boul de l'Acadie, bureau 10
Montreal, QC
H4N 2T2, Canada

Phone: 514-383-0990
Fax:514-383-5332

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

13-November-2018

Date Rec. : 09 October 2018

LR Report: CA11018-OCT18

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Sample weight [g]	09-Nov-18	12:25	100	100	100	100	100	100	75
Volume D.I. Water [mL]	09-Nov-18	12:25	400	400	400	400	400	400	300
Final pH	09-Nov-18	12:25	8.35	8.43	8.49	8.28	8.69	8.48	8.46
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Nov-18	07:46	62	75	75	74	113	115	97
pH [no unit]	08-Nov-18	07:46	8.09	8.21	8.18	8.11	8.43	8.33	8.27
Conductivity [uS/cm]	08-Nov-18	07:46	284	371	459	462	360	405	458
Fluoride [mg/L]	07-Nov-18	09:17	0.41	0.56	0.75	0.48	0.72	0.70	0.72
Chloride [mg/L]	07-Nov-18	12:48	9.5	5.5	22	14	6.7	10	15
Sulphate [mg/L]	07-Nov-18	12:48	21	46	57	72	27	38	61
Bromide [mg/L]	07-Nov-18	12:48	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	07-Nov-18	12:48	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	07-Nov-18	12:48	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	07-Nov-18	12:48	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	08-Nov-18	08:17	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	09-Nov-18	11:03	< 0.00001	< 0.00001	0.00017	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001
Aluminum [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.356	0.371	0.425	0.262	0.722	0.420	0.392
Arsenic [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.0100	0.0053	0.0033	0.0005	0.0053	0.0046	0.0034

OnLine LIMS

0001574488



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Silver [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00237	0.00152	0.00183	0.00040	0.00071	0.00052	0.00227
Barium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00238	0.00330	0.00413	0.00614	0.00303	0.00441	0.00428
Beryllium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.029	0.052	0.039	0.063	0.025	0.017	0.022
Bismuth [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.000008	0.000042	0.000008	0.000008	< 0.000007	< 0.000007	0.000080
Calcium [mg/L]	13-Nov-18	15:51	19.3	18.0	20.5	30.4	10.9	16.8	19.5
Cadmium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.000151	< 0.000003	0.000023	0.000003	0.000006	0.000007	0.000007
Cobalt [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.000018	0.000039	0.000044	0.000031	< 0.000004	< 0.000004	0.000152
Chromium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00005	0.00008	0.00009	< 0.00003	0.00018	0.00005	0.00005
Copper [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00159	0.00147	0.00951	0.00053	0.00080	0.00408	0.00266
Iron [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.014	0.022	0.010	0.010	< 0.007	< 0.007	0.010
Potassium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	21.4	63.3	29.9	35.3	41.8	33.9	41.7
Lithium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.0154	0.0054	0.0121	0.0066	0.0082	0.0089	0.0077
Magnesium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	4.22	3.41	5.43	10.7	5.16	8.51	4.84
Manganese [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00820	0.00346	0.00563	0.0159	0.00497	0.00898	0.0063
Molybdenum [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00481	0.00328	0.0836	0.00368	0.00440	0.0276	0.0159
Sodium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	17.3	8.92	45.7	25.0	32.8	35.9	32.3
Nickel [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.0004	0.0001	0.0003	0.0002	< 0.0001	0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.006	0.005	0.003	< 0.003	< 0.003	0.005	0.004
Lead [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00069	0.00006	0.00002	0.00001	< 0.00001	0.00002	0.00004
Antimony [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.0585	0.0328	0.0113	0.0056	0.0696	0.0297	0.0245
Selenium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00047	0.00466	0.00494	0.00245	0.00107	0.00094	0.00221
Silicon [mg/L]	09-Nov-18	13:02	2.07	2.12	2.01	1.92	1.90	2.30	2.54
Tin [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00005	0.00005	0.00009	0.00011	0.00007	0.00005	0.00004
Strontium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.0692	0.0469	0.0796	0.0976	0.0450	0.0834	0.0592
Tellurium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00073	0.00040	0.00010	0.00053	0.00033	0.00022	0.00032
Thallium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.000067	0.000065	0.000046	0.000032	0.000067	0.000058	0.000060

OnLine LIMS

0001574488



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2HO
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: OBM-15-564-79	6: OBM-15-557-80	7: OBM-15-552-81	8: OBM-15-554-82	9: OSK-W-16-311- W2-84	10: OSK-W-16-706- W1-85	11: OSK-W-16-706- W1-86
Uranium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.000317	0.000661	0.000352	0.000205	0.000556	0.000550	0.000088
Vanadium [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00104	0.00172	0.00163	0.00114	0.00309	0.00159	0.00118
Tungsten [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.00162	0.00718	0.0280	0.00573	0.00963	0.00818	0.0076
Zinc [mg/L]	09-Nov-18	13:02	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Analysis	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743- 3	19: OSK-W-16-746- 4	20: OSK-W-16-754- 5
Sample weight [g]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Volume D.I. Water [mL]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	8.94	8.46	8.58	7.91	8.37	8.81	8.41	7.88	8.54
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	76	57	77	102	74	123	76	40	70
pH [no unit]	8.43	8.05	8.18	8.11	8.11	8.61	8.17	7.74	8.13
Conductivity [uS/cm]	314	521	425	978	478	331	385	1890	424
Fluoride [mg/L]	0.63	0.92	0.86	0.25	0.58	0.74	0.94	0.38	0.88
Chloride [mg/L]	15	19	14	17	31	10	7.9	10	33
Sulphate [mg/L]	23	110	57	280	60	13	45	900	48
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.04	< 0.03	< 0.03	0.06	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	0.00002	0.00012	0.00001	< 0.00001	0.00002	0.00001	0.00063	< 0.00001	0.00003
Aluminum [mg/L]	1.39	0.490	0.429	0.076	0.295	0.900	0.369	0.137	0.558
Arsenic [mg/L]	0.0210	0.0037	0.0031	0.0004	0.0013	0.0136	0.158	0.0004	0.0035
Silver [mg/L]	0.00619	0.00130	0.00040	0.00013	0.00043	0.00161	0.0220	0.00019	0.00048
Barium [mg/L]	0.00168	0.00608	0.00391	0.03516	0.00346	0.00266	0.00368	0.0409	0.00457
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	0.036	0.029	0.030	0.033	0.031	0.033	0.034	0.010	0.027

Online LIMS

0001574488



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Analysis	12: OSK-W-16-706- W1-87	13: OSK-W-16-706- W1-88	14: OSK-W-16-706- W2-89	15: OSK-W-16-708- W1-90	16: OSK-W-16-708- W2-91	17: OSK-W-16-735- W2-92	18: OSK-W-16-743-9 3	19: OSK-W-16-746-9 4	20: OSK-W-16-754-9 5
Bismuth [mg/L]	0.000013	0.000007	0.000011	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000011	< 0.000007	0.000015
Calcium [mg/L]	6.96	28.4	22.7	117	31.2	7.46	17.1	369	17.2
Cadmium [mg/L]	0.000019	0.000014	0.000014	0.000014	0.000009	0.000021	0.000049	0.000019	0.000031
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	0.000126	0.000011	< 0.000004	< 0.000004	0.000118	0.000024
Chromium [mg/L]	0.00015	0.00010	0.00005	< 0.00003	0.00005	0.00016	0.00008	< 0.00003	0.00006
Copper [mg/L]	0.00610	0.00473	0.00177	0.00112	0.00166	0.00570	0.0114	0.00219	0.00603
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	24.3	42.4	47.2	49.9	35.1	32.5	66.2	62.9	34.2
Lithium [mg/L]	0.0050	0.0143	0.0063	0.0178	0.0072	0.0087	0.0099	0.0298	0.0057
Magnesium [mg/L]	1.15	3.93	3.59	33.2	6.11	3.87	2.25	47.0	2.59
Manganese [mg/L]	0.00111	0.00436	0.00417	0.0764	0.00631	0.00224	0.00644	0.118	0.00276
Molybdenum [mg/L]	0.00181	0.0443	0.00533	0.0297	0.00476	0.0132	0.0129	0.00627	0.0131
Sodium [mg/L]	41.4	44.0	29.3	23.8	35.4	39.9	15.0	22.8	43.1
Nickel [mg/L]	0.0003	< 0.0001	0.0002	0.0006	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0003	0.0003
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.006	0.005	< 0.003	0.003
Lead [mg/L]	0.00004	0.00001	0.00004	< 0.00001	0.00002	0.00004	0.00005	< 0.00001	0.00005
Antimony [mg/L]	0.0360	0.0124	0.0110	0.0031	0.0081	0.0477	2.24	0.0058	0.0076
Selenium [mg/L]	0.00168	0.00304	0.00239	0.00290	0.00181	0.00140	0.00424	0.00154	0.00149
Silicon [mg/L]	1.68	2.08	2.32	2.82	2.51	2.04	2.55	1.98	2.24
Tin [mg/L]	0.00002	0.00008	0.00005	0.00006	0.00007	0.00008	0.00004	0.00007	0.00022
Strontium [mg/L]	0.0312	0.0915	0.0705	0.286	0.107	0.0365	0.0334	2.15	0.111
Tellurium [mg/L]	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0012
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00009	0.00019	< 0.00005	< 0.00005	0.00013	0.00006	0.00009
Thallium [mg/L]	0.000030	0.000058	0.000041	0.000047	0.000048	0.000045	0.000107	0.000084	0.000048
Uranium [mg/L]	0.000553	0.000365	0.000618	0.000040	0.000230	0.00217	0.000479	0.000204	0.000837
Vanadium [mg/L]	0.00431	0.00169	0.00128	0.00057	0.00129	0.00369	0.00286	0.00049	0.00208
Tungsten [mg/L]	0.00866	0.03383	0.00903	0.00098	0.00435	0.00671	0.0112	0.00064	0.0109
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Online LIMS

0001574488



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Analysis	21: OSK-W-16-754-9 6	22: OSK-W-17-774-9 7	23: OSK-W-17-774-9 8	24: OSK-W-17-789-9 9	25: OSK-W-17-789-10 00	26: OSK-W-17-812-1 01	27: OSK-W-17-812-1 02	28: OBM-15-552-10 3	29: OSK-W-16-311- W1-83
Sample weight [g]	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Volume D.I. Water [mL]	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	8.40	7.75	8.90	8.57	8.51	8.65	8.43	8.26	8.39
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	75	32	68	77	87	159	198	79	74
pH [no unit]	8.14	7.58	8.31	8.28	8.26	8.57	8.48	8.13	8.14
Conductivity [uS/cm]	409	3150	371	362	395	353	528	511	387
Fluoride [mg/L]	0.73	0.26	0.74	0.96	0.79	0.38	0.35	1.16	0.56
Chloride [mg/L]	12	11	26	9.6	8.4	4.6	6.8	13	15
Sulphate [mg/L]	43	2100	41	35	43	10	46	79	44
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.03	< 0.03	0.04	< 0.03	0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	0.00001	0.00006	< 0.00001	0.00002	0.00031	< 0.00001	< 0.00001	0.00033	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.340	0.111	1.12	0.686	0.669	0.739	0.432	0.224	0.417
Arsenic [mg/L]	0.0033	0.0005	0.0046	0.0084	0.0108	0.0648	0.0302	0.0017	0.0080
Silver [mg/L]	0.00178	0.00067	0.00012	0.00256	0.00600	< 0.00005	0.00006	0.00195	0.00249
Barium [mg/L]	0.00342	0.0498	0.00304	0.00175	0.00271	0.00179	0.00489	0.00480	0.00294
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	0.046	0.008	0.028	0.044	0.042	0.087	0.111	0.059	0.016
Bismuth [mg/L]	0.000009	< 0.000007	< 0.000007	0.000014	0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000007	< 0.000007
Calcium [mg/L]	19.0	798	8.90	12.3	14.5	11.5	24.3	33.0	22.7
Cadmium [mg/L]	0.000007	0.000023	0.000013	0.000019	0.000008	0.000006	0.000004	0.000123	0.000056
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	0.000247	< 0.000004	< 0.000004	0.000027	0.000011	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	0.00004	0.00004	0.00009	0.00010	0.00003	0.00037	0.00016	0.00005	0.00004
Copper [mg/L]	0.00418	0.00677	0.00272	0.00758	0.0111	0.00041	0.00043	0.0128	0.00149
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.009	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	59.2	41.4	44.5	57.5	59.1	45.3	44.2	57.4	42.6

Online LIMS

0001574488



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

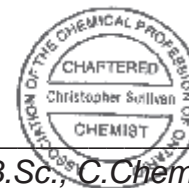
LR Report : CA11018-OCT18

Analysis	21: OSK-W-16-754-9 6	22: OSK-W-17-774-9 7	23: OSK-W-17-774-9 8	24: OSK-W-17-789-9 9	25: OSK-W-17-789-10 00	26: OSK-W-17-812-1 01	27: OSK-W-17-812-1 02	28: OBM-15-552-10 3	29: OSK-W-16-311- W1-83
Lithium [mg/L]	0.0070	0.0205	0.0044	0.0074	0.0079	0.0106	0.0149	0.0210	0.0081
Magnesium [mg/L]	5.42	69.0	1.70	2.15	2.91	5.32	11.5	9.49	4.34
Manganese [mg/L]	0.00346	0.208	0.00140	0.00203	0.00698	0.00440	0.0122	0.00736	0.00531
Molybdenum [mg/L]	0.00767	0.0128	0.00094	0.0610	0.00754	0.00196	0.00264	0.396	0.0117
Sodium [mg/L]	15.8	15.9	35.6	23.0	26.1	36.2	54.2	22.0	22.2
Nickel [mg/L]	< 0.0001	0.0006	0.0002	0.0003	0.0005	0.0002	0.0002	0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	0.003	0.005	< 0.003	0.006	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00003	< 0.00001	0.00004	0.00004	0.00047	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	0.00005
Antimony [mg/L]	0.0197	0.0027	0.0109	0.0224	0.0583	0.0373	0.0270	0.0112	0.0251
Selenium [mg/L]	0.00116	0.00204	0.00080	0.00190	0.00187	0.00014	0.00044	0.00343	0.00088
Silicon [mg/L]	2.25	1.87	1.85	2.27	2.28	2.33	2.59	2.74	2.32
Tin [mg/L]	0.00012	0.00008	0.00002	0.00004	0.00008	0.00005	0.00006	0.00006	0.00005
Strontium [mg/L]	0.0619	4.65	0.0401	0.0285	0.0428	0.0282	0.0550	0.114	0.0757
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	0.0005	0.0006	< 0.0001	0.0005	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00009	< 0.00005	0.00011	0.00042	0.00007	0.00005	< 0.00005	0.00030	0.00016
Thallium [mg/L]	0.000093	0.000106	0.000059	0.000072	0.000079	0.000058	0.000053	0.000111	0.000054
Uranium [mg/L]	0.000154	0.000094	0.000399	0.000699	0.000769	0.000864	0.000410	0.000330	0.000470
Vanadium [mg/L]	0.00128	0.00042	0.00413	0.00287	0.00197	0.00320	0.00234	0.00085	0.00217
Tungsten [mg/L]	0.00796	0.00027	0.00557	0.00825	0.00672	0.00281	0.00457	0.00864	0.00417
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
						%							
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0101-NOV18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	101	90	110	NA		
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0523-OCT18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			2	10	101	90	110	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0091-NOV18</i>													
Bromide	0.3	mg/L	<0.3			ND	20	100	80	120	98	75	125
Chloride	0.2	mg/L	<0.2			1	20	93	80	120	96	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L	<0.06			ND	20	100	80	120	104	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L	<0.06			NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L	<0.03			ND	20	100	80	120	98	75	125
Sulphate	0.2	mg/L	0.00			ND	20	97	80	120	97	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0511-OCT18</i>													
Bromide	0.3	mg/L				ND	20	98	80	120	93	75	125
Chloride	0.2	mg/L				2	20	94	80	120	105	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L				13	20	101	80	120	103	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L				NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L				ND	20	100	80	120	102	75	125
Sulphate	0.2	mg/L				0	20	98	80	120	103	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0569-OCT18</i>													
Sulphate	0.2	mg/L				1	20	98	80	120	96	75	125
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0570-OCT18</i>													
Sulphate	0.2	mg/L				0	20	96	80	120	107	75	125
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0523-OCT18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			0	10	100	90	110	NA		
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0096-NOV18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			ND	10	100	90	110	102	75	125
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0525-OCT18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			2	10	96	90	110	121	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0008-NOV18</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	110	80	120	115	70	130
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0029-OCT18</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	107	80	120	94	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0031-NOV18</i>													
Cobalt	0.000004	mg/L	< 0.000004			1	20	100	90	110	NV	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0144-OCT18</i>													
Cobalt	0.000004	mg/L	< 0.000004			ND	20	98	90	110	100	70	130



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0031-NOV18</i>													
Aluminum	0.001	mg/L	< 0.001			1	20	100	90	110	84	70	130
Antimony	0.0002	mg/L	< 0.0002			1	20	100	90	110	90	70	130
Arsenic	0.0002	mg/L	< 0.0002			1	20	100	90	110	NV	70	130
Barium	0.00002	mg/L	< 0.00002			2	20	99	90	110	NV	70	130
Beryllium	0.000007	mg/L	< 0.000007			11	20	98	90	110	83	70	130
Bismuth	0.000007	mg/L	< 0.000007			ND	20	94	90	110	NV	70	130
Boron	0.002	mg/L	< 0.002			5	20	101	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.000003	mg/L	< 0.000003			ND	20	100	90	110	89	70	130
Calcium	0.01	mg/L	< 0.01			1	20	105	90	110	NV	70	130
Chromium	0.00003	mg/L	< 0.00003			6	20	101	90	110	104	70	130
Copper	0.00002	mg/L	< 0.00002			1	20	100	90	110	NV	70	130
Iron	0.007	mg/L	< 0.007			2	20	104	90	110	NV	70	130
Lead	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	91	90	110	77	70	130
Lithium	0.0001	mg/L	< 0.0001			6	20	98	90	110	91	70	130
Magnesium	0.001	mg/L	< 0.001			2	20	100	90	110	NV	70	130
Manganese	0.00001	mg/L	< 0.00001			1	20	102	90	110	80	70	130
Molybdenum	0.00001	mg/L	< 0.00001			0	20	105	90	110	96	70	130
Nickel	0.0001	mg/L	< 0.0001			2	20	101	90	110	NV	70	130
Phosphorus	0.003	mg/L	< 0.003			20	20	105	90	110	NV	70	130
Potassium	0.003	mg/L	< 0.003			1	20	94	90	110	NV	70	130
Selenium	0.00004	mg/L	< 0.00004			11	20	102	90	110	72	70	130
Silicon	0.02	mg/L	< 0.02			13	20	102	90	110	NV	70	130
Silver	0.00005	mg/L	< 0.00005			ND	20	100	90	110	NV	70	130
Sodium	0.01	mg/L	< 0.01			5	20	101	90	110	NV	70	130
Strontium	0.00002	mg/L	< 0.00002			3	20	102	90	110	NV	70	130
Tellurium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	99	90	110	80	70	130
Thallium	0.000005	mg/L	< 0.000005			ND	20	102	90	110	74	70	130
Thorium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	96	90	110	NV	70	130
Tin	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	97	90	110	NV	70	130
Titanium	0.00005	mg/L	< 0.00005			13	20	104	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.00002	mg/L	< 0.00002			ND	20	101	90	110	NV	70	130
Uranium	0.000002	mg/L	< 0.000002			2	20	99	90	110	NV	70	130
Vanadium	0.00001	mg/L	< 0.00001			4	20	99	90	110	101	70	130
Zinc	0.002	mg/L	< 0.002			3	20	103	90	110	102	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0144-OCT18</i>													
Aluminum	0.001	mg/L	< 0.001			3	20	93	90	110	112	70	130
Antimony	0.0002	mg/L	< 0.0002			0	20	96	90	110	115	70	130
Arsenic	0.0002	mg/L	< 0.0002			3	20	96	90	110	93	70	130



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : PO#Project#1787246

LR Report : CA11018-OCT18

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate			Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	LCS / Spike Blank		Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD			Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
Barium	0.00002	mg/L	< 0.00002			1	20	97	90	110	94	70	130
Beryllium	0.000007	mg/L	< 0.000007			ND	20	99	90	110	95	70	130
Bismuth	0.000007	mg/L	< 0.000007			ND	20	95	90	110	112	70	130
Boron	0.002	mg/L	< 0.002			4	20	97	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.000003	mg/L	< 0.000003			ND	20	96	90	110	98	70	130
Calcium	0.01	mg/L	< 0.01			0	20	106	90	110	98	70	130
Chromium	0.00003	mg/L	< 0.00003			ND	20	97	90	110	102	70	130
Copper	0.00002	mg/L	< 0.00002			2	20	98	90	110	99	70	130
Iron	0.007	mg/L	< 0.007			ND	20	110	90	110	NV	70	130
Lead	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	97	90	110	95	70	130
Lithium	0.0001	mg/L	< 0.0001			2	20	99	90	110	98	70	130
Magnesium	0.001	mg/L	< 0.001			1	20	106	90	110	96	70	130
Manganese	0.00001	mg/L	< 0.00001			2	20	99	90	110	101	70	130
Molybdenum	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	101	90	110	102	70	130
Nickel	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	98	90	110	99	70	130
Phosphorus	0.003	mg/L	< 0.003			ND	20	105	90	110	NV	70	130
Potassium	0.003	mg/L	< 0.003			0	20	104	90	110	94	70	130
Selenium	0.00004	mg/L	< 0.00004			0	20	100	90	110	106	70	130
Silicon	0.02	mg/L	< 0.02			2	20	107	90	110	NV	70	130
Silver	0.00005	mg/L	< 0.00005			3	20	94	90	110	NV	70	130
Sodium	0.01	mg/L	< 0.01			1	20	106	90	110	98	70	130
Strontium	0.00002	mg/L	< 0.00002			1	20	100	90	110	97	70	130
Tellurium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	103	90	110	120	70	130
Thallium	0.000005	mg/L	< 0.000005			2	20	98	90	110	94	70	130
Thorium	0.0001	mg/L	< 0.0001			ND	20	105	90	110	NV	70	130
Tin	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	96	90	110	NV	70	130
Titanium	0.00005	mg/L	< 0.00005			ND	20	102	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.00002	mg/L	< 0.00002			ND	20	101	90	110	NV	70	130
Uranium	0.000002	mg/L	< 0.000002			0	20	94	90	110	93	70	130
Vanadium	0.00001	mg/L	< 0.00001			2	20	96	90	110	94	70	130
Zinc	0.002	mg/L	< 0.002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
pH - QCBatchID: EWL0101-NOV18													
pH	0.05	no unit	NA			0		99			NA		
pH - QCBatchID: EWL0523-OCT18													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0055-NOV18													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	94	90	110	92	75	125
Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0208-OCT18													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	99	90	110	99	75	125

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

15-February-2018

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 25 January 2018

LR Report: CA11028-JAN18

Reference: Whole Rock Analysis
 16159-001-002

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
SiO2 [%]	68.7	71.1	50.0
Al2O3 [%]	13.7	13.7	14.1
Fe2O3 [%]	6.50	3.86	17.1
MgO [%]	0.78	0.96	1.14
CaO [%]	0.90	1.27	1.10
Na2O [%]	0.83	0.82	0.99
K2O [%]	3.42	3.44	3.00
TiO2 [%]	0.35	0.24	1.31
P2O5 [%]	0.08	0.07	0.30
MnO [%]	< 0.01	< 0.01	0.02
Cr2O3 [%]	0.02	0.02	0.02
V2O5 [%]	< 0.01	< 0.01	0.02
LOI [%]	4.74	3.62	10.1
Sum [%]	100.1	99.1	99.3

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

15-February-2018

Date Rec. : 25 January 2018

LR Report: CA11029-JAN18

Reference: 16159-001-002

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Fluoride [µg/g]	02-Feb-18	14:50	05-Feb-18	11:53	0.02	109%	100%	92%	1.40	1.30	1.40
Bromide [µg/g]	02-Feb-18	20:55	05-Feb-18	12:28	< 1.5	99%	ND	102%	< 1.5	< 1.5	< 1.5
Mercury [µg/g]	30-Jan-18	10:14	30-Jan-18	10:16	< 0.05	97%	ND		0.28	< 0.05	0.06
Silica [%]	---	---	---	---	---	---	---	---	29.8	31.4	22.1
Silver [µg/g]	31-Jan-18	03:36	31-Jan-18	10:16	< 0.01	97%	13%		2.0	1.7	2.8
Aluminum [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 1	95%	0%		1600	1700	2000
Arsenic [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.5	95%	1%		72	33	160
Boron [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 1	103%	ND		< 1	1	2
Barium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.01	101%	4%		9.1	7.4	4.8
Beryllium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.02	100%	0%		0.1	0.1	0.2
Bismuth [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.09	92%	1%		4.3	18	16
Calcium [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 1	94%	1%		5400	7700	6300
Cadmium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.02	100%	2%		6.1	0.32	1.6
Cobalt [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.01	101%	4%		6.4	4.7	34
Chromium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.5	104%	6%		35	39	29
Copper [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	103%	3%		320	270	670
Iron [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 0.3	94%	0%		35000	21000	91000
Potassium [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 0.3	96%	0%		750	720	650

OnLine LIMS

0001285837



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Lithium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 2	103%	1%		2	2	4
Magnesium [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 0.1	92%	2%		1000	1000	1100
Manganese [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	105%	8%		72	89	71
Molybdenum [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	92%	4%		14	3.2	3.1
Sodium [µg/g]	31-Jan-18	10:23	31-Jan-18	10:48	< 1	91%	4%		73	63	75
Nickel [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	98%	4%		12	7.0	15
Phosphorus [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 3	101%	13%		270	260	1100
Lead [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.05	95%	4%		6.0	4.2	8.9
Antimony [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.8	119%	7%		9.0	< 0.8	2.6
Selenium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.7	107%	12%		2.4	1.5	3.2
Tin [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.5	102%	ND		0.6	< 0.5	< 0.5
Strontium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.02	99%	1%		8.0	8.1	8.8
Tellurium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	105%	2%		1.4	5.5	1.6
Titanium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.1	103%	20%		4.4	3.1	5.8
Thallium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.02	96%	12%		0.03	0.02	0.03
Thorium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.01	100%	11%		2.9	2.3	4.7
Uranium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.002	103%	2%		0.27	0.42	0.12
Vanadium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 1	101%	2%		1	< 1	2
Tungsten [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.04	99%	10%		0.44	0.12	0.79
Yttrium [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.004	101%	2%		2.3	2.3	5.2
Zinc [µg/g]	30-Jan-18	18:08	01-Feb-18	09:58	< 0.7	102%	1%		600	30	150

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	N
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	E3263	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/EPA 245	Y
Metals, ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-007	MA200_MET.1.2	Y
Metals, ICP-OES	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-001	MA200.MET.1.2/200.7	Y



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11029-JAN18

Chris Sullivan



*Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical*



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

15-February-2018

Date Rec. : 25 January 2018

LR Report: CA11030-JAN18

Reference: 16159-001-002

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Initial pH	02-Feb-18	10:48					9.68	9.69	9.43
Vol H2SO4 [mL]	02-Feb-18	10:48					0.80	1.00	0.60
H2SO4 [Normality]	02-Feb-18	10:48					1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	02-Feb-18	10:48					20	25	15
AP [t CaCO3/1000 t]	---	---					3.78	5.59	2.44
NNP [kg CaCO3/ tonne]	---	---					16	19	13
Sulphur (total) [%]	07-Feb-18	08:34	< 0.005	113%	3%		4.39	2.82	12.2
Acid Leachable SO4-S [%]	---	---					1.09	0.28	0.67
Sulphide [%]	07-Feb-18	08:34	< 0.02	109%	8%		3.30	2.54	11.5
Carbon (total) [%]	05-Feb-18	14:53	< 0.005	103%	1%		0.191	0.258	0.136
Carbonate [%]	05-Feb-18	14:53	< 0.005	99%	3%		0.605	0.894	0.390
Paste pH	08-Feb-18	12:54					8.46	8.55	7.49
Sulphate [%]	12-Feb-18	15:19	< 0.1	95%	6%	92%	< 0.1	< 0.1	0.1
Total Inorganic Carbon [%]	05-Feb-18	14:54	< 0.005	99%	3%		0.121	0.179	0.078

MA110 ACI SOL 1. 0

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

ASTM E1918 - S and C specification

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	N
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

15-February-2018

Date Rec. : 25 January 2018
LR Report: CA11031-JAN18
Reference: TCLP1311--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Sample weight [g]	30-Jan-18	12:57					20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	30-Jan-18	12:57					1	1	1
Ext Volume [mL]	30-Jan-18	12:57					400	400	400
Final pH	30-Jan-18	12:57					5.11	5.22	5.02
pH [no unit]	31-Jan-18	13:41	NA	100%	0%	NA	5.15	5.27	5.06
Conductivity [μ S/cm]	31-Jan-18	13:41	< 2	100%	0%	NA	5090	5380	4870
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	31-Jan-18	13:41	< 2	102%	0%	NA	1590	1860	1410
Bicarbonate [mg/L as CaCO ₃]	02-Feb-18	11:31	< 2	NA	0%	NA	1590	1860	1410
Carbonate [mg/L as CaCO ₃]	02-Feb-18	11:31	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	05-Feb-18	10:52	< 0.2	98%	1%	101%	5.0	4.1	14
Chloride [mg/L]	05-Feb-18	10:52	< 0.2	97%	5%	104%	< 20	< 20	< 20
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	02-Feb-18	08:57	< 0.03	95%	ND	75%	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Bromide [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.3	99%	ND	96%	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.03	96%	ND	98%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.06	98%	ND	100%	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6

Online LIMS

0001285858



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11031-JAN18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Fluoride [mg/L]	31-Jan-18	10:21	< 0.06	96%	ND	87%	0.07	0.07	0.07
Mercury [mg/L]	01-Feb-18	08:41	< 0.00001	101%	ND	118%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.001	99%	3%	82%	0.63	0.45	0.95
Arsenic [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.0002	101%	ND	100%	0.005	0.006	0.002
Silver [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00005	99%	ND	NV	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00002	100%	2%	NV	0.0414	0.0395	0.0297
Boron [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.002	101%	2%	NV	< 0.02	0.07	0.12
Beryllium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000007	96%	ND	105%	0.00054	0.00062	0.00103
Bismuth [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000007	94%	ND	82%	0.00016	0.00081	0.00076
Calcium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.01	96%	0%	NV	144	244	61.8
Cadmium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000003	99%	0%	118%	0.0031	0.0002	0.0005
Chromium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00003	101%	3%	90%	0.0044	0.0069	0.0036
Cobalt [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000004	97%	ND	98%	0.00062	0.00055	0.00234
Copper [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00002	97%	1%	NV	0.0045	0.0230	0.137
Iron [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.007	99%	3%	NV	1.01	0.32	1.05
Potassium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.003	102%	1%	NV	6.29	6.79	7.52
Lithium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.0001	94%	3%	NV	0.004	0.016	0.017
Magnesium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.001	100%	0%	NV	4.22	3.27	3.15
Manganese [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	100%	1%	71%	1.59	2.20	0.914
Molybdenum [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	98%	ND	109%	0.0010	0.0005	0.0004
Sodium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.01	100%	1%	NV	1600	1590	1610
Nickel [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.0001	99%	8%	87%	0.003	< 0.001	0.001
Phosphorus [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.003	107%	ND	NV	0.004	0.044	0.015
Lead [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	99%	4%	90%	0.0171	0.0103	0.0111
Uranium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000002	91%	ND	96%	0.00175	0.00072	0.00042
Silicon [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.02	106%	2%	NV	1.56	5.24	5.46
Antimony [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.0002	108%	ND	100%	0.006	0.003	0.007
Selenium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00004	97%	10%	87%	< 0.0004	0.0015	0.0011
Tin [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	96%	20%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00002	101%	0%	NV	0.154	0.222	0.107
Titanium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00005	98%	ND	60%	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000005	92%	ND	98%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005

OnLine LIMS


0001285858

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Thorium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	95%	ND	NV	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Vanadium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00001	99%	1%	80%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.00002	97%	ND	114%	0.0002	0.0006	0.0004
Yttrium [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.000002	100%	18%	NV	0.0127	0.0285	0.0137
Zinc [mg/L]	02-Feb-18	11:28	< 0.002	99%	2%	NV	0.35	< 0.02	0.04

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05
= 5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix.

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11031-JAN18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

**SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100
-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001**

15-February-2018

Date Rec. : 25 January 2018
LR Report: CA11032-JAN18
Reference: SPLP1312--(Quebec Modified Version
- MA. 100 -Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio,
18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Sample weight [g]	30-Jan-18	12:56					20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	30-Jan-18	12:56					1	1	1
Ext Volume [mL]	30-Jan-18	12:56					400	400	400
Final pH	30-Jan-18	12:56					8.42	8.81	7.92
pH [no unit]	31-Jan-18	13:41	NA	100%	0%	NA	7.83	7.99	7.67
Conductivity [μ S/cm]	31-Jan-18	13:41	< 2	100%	0%	NA	140	91	152
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	31-Jan-18	13:41	< 2	102%	0%	NA	33	29	32
Bicarbonate [mg/L as CaCO ₃]	02-Feb-18	11:31	< 2	NA	0%	NA	33	29	32
Carbonate [mg/L as CaCO ₃]	02-Feb-18	11:31	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	05-Feb-18	10:52	< 0.2	98%	1%	101%	9.0	6.5	17
Chloride [mg/L]	05-Feb-18	10:52	< 0.2	97%	5%	104%	4.3	< 2	< 2
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	01-Feb-18	10:32	< 0.03	95%	ND	75%	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.3	99%	ND	96%	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.03	96%	ND	98%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.06	98%	ND	100%	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	31-Jan-18	13:21	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11032-JAN18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Fluoride [mg/L]	31-Jan-18	10:22	< 0.06	96%	ND	87%	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Mercury [mg/L]	01-Feb-18	08:41	< 0.00001	101%	ND	118%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.001	99%	3%	82%	0.334	0.614	0.055
Arsenic [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.0002	101%	ND	100%	0.0018	0.0038	0.0013
Silver [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00005	99%	ND	NV	0.00023	0.00009	0.00040
Barium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00002	100%	2%	NV	0.00072	0.00041	0.00064
Boron [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.002	101%	2%	NV	0.011	0.077	0.056
Beryllium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000007	96%	ND	105%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000007	94%	ND	82%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Calcium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.01	96%	0%	NV	19.6	14.1	23.2
Cadmium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000003	99%	0%	118%	0.000005	0.000021	< 0.000003
Chromium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00003	101%	3%	90%	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Cobalt [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000004	97%	ND	98%	0.000031	< 0.000004	0.000048
Copper [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00002	97%	1%	NV	0.00042	0.00220	0.00063
Iron [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.007	99%	3%	NV	< 0.007	0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.003	102%	1%	NV	7.66	4.36	4.10
Lithium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.0001	94%	3%	NV	0.0024	0.0157	0.0055
Magnesium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.001	100%	0%	NV	0.495	0.757	0.625
Manganese [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	100%	1%	71%	0.0150	0.0031	0.0677
Molybdenum [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	98%	ND	109%	0.00076	0.00112	0.00726
Sodium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.01	100%	1%	NV	1.89	14.5	5.19
Nickel [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.0001	99%	8%	87%	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.003	107%	ND	NV	0.005	0.041	0.008
Lead [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	99%	4%	90%	0.00005	< 0.00001	< 0.00001
Uranium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000002	91%	ND	96%	0.000546	0.000232	0.000186
Silicon [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.02	106%	2%	NV	1.19	4.70	3.83
Antimony [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.0002	108%	ND	100%	0.0146	0.0040	0.0061
Selenium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00004	97%	10%	87%	0.00059	0.00187	0.00083
Tin [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	96%	20%	NV	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Strontium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00002	101%	0%	NV	0.0222	0.0180	0.0266
Titanium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00005	98%	ND	60%	< 0.00005	0.00039	< 0.00005
Thallium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000005	92%	ND	98%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005

OnLine LIMS

0001285873

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Thorium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	95%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Vanadium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00001	99%	1%	80%	0.00009	0.00030	0.00004
Tungsten [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.00002	97%	ND	114%	0.00035	0.00121	0.00264
Yttrium [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.000002	100%	18%	NV	0.000023	< 0.000002	< 0.000002
Zinc [mg/L]	02-Feb-18	11:29	< 0.002	99%	2%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix.

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SPLP1312--(Quebec Modified Version - MA. 100

-Lix.com.1.0) 20:1 L/S ratio, 18hr
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11032-JAN18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

15-February-2018

Date Rec. : 25 January 2018

LR Report: CA11033-JAN18

Reference: 16159-001-002

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Sample weight [g]	08-Feb-18	13:16					95	95	95
Volume D.I. Water [mL]	08-Feb-18	13:16					380	380	380
Final pH	08-Feb-18	13:16					8.10	8.17	7.45
pH [no unit]	08-Feb-18	14:47	NA	100%	0%	NA	8.02	7.96	7.79
Conductivity [μ S/cm]	08-Feb-18	14:47	< 2	101%	0%	NA	349	320	735
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	08-Feb-18	14:47	< 2	104%	2%	NA	76	67	121
Bicarbonate [mg/L as CaCO ₃]	08-Feb-18	14:47	< 2	NA	2%	NA	76	67	121
Carbonate [mg/L as CaCO ₃]	08-Feb-18	14:47	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	09-Feb-18	12:00	< 0.2	99%	3%	104%	52	49	190
Chloride [mg/L]	09-Feb-18	08:43	< 0.2	96%	1%	105%	7.9	9.6	5.4
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	08-Feb-18	09:50	< 0.03	100%	1%	NV	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Bromide [mg/L]	09-Feb-18	13:04	< 0.3	101%	ND	105%	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	09-Feb-18	13:04	< 0.03	99%	ND	102%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	09-Feb-18	13:04	< 0.06	103%	4%	105%	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	09-Feb-18	13:04	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	08-Feb-18	08:13	< 0.06	96%	0%	100%	0.44	0.43	0.28
Mercury [mg/L]	09-Feb-18	09:03	< 0.00001	117%	ND	124%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.001	102%	ND	122%	0.161	0.213	0.025



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

CTEU-9--(4:1 L/S ratio, 7 day on 100mesh)

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11033-JAN18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Arsenic [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.0002	102%	1%	NV	0.0079	0.0088	0.0083
Silver [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00005	100%	ND	120%	0.00112	0.00136	< 0.00005
Barium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00002	107%	2%	118%	0.00460	0.00422	0.00550
Boron [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.002	92%	5%	NV	0.062	0.090	0.183
Beryllium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000007	106%	ND	NV	0.000010	0.000010	0.000009
Bismuth [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000007	106%	ND	102%	0.000051	0.000214	0.000034
Calcium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.01	101%	2%	NV	35.5	32.6	120
Cadmium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000003	98%	ND	123%	0.000301	0.000052	0.000288
Chromium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00003	100%	2%	118%	0.00015	0.00021	0.00003
Cobalt [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000004	99%	ND	119%	0.000704	< 0.000004	0.000897
Copper [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00002	101%	2%	NV	0.00239	0.00170	0.00315
Iron [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.007	95%	ND	107%	0.015	0.018	0.009
Potassium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.003	100%	1%	73%	31.3	28.0	31.6
Lithium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.0001	106%	4%	126%	0.0077	0.0053	0.0055
Magnesium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.001	97%	1%	71%	3.32	2.27	5.03
Manganese [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	103%	4%	117%	0.0744	0.0389	0.656
Molybdenum [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	97%	14%	121%	0.0169	0.0104	0.00652
Sodium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.01	96%	1%	NV	10.7	10.1	10.8
Nickel [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.0001	100%	1%	115%	0.0011	0.0004	0.0010
Phosphorus [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.003	102%	ND	120%	0.009	0.004	< 0.003
Lead [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	108%	7%	123%	0.00013	0.00007	< 0.00001
Uranium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000002	105%	4%	121%	0.00144	0.00306	0.000715
Silicon [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.02	101%	18%	NV	2.41	2.30	3.41
Antimony [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.0002	101%	ND	109%	0.214	0.0234	0.0315
Selenium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00004	97%	4%	130%	0.00487	0.0125	0.00581
Tin [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	105%	6%	NV	0.00016	0.00015	0.00008
Strontium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00002	102%	0%	76%	0.0900	0.0864	0.239
Titanium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00005	98%	ND	NV	0.00053	0.00059	0.00025
Thallium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000005	102%	ND	126%	0.000083	0.000068	0.000082
Thorium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	101%	ND	84%	0.0001	0.0001	0.0001
Vanadium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00001	100%	1%	120%	0.00049	0.00030	0.00005
Tungsten [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.00002	102%	ND	NV	0.00355	0.00296	0.00162

OnLine LIMS

0001285887

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A	10: Under Dog B	11: Under Dog C
Yttrium [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.000002	101%	15%	91%	0.000024	0.000019	0.000053
Zinc [mg/L]	09-Feb-18	13:15	< 0.002	98%	4%	121%	0.022	0.016	0.019

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Flouride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

26-April-2018

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 27 March 2018
LR Report: CA11043-MAR18
Reference: TCLP1311--(Quebec Modified Version - MA. 100 -Lix.com.1.0)20:1 L/S ratio, 18hr

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep
Sample weight [g]	04-Apr-18	14:48				
Ext Fluid [#1 or #2]	04-Apr-18	14:48				
Ext Volume [mL]	04-Apr-18	14:48				
Final pH	04-Apr-18	14:48				
Conductivity [µS/cm]	16-Apr-18	11:39	< 2	98%	0%	NA
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-Apr-18	11:39	< 2	102%	0%	NA
pH [no unit]	06-Apr-18	14:59	NA	100%	0%	NA
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	16-Apr-18	11:39	< 2	NA	0%	NA
Carbonate [mg/L as CaCO3]	16-Apr-18	11:39	< 2	NA	ND	NA
Sulphate [mg/L]	13-Apr-18	11:13	< 0.2	98%	2%	90%
Chloride [mg/L]	13-Apr-18	11:13	< 0.2	101%	0%	104%
Bromide [mg/L]	09-Apr-18	09:26	< 0.3	95%	ND	100%
Nitrite (as N) [mg/L]	09-Apr-18	09:26	< 0.03	99%	ND	102%
Nitrate (as N) [mg/L]	09-Apr-18	09:26	< 0.06	104%	ND	105%
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	09-Apr-18	09:26	< 0.06	NA	NA	NA
Fluoride [mg/L]	06-Apr-18	11:59	< 0.06	92%	ND	110%
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	13-Apr-18	12:21	< 0.03	106%	ND	83%
Mercury [mg/L]	05-Apr-18	14:39	< 0.00001	86%	ND	103%
Aluminum [mg/L]	09-Apr-18	10:05	< 0.001	103%	ND	NV
Arsenic [mg/L]	09-Apr-18	10:05	< 0.002	100%	14%	100%
Silver [mg/L]	09-Apr-18	10:05	< 0.00005	102%	ND	89%
Barium [mg/L]	09-Apr-18	10:05	< 0.00002	99%	0%	NV
Boron [mg/L]	10-Apr-18	12:34	< 0.002	101%	6%	NV
Beryllium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000007	100%	ND	95%
Bismuth [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000007	101%	7%	88%
Calcium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.01	94%	8%	NV
Cadmium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000003	102%	4%	104%

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11043-MAR18

Analysis	3:	4:	5:	6:	7:	8:
	Analysis Completed Date	Analysis Completed Time	QC - Blank	QC - STD % Recovery	QC - DUP % RPD	QC - Spike Rep
Chromium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00003	99%	5%	84%
Cobalt [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000004	99%	4%	86%
Copper [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00002	100%	5%	NV
Iron [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.007	100%	18%	NV
Potassium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.003	106%	6%	NV
Lithium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.0001	100%	4%	96%
Magnesium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.001	100%	5%	NV
Manganese [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00001	102%	6%	NV
Molybdenum [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00001	105%	5%	96%
Sodium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.01	95%	5%	NV
Nickel [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.0001	99%	5%	NV
Phosphorus [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.003	100%	ND	NV
Lead [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00001	101%	3%	85%
Antimony [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.0002	100%	0%	91%
Selenium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00004	92%	ND	91%
Silicon [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.02	100%	10%	NV
Tin [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00001	105%	15%	NV
Strontium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00002	100%	4%	NV
Tellurium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.0001	100%	ND	NV
Thorium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.0001	101%	7%	NV
Titanium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00005	104%	ND	NV
Thallium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000005	100%	7%	89%
Uranium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000002	92%	ND	128%
Vanadium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00001	100%	7%	97%
Tungsten [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.00002	105%	1%	NV
Yttrium [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.000002	99%	ND	NV
Zinc [mg/L]	09-Apr-18	10:06	< 0.002	100%	1%	NV

Analysis	9:	10:	11:	12:	13:	14:
	EAG-13-485_1	EAG-13-485_2	EAG-13-485_3	EAG-13-485_4	EAG-13-490_5	EAG-13-490_6
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.14	5.79	5.79	5.76	4.94	5.32
Conductivity [µS/cm]	4270	5050	5040	4970	3930	4590
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	1640	2930	2980	2820	1130	1970
pH [no unit]	5.14	5.87	5.88	5.83	4.94	5.32
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	1640	2930	2980	2820	1130	1970
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	6.5	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	9:	10:	11:	12:	13:	14:
	EAG-13-485_1	EAG-13-485_2	EAG-13-485_3	EAG-13-485_4	EAG-13-490_5	EAG-13-490_6
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	0.06	< 0.06	< 0.06	0.10	0.06	0.11
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.57	0.03	0.07	0.07	0.77	0.50
Arsenic [mg/L]	0.006	0.002	< 0.002	0.004	0.012	0.004
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.208	0.0461	0.0671	0.137	0.0855	0.0876
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00041	0.00022	0.00034	0.00028	0.00049	0.00051
Bismuth [mg/L]	0.00008	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00113	< 0.00007
Calcium [mg/L]	139	484	640	526	20.3	329
Cadmium [mg/L]	0.00053	0.00257	0.00024	0.00134	0.00008	0.00064
Chromium [mg/L]	0.0029	0.0004	0.0004	0.0004	0.0032	0.0019
Cobalt [mg/L]	0.00013	0.0107	0.00063	0.00659	0.00255	0.00059
Copper [mg/L]	0.0015	0.0002	0.0003	< 0.0002	0.0094	0.0006
Iron [mg/L]	34.5	31.9	0.44	23.0	1.01	15.6
Potassium [mg/L]	5.28	1.36	6.75	17.4	6.32	4.90
Lithium [mg/L]	0.003	0.008	0.004	0.006	0.003	0.004
Magnesium [mg/L]	44.6	77.8	3.79	45.3	2.85	28.5
Manganese [mg/L]	3.18	8.08	8.76	9.42	0.366	3.78
Molybdenum [mg/L]	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0005	0.0002
Sodium [mg/L]	1350	1280	1280	1310	1300	1290
Nickel [mg/L]	0.003	0.031	0.011	0.029	0.002	0.001
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0062	0.0034	0.0008	0.0019	0.0046	0.0173
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.004	< 0.002	0.005	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.0	1.4	1.6	1.6	1.4	1.4
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.197	0.681	0.259	1.25	0.170	0.471
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.002	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00008	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00058	< 0.00002	< 0.00002	0.00003	0.00091	0.00066
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00007	0.00003	0.00005	0.00005	0.00004	0.00003
Yttrium [mg/L]	0.0140	0.0102	0.0206	0.0311	0.00321	0.0167
Zinc [mg/L]	0.08	0.06	< 0.02	0.05	< 0.02	0.03



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	15: EAG-13-491_7	16: EAG-14-544_8	17: OBM-15-554_9	18: OBM-15-557_1 0	19: OBM-15-559_1 1	20: OBM-15-559_1 2	21: OBM-15-559_1 3
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1	2
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.17	5.09	4.98	5.28	5.01	5.27	4.96
Conductivity [µS/cm]	4410	4160	4070	4630	4020	4580	3870
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	1610	1520	1230	1840	1330	1870	1260
pH [no unit]	5.16	5.10	4.99	5.28	5.02	5.27	4.96
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	1610	1520	1230	1840	1330	1870	1260
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	5.8	< 2	2.0	3.5	2.4	8.6	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.08	< 0.06	0.06	< 0.06	0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.50	0.72	0.76	0.43	0.66	0.58	3.17
Arsenic [mg/L]	< 0.002	0.004	0.003	< 0.002	0.013	< 0.002	0.003
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.428	0.125	0.0657	0.760	0.183	0.198	0.0744
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00030	0.00055	0.00076	0.00034	0.00047	0.00034	0.00183
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	0.00053	< 0.00007	0.00013	< 0.00007	0.00009
Calcium [mg/L]	142	121	62.5	290	56.3	321	1240
Cadmium [mg/L]	0.00070	0.00065	0.00019	0.00049	0.00036	0.00033	0.00122
Chromium [mg/L]	0.0027	0.0030	0.0038	0.0022	0.0038	0.0032	0.0114
Cobalt [mg/L]	0.00139	0.00027	0.00048	0.00073	< 0.00004	0.00308	0.0136
Copper [mg/L]	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0012	0.0003
Iron [mg/L]	31.4	27.5	4.14	25.3	11.8	17.2	67.5
Potassium [mg/L]	4.13	4.49	4.86	3.69	4.50	3.60	3.88
Lithium [mg/L]	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.001	0.007
Magnesium [mg/L]	47.9	32.1	5.90	33.8	21.7	20.0	75.5
Manganese [mg/L]	4.99	3.87	1.33	3.68	1.43	3.65	19.3
Molybdenum [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0003	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
Sodium [mg/L]	1300	1310	1310	1300	1290	1310	3.1
Nickel [mg/L]	0.005	0.001	0.003	0.005	< 0.001	0.005	0.023
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0084	0.0127	0.0116	0.0097	0.0138	0.0028	0.0018
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.0	1.2	1.2	1.0	1.1	1.2	2.6
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.227	0.138	0.0929	0.931	0.107	1.70	3.41



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	15: EAG-13-491_7	16: EAG-14-544_8	17: OBM-15-554_9	18: OBM-15-557_1 0	19: OBM-15-559_1 1	20: OBM-15-559_1 2	21: OBM-15-559_1 3
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	0.004	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00048	0.00089	0.00066	0.00044	0.00056	0.00077	0.00006
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	< 0.00002	0.00002	0.00006	0.00002	0.00002	0.00002	0.00004
Yttrium [mg/L]	0.00919	0.0217	0.0107	0.0226	0.00928	0.0140	0.0461
Zinc [mg/L]	0.14	0.06	0.02	0.07	0.05	0.04	0.07

Analysis	22: OBM-15-565_1 5	23: OBM-15-565_1 6	24: OBM-16-580_1 7	25: OBM-16-580_1 8	26: OBM-16-609_1 9	27: OBM-16-619_2 0	28: OBM-16-642_2 1
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.18	4.95	5.49	5.35	4.96	5.01	6.08
Conductivity [μ S/cm]	4420	3980	4820	4610	3920	4130	5330
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	1660	1150	2090	1930	1160	1300	2960
pH [no unit]	5.18	4.94	5.51	5.35	4.95	5.00	6.50
Bicarbonate [mg/L as CaCO ₃]	1660	1150	2090	1930	1160	1300	2960
Carbonate [mg/L as CaCO ₃]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	11	< 2	4.5	4.9	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.06	< 0.06	0.07	< 0.06	0.08
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.47	0.97	0.14	0.47	0.79	0.94	0.03
Arsenic [mg/L]	0.002	0.023	0.004	0.006	0.027	0.009	0.003
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.266	0.0740	0.0515	0.0753	0.0944	0.0617	0.0708
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00064	0.00038	0.00081	0.00023	0.00034	0.00031	0.00016
Bismuth [mg/L]	0.00022	0.0112	0.00045	0.00019	0.00392	0.00068	< 0.00007
Calcium [mg/L]	167	23.9	439	408	25.0	60.2	735
Cadmium [mg/L]	0.00062	0.00056	0.00109	0.00008	0.00062	0.00039	0.00069
Chromium [mg/L]	0.0026	0.0046	0.0005	0.0023	0.0041	0.0035	< 0.0003
Cobalt [mg/L]	0.00293	< 0.00004	0.00242	0.00024	0.00060	0.00046	0.00090
Copper [mg/L]	< 0.0002	0.0007	0.0811	0.0033	0.0007	< 0.0002	< 0.0002
Iron [mg/L]	47.6	3.05	0.10	0.44	4.82	9.12	1.67



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	22:	23:	24:	25:	26:	27:	28:
	OBM-15-565_1 5	OBM-15-565_1 6	OBM-16-580_1 7	OBM-16-580_1 8	OBM-16-609_1 9	OBM-16-619_2 0	OBM-16-642_2 1
Potassium [mg/L]	5.68	5.55	7.83	4.52	4.51	6.59	2.05
Lithium [mg/L]	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.005
Magnesium [mg/L]	48.3	5.18	43.9	1.35	10.2	18.5	3.21
Manganese [mg/L]	3.21	0.656	5.84	1.85	0.656	1.95	15.2
Molybdenum [mg/L]	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0005	0.0002	0.0003
Sodium [mg/L]	1330	1310	1290	1300	1370	1300	1290
Nickel [mg/L]	0.011	< 0.001	0.015	< 0.001	< 0.001	0.003	0.003
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0067	0.0102	0.0025	0.0040	0.0876	0.0106	< 0.0001
Antimony [mg/L]	< 0.002	0.003	0.003	0.002	0.005	0.003	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	0.0009	< 0.0004	0.0006	< 0.0004	0.0006
Silicon [mg/L]	1.2	1.4	1.3	1.3	1.2	1.4	1.5
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.399	0.120	0.701	0.150	0.148	0.0907	0.446
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	0.003	< 0.001	< 0.001	0.006	0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00079	0.00050	0.00013	0.00048	0.00263	0.00079	< 0.00002
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00006	0.00005	0.00005	0.00006	0.00068	0.00005	0.00007
Yttrium [mg/L]	0.00827	0.00723	0.0169	0.00147	0.0101	0.00889	0.0821
Zinc [mg/L]	0.12	0.04	0.05	< 0.02	0.06	0.04	< 0.02

Analysis	29:	30:	31:	32:	33:	34:	35:
	OBM-16-645_2 2	OBM-16-671_2 3	OBM-16-693_2 4	OBM-16-693_2 5	OBM-16-693_2 6	OSK-W-16-715_27	OSK-W-16-735- W1_28
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	2	2	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.13	4.91	4.72	5.19	5.73	5.53	5.07
Conductivity [µS/cm]	4300	3750	3260	4410	4970	4740	4210
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	1600	1130	648	1690	2790	< 2	1420
pH [no unit]	5.13	4.90	4.72	5.18	5.77	5.53	5.07
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	1600	1130	648	1690	2790	< 2	1420
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	5.4	2.3	< 2	< 2	< 2	2.2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	0.07	0.12	0.12	0.08	< 0.06	0.06	0.09
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	29:	30:	31:	32:	33:	34:	35:
	OBM-16-645_2 2	OBM-16-671_2 3	OBM-16-693_2 4	OBM-16-693_2 5	OBM-16-693_2 6	OSK-W-16-715_ 27	OSK-W-16-735- W1_28
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001
Aluminum [mg/L]	0.79	2.38	2.21	0.68	0.04	0.12	0.95
Arsenic [mg/L]	0.038	0.011	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.032
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.153	2.59	0.0796	0.0807	0.135	0.146	0.0460
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00077	0.00250	0.00262	0.00147	0.00081	0.00054	0.00066
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	0.00013	0.00047	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00127
Calcium [mg/L]	148	1170	712	189	460	396	158
Cadmium [mg/L]	0.00094	0.00342	0.00474	0.00067	0.00174	0.00118	0.00032
Chromium [mg/L]	0.0023	0.0155	0.0221	0.0028	< 0.0003	0.0003	0.0030
Cobalt [mg/L]	0.00034	0.0139	0.0144	0.00442	0.0134	0.00072	0.00097
Copper [mg/L]	< 0.0002	0.0020	< 0.0002	0.0015	< 0.0002	< 0.0002	0.0028
Iron [mg/L]	31.0	83.0	161	31.2	45.4	31.5	2.70
Potassium [mg/L]	4.81	4.48	6.50	7.36	5.89	7.05	7.29
Lithium [mg/L]	0.005	0.005	0.004	0.002	0.005	0.003	0.003
Magnesium [mg/L]	29.2	95.6	188	35.9	75.0	52.7	5.53
Manganese [mg/L]	11.0	18.6	10.3	3.08	6.12	5.41	3.11
Molybdenum [mg/L]	0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0003	0.0007	< 0.0001	0.0002
Sodium [mg/L]	1290	2.0	2.3	1290	1320	1300	1310
Nickel [mg/L]	0.003	0.052	0.162	0.009	0.066	0.007	0.002
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0016	0.0112	0.0113	0.0035	0.0007	0.0020	0.214
Antimony [mg/L]	0.002	0.005	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.006
Selenium [mg/L]	0.0004	0.0010	0.0005	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	0.0004
Silicon [mg/L]	1.4	2.2	1.8	1.6	1.5	1.4	1.7
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0004
Strontium [mg/L]	0.173	3.00	1.49	0.457	0.990	0.548	0.260
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	0.002	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	0.0060	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00124	0.00026	0.00058	0.00034	0.00003	0.00024	0.00053
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00009	0.00002	0.00010	< 0.00002	0.00005	0.00006	0.00011
Yttrium [mg/L]	0.0158	0.0747	0.0224	0.0122	0.0137	0.0150	0.0232
Zinc [mg/L]	0.08	0.13	0.38	0.08	0.11	0.10	0.02

Analysis	36:	37:	38:	39:	40:	41:
	OSK-W-16-751_ 29	OSK-W-16-751_ 30	OSK-W-16-760_ 31	OSK-W-16-760_ 32	OSK-W-16-761_ 33	OSK-W-16-761_ 34
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	2	1	1	2	2
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	36:	37:	38:	39:	40:	41:
	OSK-W-16-751_29	OSK-W-16-751_30	OSK-W-16-760_31	OSK-W-16-760_32	OSK-W-16-761_33	OSK-W-16-761_34
Final pH	5.19	4.94	5.15	5.06	5.08	5.51
Conductivity [µS/cm]	4420	3780	4380	4210	4140	3940
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	1720	1240	1650	1450	1590	1340
pH [no unit]	5.19	4.93	5.14	5.05	5.10	4.98
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	1720	1240	1650	1450	1590	1340
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.09	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.46	2.90	0.58	1.01	2.13	2.37
Arsenic [mg/L]	0.008	0.015	0.005	0.002	0.021	< 0.002
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.155	0.0436	0.0976	0.0342	0.0457	0.0362
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00023	0.00010	0.00057	0.00016	0.00058	0.00028
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00067	< 0.00007	0.00008
Calcium [mg/L]	158	998	168	159	1380	1520
Cadmium [mg/L]	0.00173	0.00481	0.00168	0.00017	0.00238	0.00053
Chromium [mg/L]	0.0029	0.0163	0.0028	0.0102	0.0097	0.0121
Cobalt [mg/L]	0.00006	0.0277	0.00203	0.00104	0.00662	0.00391
Copper [mg/L]	0.0003	0.0003	< 0.0002	< 0.0002	0.0017	0.0067
Iron [mg/L]	38.7	121	29.3	2.28	36.4	10.5
Potassium [mg/L]	3.70	1.69	4.19	2.19	1.41	0.28
Lithium [mg/L]	0.003	0.014	0.004	0.002	0.011	0.001
Magnesium [mg/L]	56.8	163	29.5	1.54	44.6	5.98
Manganese [mg/L]	3.09	15.8	4.99	0.942	21.8	10.5
Molybdenum [mg/L]	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0001	0.0002
Sodium [mg/L]	1330	2.4	1310	1340	1.5	2.2
Nickel [mg/L]	0.010	0.045	0.008	0.004	0.015	0.010
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0344	0.0267	0.0236	0.0095	0.0144	< 0.0001
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	0.0006	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.1	2.4	1.2	1.2	2.0	2.9
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.101	0.780	0.110	0.0840	2.11	0.429
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	36: OSK-W-16-751_29	37: OSK-W-16-751_30	38: OSK-W-16-760_31	39: OSK-W-16-760_32	40: OSK-W-16-761_33	41: OSK-W-16-761_34
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00222	0.00007	0.00235	0.00019	0.00002	0.00002
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0010
Tungsten [mg/L]	0.00005	0.00008	0.00006	0.00003	0.00011	0.00005
Yttrium [mg/L]	0.0117	0.0217	0.0203	0.00759	0.0424	0.00280
Zinc [mg/L]	0.09	0.07	0.16	< 0.02	< 0.02	< 0.02

Analysis	42: OSK-W-17-773_36	43: OSK-W-17-773_37	44: OSK-W-17-773_38	45: OSK-W-17-773_39	46: OSK-W-17-773_40	47: OSK-W-17-773_41
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	2	1	1	1	2
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.55	4.86	5.81	5.55	5.18	5.57
Conductivity [µS/cm]	4720	3370	5030	4760	4270	4640
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2530	751	2830	2480	1580	2720
pH [no unit]	5.50	4.76	5.85	5.48	5.13	5.67
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2530	751	2830	2480	1580	2720
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3.
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.10	2.70	0.06	0.16	0.57	0.11
Arsenic [mg/L]	0.002	0.004	0.012	0.006	0.014	0.008
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0540	0.237	0.0776	0.0708	0.135	0.107
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00025	0.00101	0.00014	0.00026	0.00055	0.00050
Bismuth [mg/L]	0.00007	0.00023	0.00037	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007
Calcium [mg/L]	316	711	599	289	137	1630
Cadmium [mg/L]	0.00072	0.00130	0.00029	0.00086	0.00050	0.00192
Chromium [mg/L]	< 0.0003	0.0014	< 0.0003	0.0005	0.0027	0.0009
Cobalt [mg/L]	0.00856	0.0589	0.00447	0.00477	0.00034	0.00776
Copper [mg/L]	0.0002	0.0069	0.0012	< 0.0002	< 0.0002	0.0010
Iron [mg/L]	126	378	12.8	79.3	27.5	44.8
Potassium [mg/L]	2.22	1.91	4.18	5.96	4.62	4.54
Lithium [mg/L]	0.008	0.008	0.006	0.005	0.002	0.010
Magnesium [mg/L]	58.9	115	27.0	74.2	47.1	47.7

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11043-MAR18

Analysis	42:	43:	44:	45:	46:	47:
	OSK-W-17-773_36	OSK-W-17-773_37	OSK-W-17-773_38	OSK-W-17-773_39	OSK-W-17-773_40	OSK-W-17-773_41
Manganese [mg/L]	8.96	24.1	7.13	5.53	3.72	22.7
Molybdenum [mg/L]	0.0001	0.0001	0.0012	0.0002	0.0001	0.0008
Sodium [mg/L]	1350	2.8	1380	1320	1330	1.7
Nickel [mg/L]	0.009	0.004	0.009	0.033	0.002	0.015
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.04
Lead [mg/L]	0.0002	0.0009	0.0005	0.0004	0.0056	0.0013
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	0.0004	0.0006	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.6	2.0	1.3	1.4	1.1	1.4
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Strontium [mg/L]	0.263	0.643	0.225	0.126	0.0703	2.39
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	0.0007	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00005
Uranium [mg/L]	0.00002	0.00008	0.00022	0.00030	0.00100	0.00006
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00011	0.00013	0.00102	0.00011	0.00013	0.00019
Yttrium [mg/L]	0.00362	0.0157	0.0295	0.00656	0.00988	0.0555
Zinc [mg/L]	0.12	0.27	0.03	0.27	0.13	0.02

Analysis	48:	49:	50:	51:	52:	53:
	OSK-W-17-773_42	OSK-W-17-774_43	OSK-W-17-774_44	OSK-W-17-779_45	OSK-W-17-779_46	OSK-W-17-779_47
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	2
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	6.18	5.28	5.98	5.04	5.20	5.68
Conductivity [µS/cm]	5340	4640	5390	4280	4570	4820
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3130	1880	2860	1420	1840	2860
pH [no unit]	6.62	5.29	6.24	5.07	5.22	5.84
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	3130	1880	2860	1420	1840	2860
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	3.7	< 2	12
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3.	< 3.	< 3.	< 3.	< 3.	< 3.
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.06	0.10	< 0.06	0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	1.1	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	< 0.01	0.43	0.03	0.76	0.56	0.18
Arsenic [mg/L]	< 0.002	0.006	0.002	0.005	0.045	0.004

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	48:	49:	50:	51:	52:	53:
	OSK-W-17-773_42	OSK-W-17-774_43	OSK-W-17-774_44	OSK-W-17-779_45	OSK-W-17-779_46	OSK-W-17-779_47
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0471	0.0832	0.163	0.163	0.0748	0.0329
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00017	0.00045	0.00015	0.00055	0.00061	0.00033
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007
Calcium [mg/L]	698	252	598	87.1	139	1730
Cadmium [mg/L]	0.00039	0.00071	0.00056	0.00039	0.00039	0.00145
Chromium [mg/L]	< 0.0003	0.0022	0.0004	0.0062	0.0042	0.0017
Cobalt [mg/L]	0.00712	0.00068	0.00156	0.00050	0.00079	0.00395
Copper [mg/L]	< 0.0002	0.0175	0.0016	0.0002	0.0027	0.0019
Iron [mg/L]	1.66	1.66	5.37	20.0	60.6	28.5
Potassium [mg/L]	3.66	7.85	7.98	5.03	6.51	0.79
Lithium [mg/L]	0.005	< 0.001	< 0.001	0.002	< 0.001	< 0.001
Magnesium [mg/L]	31.0	42.8	5.87	20.9	55.3	16.6
Manganese [mg/L]	8.33	2.55	8.22	8.45	3.21	31.2
Molybdenum [mg/L]	< 0.0001	0.0001	0.0003	0.0003	0.0001	0.0002
Sodium [mg/L]	1540	1540	1560	1520	1570	2.6
Nickel [mg/L]	0.017	0.002	0.003	0.004	0.002	0.005
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0002	0.0045	0.0007	0.0084	0.0035	0.0006
Antimony [mg/L]	< 0.002	0.010	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.5	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	1.04	0.398	2.16	0.0490	0.0834	2.16
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	0.00005	0.00006	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	< 0.00002	0.00044	0.00012	0.00058	0.00064	0.00002
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Tungsten [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002	0.00002	0.00002	0.00004	0.00004
Yttrium [mg/L]	0.00717	0.0168	0.0195	0.00933	0.0130	0.0232
Zinc [mg/L]	< 0.02	0.06	< 0.02	0.09	0.15	< 0.02

Analysis	54:	55:	56:	57:	58:	59:
	OSK-W-17-783_48	OSK-W-17-783_49	OSK-W-17-788_50	OSK-W-17-788_51	OSK-W-17-788_52	EAG-13-485_53
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.73	5.78	5.36	5.36	5.06	5.02
Conductivity [µS/cm]	5000	5010	4690	4660	4240	4150
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2740	2840	1990	2000	1420	1340

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	54:	55:	56:	57:	58:	59:
	OSK-W-17-783_48	OSK-W-17-783_49	OSK-W-17-788_50	OSK-W-17-788_51	OSK-W-17-788_52	EAG-13-485_53
pH [no unit]	5.78	5.83	5.36	5.35	5.06	5.01
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2740	2840	1990	2000	1420	1340
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3.7
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3.	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.10	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001
Aluminum [mg/L]	0.01	0.01	0.32	0.31	0.73	0.58
Arsenic [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.011	0.010	0.026	0.009
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0833	0.183	0.0852	0.0975	0.0879	0.105
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	0.03	< 0.02
Beryllium [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	0.00025	0.00027	0.00066	0.00032
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	0.00024	< 0.00007
Calcium [mg/L]	315	356	260	280	72.4	52.0
Cadmium [mg/L]	0.00038	0.00040	0.00053	0.00056	0.00062	0.00044
Chromium [mg/L]	0.0003	0.0003	0.0019	0.0019	0.0041	0.0038
Cobalt [mg/L]	0.0232	0.0394	0.00627	0.00593	0.00030	0.00038
Copper [mg/L]	0.0004	0.0006	0.0008	0.0032	< 0.0002	< 0.0002
Iron [mg/L]	48.3	29.1	58.2	52.8	18.3	8.31
Potassium [mg/L]	3.95	4.12	5.72	6.01	5.76	5.60
Lithium [mg/L]	0.010	0.010	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001
Magnesium [mg/L]	124	118	41.2	37.4	23.7	20.7
Manganese [mg/L]	8.46	7.03	3.76	3.97	5.66	2.09
Molybdenum [mg/L]	0.0003	0.0002	< 0.0001	0.0005	0.0002	0.0004
Sodium [mg/L]	1520	1550	1600	1570	1550	1550
Nickel [mg/L]	0.040	0.050	0.011	0.012	0.001	0.001
Phosphorus [mg/L]	0.03	0.03	0.04	< 0.03	0.04	< 0.03
Lead [mg/L]	< 0.0001	0.0003	0.0022	0.0023	0.0815	0.0038
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.4	1.4	1.1	1.3	1.0	0.9
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0002	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.205	0.250	0.217	0.214	0.0825	0.111
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.002	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002	0.00023	0.00029	0.00264	0.00049
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	54: OSK-W-17-783_48	55: OSK-W-17-783_49	56: OSK-W-17-788_50	57: OSK-W-17-788_51	58: OSK-W-17-788_52	59: EAG-13-485_53
Tungsten [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002	0.00002	0.00003	0.00002	< 0.00002
Yttrium [mg/L]	0.00130	0.00094	0.00787	0.00793	0.0196	0.00907
Zinc [mg/L]	0.05	0.05	0.15	0.14	0.07	0.06

Analysis	60: EAG-13-485_54	61: EAG-13-490_55	62: EAG-13-497_56	63: EAG-13-513_57	64: EAG-14-538_58	65: OBM-15-559_59
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.29	5.41	5.02	5.04	4.96	5.17
Conductivity [µS/cm]	4720	4730	4090	4210	4130	4470
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	1870	1990	1350	1370	1250	1680
pH [no unit]	5.29	5.40	5.02	5.04	4.96	5.18
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	1870	1990	1350	1370	1250	1680
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	12	13	3.8	3.5
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.07	0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.42	0.27	0.81	0.92	0.99	1.08
Arsenic [mg/L]	0.003	0.015	< 0.002	0.016	0.015	< 0.002
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.173	0.160	0.280	0.0420	0.0593	0.111
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00030	0.00027	0.00041	0.00063	0.00039	0.00035
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	0.00008	0.00020	0.00477	0.00025
Calcium [mg/L]	208	313	57.2	110	32.8	231
Cadmium [mg/L]	0.00096	0.00061	0.00512	0.00102	0.00021	0.00025
Chromium [mg/L]	0.0022	0.0017	0.0050	0.0035	0.0038	0.0054
Cobalt [mg/L]	0.00261	0.00747	0.00131	0.00479	0.00077	0.00218
Copper [mg/L]	0.0004	0.0012	0.0157	0.0003	0.0106	0.0090
Iron [mg/L]	62.2	46.2	3.17	2.80	1.11	0.96
Potassium [mg/L]	8.27	5.39	7.79	7.21	8.59	10.7
Lithium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.008
Magnesium [mg/L]	55.9	48.1	23.1	1.99	1.89	3.92
Manganese [mg/L]	5.51	4.31	1.17	5.22	0.531	1.81
Molybdenum [mg/L]	0.0002	0.0003	< 0.0001	0.0001	0.0008	0.0005
Sodium [mg/L]	1700	1530	1580	1610	1570	1550

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	60: EAG-13-485_54	61: EAG-13-490_55	62: EAG-13-497_56	63: EAG-13-513_57	64: EAG-14-538_58	65: OBM-15-559_59
Nickel [mg/L]	0.008	0.025	0.002	0.011	0.002	0.009
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0011	0.0011	0.0129	0.0138	0.0124	0.0010
Antimony [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.009	< 0.002	0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.9
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0006
Strontium [mg/L]	0.433	0.382	0.272	0.172	0.147	0.121
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00016
Uranium [mg/L]	0.00013	0.00068	0.00113	0.00014	0.00064	0.00024
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0007	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00006	0.00002	< 0.00002	< 0.00002	0.00003	0.00008
Yttrium [mg/L]	0.0117	0.0208	0.00471	0.0117	0.00437	0.00345
Zinc [mg/L]	0.14	0.12	0.75	0.03	0.04	< 0.02

Analysis	66: OBM-15-566_60	67: OBM-16-630_61	68: OBM-16-654_62	69: OBM-16-671_63	70: OBM-16-673_64	71: OKS-W-16-713_65	72: OKS-W-16-735-W1_66
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.51	5.04	4.93	5.48	5.02	4.95	4.94
Conductivity [µS/cm]	4890	4160	4020	4940	4310	4020	3970
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2570	1400	1170	2410	1400	1230	1110
pH [no unit]	5.54	5.04	4.94	5.50	5.04	4.96	4.94
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2570	1400	1170	2410	1400	1230	1110
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	2.6	7.5	26	12	5.9	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.12	< 0.06	0.06	0.06	0.08	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.3	< 0.3	< 0.3	0.3	< 0.3	< 0.3	0.5
Mercury [mg/L]	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00002	0.00001
Aluminum [mg/L]	0.07	0.95	1.37	0.20	0.95	1.07	0.67
Arsenic [mg/L]	< 0.002	0.034	0.008	0.003	0.005	0.009	0.013
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.106	0.117	0.0400	0.319	0.148	0.137	0.0310
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	66:	67:	68:	69:	70:	71:	72:
	OBM-15-566_6 0	OBM-16-630_6 1	OBM-16-654_6 2	OBM-16-671_6 3	OBM-16-673_6 4	OKS-W-16-713_ 65	OKS-W-16-735- W1_66
Beryllium [mg/L]	0.00051	0.00095	0.00045	0.00043	0.00062	0.00051	0.00016
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	0.0147	0.00125	< 0.00007	0.00069	0.00570	0.00097
Calcium [mg/L]	232	93.6	7.7	347	94.5	25.9	11.8
Cadmium [mg/L]	0.00167	0.00063	0.00053	0.00121	0.00034	0.00045	0.00015
Chromium [mg/L]	0.0005	0.0037	0.0040	0.0013	0.0037	0.0037	0.0040
Cobalt [mg/L]	0.00596	0.00071	0.00267	0.0108	0.00146	0.00147	0.00046
Copper [mg/L]	0.0038	0.0014	0.0005	0.0104	0.0007	0.0045	0.0018
Iron [mg/L]	71.0	6.93	4.29	36.0	3.73	1.19	0.48
Potassium [mg/L]	6.98	7.33	7.31	5.59	7.80	8.96	3.68
Lithium [mg/L]	< 0.001	0.003	0.002	< 0.001	0.003	< 0.001	< 0.001
Magnesium [mg/L]	107	15.2	1.50	43.2	11.0	1.53	0.43
Manganese [mg/L]	6.24	5.64	0.395	5.52	1.000	0.525	0.212
Molybdenum [mg/L]	0.0002	0.0002	0.0002	0.0001	0.0010	0.0003	0.0004
Sodium [mg/L]	1580	1510	1610	1540	1550	1590	1580
Nickel [mg/L]	0.011	0.002	0.006	0.033	0.004	0.004	0.002
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
Lead [mg/L]	0.0007	0.0235	0.0149	0.0009	0.170	0.0556	0.0040
Antimony [mg/L]	< 0.002	0.006	0.007	< 0.002	< 0.002	0.004	0.004
Selenium [mg/L]	< 0.0004	0.0009	< 0.0004	< 0.0004	0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	0.9	1.5	1.4	1.2	1.4	1.6	0.7
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.259	0.150	0.0509	3.33	0.160	0.104	0.0309
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	0.002	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00007	0.00005
Uranium [mg/L]	0.00030	0.00113	0.00023	0.00031	0.00037	0.00073	0.00026
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	0.0005
Tungsten [mg/L]	0.00003	0.00002	0.00007	0.00002	0.00002	0.00006	0.00013
Yttrium [mg/L]	0.00790	0.0278	0.00449	0.0245	0.00987	0.00694	0.00297
Zinc [mg/L]	0.19	0.06	0.04	0.07	0.03	< 0.02	< 0.02

Analysis	73:	74:	75:	76:	77:	78:
	OSK-W-16-760_ 67	OBM-16-580_6 8	OBM-16-645_6 9	OBM-16-642_7 0	OBM-16-640_7 1	OSK-W-17-774_ 72
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.97	5.53	5.39	5.64	5.31	5.34
Conductivity [µS/cm]	5110	4910	4700	5000	4640	4620
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3040	2440	1970	2720	1900	1950
pH [no unit]	6.13	5.55	5.40	5.67	5.30	5.35
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	3040	2440	1970	2720	1900	1950
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	73:	74:	75:	76:	77:	78:
	OSK-W-16-760_67	OBM-16-580_8	OBM-16-645_9	OBM-16-642_0	OBM-16-640_1	OSK-W-17-774_72
Sulphate [mg/L]	2.9	3.1	< 2	< 2	< 2	6.3
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	0.08	0.08
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.04	0.26	0.14	0.05	0.37	0.29
Arsenic [mg/L]	0.011	0.002	0.003	< 0.002	0.003	0.002
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.0780	0.0980	0.0653	0.0883	0.108	4.02
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00013	0.00028	0.00116	0.00094	0.00065	0.00054
Bismuth [mg/L]	0.00010	0.00032	0.00008	< 0.00007	< 0.00007	0.00017
Calcium [mg/L]	619	462	299	382	239	246
Cadmium [mg/L]	0.00178	0.00034	0.00165	0.00047	0.00105	0.00038
Chromium [mg/L]	0.0004	0.0018	0.0005	0.0003	0.0009	0.0015
Cobalt [mg/L]	0.00570	0.00258	0.00331	0.00095	0.00494	0.00398
Copper [mg/L]	0.0002	0.0010	0.0002	0.0005	0.0005	0.0050
Iron [mg/L]	< 0.07	0.18	21.1	6.43	32.8	18.5
Potassium [mg/L]	5.87	10.4	6.07	8.39	5.02	5.32
Lithium [mg/L]	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	< 0.001
Magnesium [mg/L]	3.30	3.80	44.4	75.4	36.4	57.9
Manganese [mg/L]	4.77	5.17	9.81	4.91	7.98	1.78
Molybdenum [mg/L]	0.0006	0.0002	0.0001	0.0002	0.0003	0.0004
Sodium [mg/L]	1570	1560	1540	1570	1530	1590
Nickel [mg/L]	0.091	0.013	0.016	0.016	0.005	0.005
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.04
Lead [mg/L]	0.103	0.0080	0.0017	0.0006	0.0006	0.0038
Antimony [mg/L]	0.036	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	0.0005	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.4	1.7	1.2	1.1	1.3	0.8
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Strontium [mg/L]	0.183	0.272	0.493	0.626	0.418	2.08
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	0.00014	0.00021	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Uranium [mg/L]	< 0.00002	0.00012	0.00010	0.00009	0.00017	0.00047
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00003	0.00011	< 0.00002	0.00002	0.00003	0.00002
Yttrium [mg/L]	0.00736	0.0291	0.0121	0.0154	0.0206	0.0222
Zinc [mg/L]	0.24	< 0.02	0.11	0.04	0.05	0.06

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Analysis	79:	80:	81:	82:	83:	84:
	OSK-W-17-918_73	OSK-W-17-879_74	OSK-W-17-1006_75	OSK-W-17-1039_76	OSK-W-17-934_77	OBM-15-557_78
Sample weight [g]	20	20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400	400	400	400
Final pH	5.35	5.55	5.43	5.36	5.31	5.61
Conductivity [µS/cm]	4760	4860	4760	5640	4630	4970
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2030	2420	2300	2220	1960	2550
pH [no unit]	5.35	5.51	5.42	5.35	5.31	5.63
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2030	2420	2300	2220	1960	2550
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001
Aluminum [mg/L]	0.20	0.07	0.11	0.22	0.36	0.12
Arsenic [mg/L]	0.009	< 0.002	0.006	0.007	0.013	0.004
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.113	0.0965	0.0665	0.0562	0.114	0.103
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00049	0.00018	0.00031	0.00036	0.00034	0.00026
Bismuth [mg/L]	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007	< 0.00007
Calcium [mg/L]	200	250	219	194	181	460
Cadmium [mg/L]	0.00042	0.00054	0.00063	0.00050	0.00115	0.00214
Chromium [mg/L]	0.0011	0.0006	0.0005	0.0011	0.0018	0.0004
Cobalt [mg/L]	0.00174	0.00364	0.00086	0.00096	0.00166	0.00205
Copper [mg/L]	0.0006	0.0012	< 0.0002	0.0014	0.0126	0.0002
Iron [mg/L]	44.6	68.0	43.2	55.1	40.2	8.56
Potassium [mg/L]	6.79	7.10	6.13	6.64	7.57	4.34
Lithium [mg/L]	< 0.001	0.010	0.006	0.006	0.008	0.006
Magnesium [mg/L]	87.0	98.0	93.7	80.1	79.7	13.7
Manganese [mg/L]	5.44	6.32	6.42	5.42	4.10	23.0
Molybdenum [mg/L]	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0004	0.0003
Sodium [mg/L]	1560	1560	1550	1560	1600	1580
Nickel [mg/L]	0.008	0.022	0.009	0.009	0.013	0.004
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.04	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0010	0.0003	0.0007	0.0008	0.0032	0.0008
Antimony [mg/L]	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002
Selenium [mg/L]	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	1.0	1.2	1.0	1.1	1.2	1.5
Tin [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Strontium [mg/L]	0.0912	0.103	0.100	0.109	0.132	0.558

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365


Analysis	79: OSK-W-17-918 73	80: OSK-W-17-879 74	81: OSK-W-17-1006 _75	82: OSK-W-17-1039 _76	83: OSK-W-17-934 77	84: OBM-15-557 _78
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	0.00008	< 0.00005	0.00005	0.00005	0.00006	< 0.00005
Uranium [mg/L]	0.00064	0.00033	0.00027	0.00037	0.00038	0.00006
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	0.00009	< 0.00002	0.00003	0.00002	0.00004	0.00002
Yttrium [mg/L]	0.00964	0.00515	0.00775	0.00923	0.00931	0.0610
Zinc [mg/L]	0.16	0.26	0.17	0.19	0.21	0.02

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05
= 5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

Extraction Fluid #2 - pH 2.88 ± 0.05
=5.7 mLs of acetic acid bulked to 1L with deionized water.

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist
 Environmental Services, Analytical

21-December-2018

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman



Date Rec. : 10 December 2018
LR Report: CA11008-DEC18
Reference: 16159-001-008

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
SiO2 [%]	62.0	62.5	62.2	64.3	65.5	68.4
Al2O3 [%]	11.8	12.7	13.0	12.0	11.9	12.3
Fe2O3 [%]	9.26	9.27	9.62	8.22	7.27	7.04
MgO [%]	1.81	1.89	2.00	1.52	1.38	1.00
CaO [%]	2.50	2.34	2.22	2.35	2.17	1.27
Na2O [%]	0.54	0.81	0.77	0.67	0.75	0.80
K2O [%]	2.73	2.84	2.84	2.92	2.86	3.10
TiO2 [%]	0.32	0.33	0.37	0.43	0.34	0.29
P2O5 [%]	0.07	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07
MnO [%]	0.07	0.09	0.09	0.06	0.04	0.02
Cr2O3 [%]	0.08	0.07	0.06	0.09	0.08	0.07
V2O5 [%]	0.01	< 0.01	0.01	0.02	0.01	< 0.01
LOI [%]	6.41	5.75	5.33	5.37	5.00	4.49
Sum [%]	97.6	98.7	98.6	98.0	97.3	98.8



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

11-January-2019

Date Rec. : 10 December 2018

LR Report: CA11010-DEC18

Reference: 16159-001-008

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

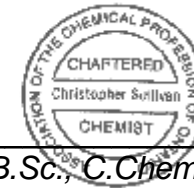
Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
Sample weight [g]	07-Jan-19	16:47	1.96	1.99	1.98	2.06	1.99	2.05
Paste pH	07-Jan-19	16:47	8.10	8.10	8.10	8.10	8.15	8.12
Initial pH	07-Jan-19	16:47	9.11	9.20	9.10	9.11	9.15	9.01
Vol H2SO4 [mL]	07-Jan-19	16:47	2.75	2.52	2.00	2.60	2.28	1.08
H2SO4 [Normality]	07-Jan-19	16:47	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	07-Jan-19	16:47	70	63	50	63	57	26
AP [t CaCO3/1000 t]	07-Jan-19	16:47	150	127	126	125	113	118
NNP [kg CaCO3/ tonne]	07-Jan-19	16:47	-69.2	-62.4	-49.5	-62.1	-56.2	-25.2
Sulphur (total) [%]	04-Jan-19	14:07	4.79	4.07	4.04	3.99	3.62	3.79
Acid Leachable SO4-S [%]	04-Jan-19	14:21	< 0.02	0.08	0.11	0.11	< 0.02	0.14
Sulphide [%]	04-Jan-19	14:21	4.77	3.99	3.93	3.88	3.61	3.65
Carbon (total) [%]	04-Jan-19	14:07	0.976	0.730	0.540	0.791	0.704	0.247
Carbonate [%]	04-Jan-19	14:16	2.57	1.70	1.16	1.90	1.67	0.410
Total Inorganic Carbon [%]	04-Jan-19	14:16	0.514	0.340	0.232	0.381	0.335	0.082

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2HO
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-DEC18

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0001-JAN19</i>													
Carbon (total)	0.005	%	<0.005			0	20				104	70	130
Sulphur (total)	0.005	%	<0.005			1	20				107	70	130
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0002-JAN19</i>													
Carbonate	0.005	%	< 0.005			1	20				101	70	130
Total Inorganic Carbon	0.005	%	N/A			N/A	20				N/A	70	130
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0003-JAN19</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			3	20	106	80	120			



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-June-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 10 December 2018
LR Report: CA11009-DEC18
Reference: 16159-001-008

Copy: #2

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report - Revised

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1
Sample Date & Time									N/A
Hg [µg/g]	04-Jan-19	10:44	08-Jan-19	12:44	< 0.05	100%	0%		0.57
Ag [µg/g]	03-Jan-19	00:51	03-Jan-19	16:34	< 0.01	107%	2%		1.5
Al [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 3	99%	2%	---	3200
As [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.5	100%	6%	---	158
B [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 1	101%	ND	---	< 1
Ba [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.01	106%	1%	---	41
Be [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.02	98%	ND	---	0.07
Bi [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.09	101%	ND	---	10
Ca [µg/g]	03-Jan-19	17:00	04-Jan-19	15:03	< 1	100%	2%	---	18000
Cd [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.02	105%	ND	---	8.0
Co [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.01	101%	7%	---	15
Cr [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.5	98%	1%	---	170
Cu [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.1	106%	2%	---	190
Fe [µg/g]	03-Jan-19	17:00	04-Jan-19	15:03	< 0.3	101%	4%	---	57000
K [µg/g]	03-Jan-19	17:00	04-Jan-19	15:03	< 0.3	101%	19%	---	980
Li [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 2	96%	ND	---	6
Mg [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	15:03	< 1	104%	1%	---	7600
Mn [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.1	100%	3%	---	530
Mo [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:00	< 0.1	92%	18%	---	3.8
Na [µg/g]	03-Jan-19	17:00	04-Jan-19	15:03	< 1	94%	5%	---	170
Ni [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.1	100%	3%	---	37
Pb [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.05	100%	7%	---	250
Sb [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.8	96%	ND	---	7.3
Se [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.7	104%	ND	---	1.7
Sn [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.5	93%	ND	---	1.9
Sr [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.02	105%	3%	---	22
Te [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.01	99%	ND	---	2.8
Th [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.01	107%	ND	---	1.2
Ti [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.1	106%	13%	---	7.1
Tl [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.02	103%	ND	---	< 0.02
U [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.002	101%	5%	---	0.22
V [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 1	100%	3%	---	5
W [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	3e-006	103%	6%	---	1.9

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11009-DEC18

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date/Completed	4: Analysis Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1
Y [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.004	108%	1%	---	2.8
Zn [µg/g]	03-Jan-19	00:01	04-Jan-19	16:01	< 0.7	100%	10%	---	940
Weight [g]	---	---	---	---	---	---	---	---	76.0
Split	---	---	---	---	---	---	---	---	1
Pulv200M [250g]	---	---	---	---	---	---	---	---	1

Analysis	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
Sample Date & Time	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hg [µg/g]	0.42	0.28	0.31	0.10	0.11
Ag [µg/g]	1.2	0.98	1.4	1.1	1.3
Al [µg/g]	7400	9800	3800	3300	3600
As [µg/g]	118	84	157	122	82
B [µg/g]	2	3	< 1	< 1	< 1
Ba [µg/g]	78	79	30	25	22
Be [µg/g]	0.14	0.16	0.11	0.10	0.10
Bi [µg/g]	9.5	10	15	22	37
Ca [µg/g]	15000	14000	16000	14000	8500
Cd [µg/g]	6.0	4.1	4.5	1.3	2.3
Co [µg/g]	15	17	17	13	10
Cr [µg/g]	150	150	180	170	160
Cu [µg/g]	270	300	250	260	440
Fe [µg/g]	57000	64000	50000	44000	44000
K [µg/g]	3000	4100	1100	1200	1500
Li [µg/g]	11	16	5	4	4
Mg [µg/g]	8200	8600	5900	4900	2000
Mn [µg/g]	550	510	380	330	140
Mo [µg/g]	4.0	5.0	5.7	6.5	8.4
Na [µg/g]	300	410	180	200	210
Ni [µg/g]	37	41	38	35	25
Pb [µg/g]	250	210	210	200	220
Sb [µg/g]	4.8	3.5	10	15	24
Se [µg/g]	1.4	1.2	1.9	1.9	2.7
Sn [µg/g]	1.8	1.8	1.9	2.2	1.7
Sr [µg/g]	26	26	22	19	15
Te [µg/g]	2.5	2.8	4.2	2.7	3.5
Th [µg/g]	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3
Ti [µg/g]	180	300	13	11	18
Tl [µg/g]	0.06	0.07	0.04	0.03	0.03
U [µg/g]	0.34	0.32	0.21	0.25	0.31
V [µg/g]	14	21	7	5	4
W [µg/g]	1.4	1.6	5.4	0.73	0.65
Y [µg/g]	3.5	3.2	3.6	3.0	3.0
Zn [µg/g]	730	520	400	160	260
Weight [g]	112	63.1	66.6	67.3	58.9
Split	1	1	1	1	1
Pulv200M [250g]	1	1	1	1	1

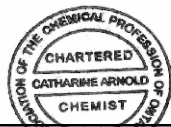
SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA200-Met 1.2 Digest

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11009-DEC18

Catharine Arnold

Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified
Version - MA. 100 -Lix.com.1
Project : CA20M-00000-801-16159-01

28-June-2019

Date Rec. : 10 December 2018
LR Report: CA11011-DEC18
Reference: 16159-001-008 - CAQC-16159-001

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3
Sample weight [g]	20-Dec-18	14:38					20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	20-Dec-18	14:38					1	1	1
Ext Volume [mL]	20-Dec-18	14:38					400	400	400
Final pH	20-Dec-18	14:38					5.56	5.45	5.38
Conductivity [uS/cm]	21-Dec-18	15:17	< 2	100%	0%	NA	6000	5880	5790
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:17	< 2	101%	0%	NA	2200	2040	1970
pH [no unit]	21-Dec-18	15:17	NA	100%	0%	NA	5.60	5.47	5.39
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:17	< 2	NA	0%	NA	2200	2040	1970
Carbonate [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:17	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:17	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.2	95%	1%	106%	30	28	45
Chloride [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.2	94%	ND	93%	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.3	98%	ND	104%	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.03	97%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.06	97%	ND	104%	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	21-Dec-18	12:57	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	21-Dec-18	08:37	< 0.06	102%	0%	89%	0.08	0.19	0.26
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	21-Dec-18	15:45	< 0.03	99%	ND	NV	< 0.03	< 0.03	< 0.03

OnLine LIMS

0001801208



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11011-DEC18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3
Cyanide (total) [mg/L]	24-Dec-18	08:36	< 0.01	94%	ND	79%	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanide (WAD) [mg/L]	24-Dec-18	08:36	< 0.01	94%	ND	79%	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Mercury [mg/L]	24-Dec-18	09:07	< 0.00001	110%	ND	102%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.001	102%	2%	93%	0.03	0.09	0.21
Arsenic [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.0002	100%	11%	99%	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Silver [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00005	101%	ND	96%	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00002	103%	2%	116%	0.254	0.428	0.368
Boron [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.002	97%	ND	NV	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.000007	103%	ND	112%	< 0.00007	0.00009	0.00010
Bismuth [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.000007	95%	ND	NV	0.00015	0.00009	0.00008
Calcium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.01	104%	1%	106%	326	290	281
Cadmium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.000003	100%	ND	100%	0.0190	0.0175	0.0132
Chromium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00003	100%	10%	100%	0.0012	0.0015	0.0020
Cobalt [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.000004	99%	2%	99%	0.00907	0.00944	0.0115
Copper [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00002	98%	0%	NV	0.148	0.145	0.122
Iron [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.007	100%	2%	NV	< 0.07	0.13	0.15
Potassium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.003	102%	3%	91%	3.04	22.8	24.5
Lithium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.0001	103%	ND	109%	0.007	0.013	0.019
Magnesium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.001	101%	0%	102%	92.2	82.6	66.3
Manganese [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00001	103%	1%	101%	8.31	7.72	6.42
Molybdenum [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.00001	102%	4%	93%	0.0023	0.0021	0.0019
Sodium [mg/L]	28-Dec-18	11:39	< 0.01	99%	2%	100%	1310	1380	1340
Nickel [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.0001	99%	2%	102%	0.063	0.050	0.051
Phosphorus [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.003	102%	ND	NV	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00001	103%	ND	NV	0.0835	0.130	0.123
Uranium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.000002	105%	ND	105%	0.00050	0.00082	0.00156
Antimony [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.0002	107%	ND	NV	0.002	0.002	0.002
Selenium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00004	102%	0%	105%	< 0.0004	< 0.0004	< 0.0004
Silicon [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.02	100%	1%	NV	2.8	2.9	3.6
Tin [mg/L]	20-Jun-19	15:22	< 0.00001	100%	3%	NV	0.00015	0.00009	0.00007
Strontium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00002	103%	2%	99%	0.316	0.311	0.317
Tellurium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.0001	101%	ND	93%	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.0001	92%	ND	NV	< 0.001	< 0.001	< 0.001

OnLine LIMS

0001801208



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1
Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11011-DEC18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3
Titanium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00005	102%	6%	NV	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Thallium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.000005	103%	ND	101%	< 0.00005	0.00015	0.00017
Vanadium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00001	100%	0%	102%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00002	102%	ND	NV	0.0003	< 0.0002	< 0.0002
Yttrium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.000002	100%	10%	NV	0.00226	0.00294	0.00346
Zinc [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.002	98%	ND	NV	1.19	1.16	0.98

Analysis	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
Sample weight [g]	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1	1	1
Ext Volume [mL]	400	400	400
Final pH	5.64	5.56	5.25
Conductivity [uS/cm]	6090	5920	5510
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2270	2170	1760
pH [no unit]	5.67	5.60	5.26
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	2270	2170	1760
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	37	23	34
Chloride [mg/L]	< 20	< 20	< 20
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Fluoride [mg/L]	0.06	0.07	0.12
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Cyanide (total) [mg/L]	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanide (WAD) [mg/L]	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Mercury [mg/L]	0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.02	0.04	0.28



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified

Project : Version - MA. 100 -Lix.com.1
CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11011-DEC18

Analysis	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
Arsenic [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.003
Silver [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	< 0.0005
Barium [mg/L]	0.124	0.0921	0.0639
Boron [mg/L]	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Beryllium [mg/L]	0.00008	0.00010	0.00023
Bismuth [mg/L]	0.00009	0.00013	0.00024
Calcium [mg/L]	428	396	309
Cadmium [mg/L]	0.0114	0.00423	0.00796
Chromium [mg/L]	0.0008	0.0012	0.0062
Cobalt [mg/L]	0.00894	0.00710	0.00639
Copper [mg/L]	0.0822	0.120	0.524
Iron [mg/L]	< 0.07	< 0.07	< 0.07
Potassium [mg/L]	3.23	2.95	3.42
Lithium [mg/L]	0.006	0.005	0.003
Magnesium [mg/L]	73.8	69.0	7.90
Manganese [mg/L]	7.34	6.32	3.04
Molybdenum [mg/L]	0.0011	0.0022	0.0017
Sodium [mg/L]	1390	1350	1340
Nickel [mg/L]	0.048	0.045	0.034
Phosphorus [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Lead [mg/L]	0.0532	0.0923	0.321
Uranium [mg/L]	0.00044	0.00045	0.00096
Antimony [mg/L]	0.003	0.006	0.017
Selenium [mg/L]	< 0.0004	0.0006	< 0.0004
Silicon [mg/L]	3.1	3.5	4.6
Tin [mg/L]	0.00009	0.00018	0.00006
Strontium [mg/L]	0.422	0.384	0.339
Tellurium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Thorium [mg/L]	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Titanium [mg/L]	< 0.0005	< 0.0005	0.0017
Thallium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Vanadium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Tungsten [mg/L]	< 0.0002	0.0005	< 0.0002

Online LIMS

0001801208

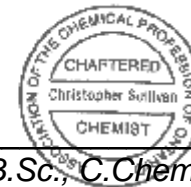
Analysis	12:	13:	14:
	Tails CND 4	Tails CND 5	Tails CND 6
Yttrium [mg/L]	0.00351	0.00366	0.00643
Zinc [mg/L]	0.51	0.29	0.52

Extraction Fluid #1 - pH 4.93 ± 0.05
5.7mLs of acetic acid plus 64.3 mLs of 1.0N NaOH bulked to 1L with deionized water.

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Cyanide by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-005	SM 4500	N
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2HO
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1
 Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11011-DEC18

Quality Control Report

Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Inorganic Analysis									
				Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Alkalinity - QCBatchID: EWL0352-DEC18</i>													
Alkalinity	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	101	80	120	NA		
<i>Anions by IC - QCBatchID: DIO0313-DEC18</i>													
Bromide	0.3	mg/L				ND	20	98	80	120	104	75	125
Chloride	0.2	mg/L				ND	20	94	80	120	93	75	125
Nitrate (as N)	0.06	mg/L				ND	20	97	80	120	104	75	125
Nitrate + Nitrite (as N)	0.06	mg/L				NA		NA			NA		
Nitrite (as N)	0.03	mg/L				ND	20	97	80	120	104	75	125
Sulphate	0.2	mg/L				1	20	95	80	120	106	75	125
<i>Carbonate/Bicarbonate - QCBatchID: EWL0352-DEC18</i>													
Bicarbonate	2	mg/L as Ca	< 2			0	10	NA	90	110	NA		
Carbonate	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
OH	2	mg/L as Ca	< 2			ND	10	NA	90	110	NA		
<i>Conductivity - QCBatchID: EWL0352-DEC18</i>													
Conductivity	2	uS/cm	< 2			0	10	100	90	110	NA		
<i>Cyanide by SFA - QCBatchID: SKA0169-DEC18</i>													
Cyanide (total)	0.01	mg/L	<0.01			ND	10	94	90	110	79	75	125
<i>Fluoride by Specific Ion Electrode - QCBatchID: EWL0349-DEC18</i>													
Fluoride	0.06	mg/L	<0.06			0	10	102	90	110	89	75	125
<i>Mercury by CVAAS - QCBatchID: EHG0019-DEC18</i>													
Mercury	0.00001	mg/L	< 0.00001			ND	20	110	80	120	102	70	130
<i>Metals - QCBatchID: EMS0125-DEC18</i>													
Cobalt	0.00004	mg/L	< 0.00004			2	20	99	90	110	99	70	130
<i>Metals in aqueous samples - ICP-MS - QCBatchID: EMS0125-DEC18</i>													
Aluminum	0.01	mg/L	< 0.001			2	20	102	90	110	93	70	130
Antimony	0.002	mg/L	< 0.0002			ND	20	107	90	110	NV	70	130
Arsenic	0.002	mg/L	< 0.0002			11	20	100	90	110	99	70	130
Barium	0.0002	mg/L	< 0.00002			2	20	103	90	110	116	70	130
Beryllium	0.00007	mg/L	< 0.000007			ND	20	103	90	110	112	70	130
Bismuth	0.00007	mg/L	< 0.000007			ND	20	95	90	110	NV	70	130
Boron	0.02	mg/L	< 0.002			ND	20	97	90	110	NV	70	130
Cadmium	0.00003	mg/L	< 0.000003			ND	20	100	90	110	100	70	130
Calcium	0.1	mg/L	< 0.01			1	20	104	90	110	106	70	130
Chromium	0.0003	mg/L	< 0.00003			10	20	100	90	110	100	70	130
Copper	0.0002	mg/L	< 0.00002			0	20	98	90	110	NV	70	130
Iron	0.07	mg/L	< 0.007			2	20	100	90	110	NV	70	130



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - TCLP1311--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11011-DEC18

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank				Matrix Spike / Reference Material	
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
								%					
Lead	0.0001	mg/L	< 0.00001			ND	20	103	90	110	NV	70	130
Lithium	0.001	mg/L	< 0.0001			ND	20	103	90	110	109	70	130
Magnesium	0.01	mg/L	< 0.001			0	20	101	90	110	102	70	130
Manganese	0.0001	mg/L	< 0.00001			1	20	103	90	110	101	70	130
Molybdenum	0.0001	mg/L	< 0.00001			4	20	102	90	110	93	70	130
Nickel	0.001	mg/L	< 0.0001			2	20	99	90	110	102	70	130
Phosphorus	0.03	mg/L	< 0.003			ND	20	102	90	110	NV	70	130
Potassium	0.03	mg/L	< 0.003			3	20	102	90	110	91	70	130
Selenium	0.0004	mg/L	< 0.00004			0	20	102	90	110	105	70	130
Silicon	0.2	mg/L	< 0.02			1	20	100	90	110	NV	70	130
Silver	0.0005	mg/L	< 0.00005			ND	20	101	90	110	96	70	130
Sodium	0.1	mg/L	< 0.01			2	20	99	90	110	100	70	130
Strontium	0.0002	mg/L	< 0.00002			2	20	103	90	110	99	70	130
Tellurium	0.001	mg/L	< 0.0001			ND	20	101	90	110	93	70	130
Thallium	0.00005	mg/L	< 0.000005			ND	20	103	90	110	101	70	130
Thorium	0.001	mg/L	< 0.0001			ND	20	92	90	110	NV	70	130
Tin	0.00006	mg/L	< 0.00001			3	20	100	90	110	NV	70	130
Titanium	0.0005	mg/L	< 0.00005			6	20	102	90	110	NV	70	130
Tungsten	0.0002	mg/L	< 0.00002			ND	20	102	90	110	NV	70	130
Uranium	0.00002	mg/L	< 0.000002			ND	20	105	90	110	105	70	130
Vanadium	0.0001	mg/L	< 0.00001			0	20	100	90	110	102	70	130
Yttrium	0.00002	mg/L	< 0.000002			10	20	100	90	110	NV	70	130
Zinc	0.02	mg/L	< 0.002			ND	20	98	90	110	NV	70	130
<i>pH - QCBatchID: EWL0352-DEC18</i>													
pH	0.05	no unit	NA			0		100			NA		
<i>Reactive Phosphorus by SFA - QCBatchID: SKA0163-DEC18</i>													
Phosphorus (total reactive)	0.03	mg/L	<0.03			ND	10	99	90	110	NV	75	125



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

use 1000mL of fluid #1 - SPLP1312--(Quebec Modified)
Version - MA. 100 -Lix.com.1
Project : CAQC-16159-001

28-December-2018

Date Rec. : 10 December 2018
LR Report: CA11012-DEC18
Reference: 16159-001-008

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5
Sample weight [g]	20-Dec-18	14:40					20	20	20	20	20
Ext Fluid [#1 or #2]	20-Dec-18	14:40					1	1	1	1	1
Ext Volume [mL]	20-Dec-18	14:40					400	400	400	400	400
Final pH	20-Dec-18	14:40					8.28	8.32	8.23	8.25	8.35
Fluoride [mg/L]	21-Dec-18	08:37	< 0.06	102%	0%	89%	0.08	0.22	0.28	0.06	0.08
Sulphate [mg/L]	21-Dec-18	12:58	< 0.2	95%	1%	106%	46	51	68	59	40
Chloride [mg/L]	21-Dec-18	12:58	< 0.2	94%	ND	93%	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Bromide [mg/L]	21-Dec-18	12:58	< 0.3	98%	ND	104%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	21-Dec-18	12:58	< 0.03	97%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	21-Dec-18	12:58	< 0.06	97%	ND	104%	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Conductivity [uS/cm]	21-Dec-18	15:18	< 2	100%	0%	NA	198	199	235	227	174
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:18	< 2	101%	0%	NA	39	36	38	39	33
pH [no unit]	21-Dec-18	15:18	NA	100%	0%	NA	7.86	7.89	7.87	7.91	7.84
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:18	< 2	NA	0%	NA	39	36	38	39	33
Carbonate [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:18	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:18	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	21-Dec-18	15:46	< 0.03	99%	ND	NV	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Cyanide (total) [mg/L]	24-Dec-18	11:20	< 0.01	94%	ND	79%	0.18	0.13	0.09	0.19	0.15
Cyanide (WAD) [mg/L]	28-Dec-18	15:08	< 0.01	94%	ND	ND	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Mercury [mg/L]	24-Dec-18	09:08	< 0.00001	110%	ND	102%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001

Online LIMS

0001618871



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - SPLP1312--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11012-DEC18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5
Aluminum [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.001	102%	2%	93%	0.077	0.042	0.039	0.031	0.063
Arsenic [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.0002	100%	11%	99%	0.0012	0.0009	0.0005	0.0011	0.0012
Silver [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00005	101%	ND	96%	0.00008	< 0.00005	< 0.00005	0.00007	< 0.00005
Barium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.00002	103%	2%	116%	0.00509	0.00535	0.00488	0.00248	0.00129
Beryllium [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.000007	103%	ND	112%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.002	97%	ND	NV	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003
Bismuth [mg/L]	28-Dec-18	11:40	< 0.000007	95%	ND	NV	0.000030	< 0.000007	0.000050	0.000009	0.000015
Calcium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.01	104%	1%	106%	30.7	31.6	40.8	36.6	27.4
Cadmium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.000003	100%	ND	100%	0.000030	0.000021	0.000015	0.000018	0.000004
Cobalt [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.000004	99%	2%	99%	0.000891	0.000729	0.00102	0.00109	0.00104
Chromium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00003	100%	10%	100%	0.00089	0.00056	0.00040	0.00080	0.00079
Copper [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00002	98%	0%	NV	0.00094	0.00051	0.00032	0.00039	0.00036
Iron [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.007	100%	2%	NV	0.116	0.031	0.030	0.064	0.102
Potassium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.003	102%	3%	91%	1.58	1.96	3.01	1.60	1.49
Lithium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.0001	103%	ND	109%	0.0020	0.0024	0.0040	0.0018	0.0014
Magnesium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.001	101%	0%	102%	2.66	2.43	2.39	2.88	2.03
Manganese [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00001	103%	1%	101%	0.0199	0.0178	0.0181	0.0176	0.0102
Molybdenum [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00001	102%	4%	93%	0.00228	0.00270	0.00324	0.00234	0.00239
Sodium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.01	99%	2%	100%	1.52	1.66	1.67	2.00	2.00
Nickel [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.0001	99%	2%	102%	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
Phosphorus [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.003	102%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00001	103%	ND	NV	0.00021	0.00007	0.00006	0.00005	0.00012
Antimony [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.0002	107%	ND	NV	0.0060	0.0051	0.0040	0.0106	0.0179
Selenium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00004	102%	0%	105%	0.00042	0.00031	0.00028	0.00047	0.00066
Tin [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00001	100%	3%	NV	0.00008	0.00004	0.00004	0.00006	0.00006
Silicon [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.02	100%	1%	NV	0.70	0.62	0.69	0.66	0.73
Strontium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00002	103%	2%	99%	0.0336	0.0371	0.0449	0.0443	0.0420
Tellurium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.0001	101%	ND	93%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Thorium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.0001	92%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00005	102%	6%	NV	0.00145	0.00008	0.00007	< 0.00005	0.00005
Thallium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.000005	103%	ND	101%	0.000007	< 0.000005	0.000007	< 0.000005	< 0.000005
Uranium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.000002	105%	ND	105%	0.000031	0.000043	0.000074	0.000041	0.000029
Vanadium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00001	100%	0%	102%	0.00007	0.00002	0.00001	0.00002	0.00003
Tungsten [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.00002	102%	ND	NV	0.00015	0.00009	0.00010	0.00015	0.00012
Yttrium [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.000002	100%	10%	NV	0.000035	0.000005	0.000004	0.000002	0.000003
Zinc [mg/L]	28-Dec-18	11:41	< 0.002	98%	ND	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Online LIMS

0001618871



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - SPLP1312--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1
Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11012-DEC18

Analysis	14: Tails CND 6
Sample weight [g]	20
Ext Fluid [#1 or #2]	1
Ext Volume [mL]	400
Final pH	8.23
Fluoride [mg/L]	0.11
Sulphate [mg/L]	54
Chloride [mg/L]	< 2
Bromide [mg/L]	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6
Conductivity [uS/cm]	211
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	35
pH [no unit]	7.81
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	35
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	< 2
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03
Cyanide (total) [mg/L]	0.09
Cyanide (WAD) [mg/L]	< 0.01
Mercury [mg/L]	< 0.00001
Aluminum [mg/L]	0.051
Arsenic [mg/L]	0.0007
Silver [mg/L]	0.00005
Barium [mg/L]	0.00119
Beryllium [mg/L]	< 0.000007
Boron [mg/L]	0.003
Bismuth [mg/L]	0.000025
Calcium [mg/L]	37.2
Cadmium [mg/L]	0.000010
Cobalt [mg/L]	0.000487
Chromium [mg/L]	0.00094
Copper [mg/L]	0.00042
Iron [mg/L]	0.021
Potassium [mg/L]	1.95
Lithium [mg/L]	0.0012
Magnesium [mg/L]	0.579

Analysis	14: Tails CND 6
Manganese [mg/L]	0.0114
Molybdenum [mg/L]	0.00240
Sodium [mg/L]	1.92
Nickel [mg/L]	0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00007
Antimony [mg/L]	0.0263
Selenium [mg/L]	0.00075
Tin [mg/L]	0.00002
Silicon [mg/L]	0.79
Strontium [mg/L]	0.0365
Tellurium [mg/L]	< 0.0001
Thorium [mg/L]	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00006
Thallium [mg/L]	< 0.000005
Uranium [mg/L]	0.000040
Vanadium [mg/L]	0.00003
Tungsten [mg/L]	0.00008
Yttrium [mg/L]	0.000004
Zinc [mg/L]	< 0.002

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

use 1000mL of fluid #1 - SPLP1312--(Quebec Modified

Version - MA. 100 -Lix.com.1

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11012-DEC18

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Cyanide by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-005	SM 4500	N
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-June-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 December 2018

LR Report: CA11013-DEC18

Reference: 16159-001-008

Copy: #2

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report - Revised

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2
Sample Date & Time							N/A	N/A
Sample weight [g]	31-Dec-18	10:44					100	100
Volume D.I. Water [mL]	31-Dec-18	10:44					400	400
Final pH	31-Dec-18	10:44					7.06	7.28
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	16:08	< 2	101%	2%	NA	193	157
pH [no unit]	28-Dec-18	16:08	NA	100%	0%	NA	7.91	7.99
Conductivity [uS/cm]	28-Dec-18	16:08	< 2	99%	0%	NA	1470	1020
HCO3 [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	16:08	< 2	NA	2%	NA	193	157
CO3 [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	16:08	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	16:08	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2
F [mg/L]	28-Dec-18	13:42	< 0.06	96%	ND	105%	0.37	0.88
Cl [mg/L]	03-Jan-19	14:46	< 0.2	95%	4%	95%	< 2	< 2
SO4 [mg/L]	07-Jan-19	11:23	< 0.2	97%	3%	94%	720	420
Br [mg/L]	31-Dec-18	13:25	< 0.3	95%	ND	104%	< 3	< 3
NO2 [as N mg/L]	31-Dec-18	13:25	< 0.03	94%	ND	100%	< 0.3	< 0.3
NO3 [as N mg/L]	31-Dec-18	13:25	< 0.06	97%	3%	103%	< 0.6	< 0.6
NO2+NO3 [as N mg/L]	31-Dec-18	13:25	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.6	< 0.6
Tot.Reactive P [mg/L]	28-Dec-18	14:13	< 0.03	104%	4%	84%	0.05	< 0.03
CN(T) [mg/L]	31-Dec-18	07:44	< 0.01	90%	ND	89%	< 0.01	< 0.01
CNWAD [mg/L]	28-Dec-18	15:08	< 0.01	103%	NV	ND	< 0.01	< 0.01
Hg [mg/L]	31-Dec-18	08:41	< 0.00001	99%	ND	107%	< 0.00001	< 0.00001
Al [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.001	105%	3%	NV	0.001	0.004
As [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.0002	106%	4%	NV	0.0061	0.0023
Ag [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.00005	104%	ND	95%	< 0.00005	< 0.00005
Ba [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.00002	104%	3%	NV	0.0580	0.0406
Be [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.000007	100%	10%	94%	< 0.000007	< 0.000007
B [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.002	103%	7%	NV	0.015	0.015
Bi [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.000007	102%	ND	127%	< 0.000007	< 0.000007
Ca [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.01	106%	6%	NV	302	185
Cd [mg/L]	03-Jan-19	15:18	< 0.000003	103%	ND	96%	0.00259	0.000911
Co [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.000004	106%	6%	NV	0.00715	0.00307
Cr [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00003	106%	ND	NV	0.00005	0.00003
Cu [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00002	105%	ND	72%	0.00699	0.00428
Fe [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.007	106%	7%	NV	0.008	< 0.007

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-DEC18

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 2
K [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.003	105%	4%	NV	5.78	7.35
Li [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.0001	99%	6%	92%	0.0106	0.0108
Mg [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.001	109%	2%	76%	33.8	24.3
Mn [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00001	108%	8%	NV	2.09	0.951
Mo [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00001	99%	10%	94%	0.00279	0.00681
Na [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.01	106%	4%	106%	7.14	8.91
Ni [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.0001	107%	6%	75%	0.0245	0.0079
P [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.003	107%	10%	NV	< 0.003	< 0.003
Pb [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00001	103%	ND	93%	0.00018	0.00012
Sb [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.0002	101%	9%	NV	0.0054	0.0046
Se [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00004	97%	11%	94%	0.00183	0.00174
Si [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.02	109%	5%	NV	2.96	2.28
Sn [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00001	102%	ND	NV	0.00003	0.00005
Sr [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00002	105%	3%	NV	0.319	0.256
Te [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.0001	102%	ND	99%	< 0.0001	< 0.0001
Th [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.0001	101%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001
Ti [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00005	101%	7%	NV	< 0.00005	< 0.00005
Tl [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.000005	102%	ND	96%	0.000021	0.000015
U [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.000002	102%	3%	97%	0.000366	0.000480
V [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00001	105%	1%	101%	< 0.00001	0.00001
W [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.00002	102%	8%	NV	0.00013	0.00010
Y [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.000002	105%	4%	NV	0.000016	0.000014
Zn [mg/L]	03-Jan-19	15:19	< 0.002	106%	ND	96%	0.144	0.051

Analysis	11: Tails CND 3	12: Tails CND 4	13: Tails CND 5	14: Tails CND 6
Sample Date & Time	N/A	N/A	N/A	N/A
Sample weight [g]	100	100	100	100
Volume D.I. Water [mL]	400	400	400	400
Final pH	7.31	7.03	7.45	7.31
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	142	204	141	134
pH [no unit]	8.01	7.89	8.05	7.97
Conductivity [uS/cm]	1060	1570	883	1040
HCO3 [mg/L as CaCO3]	142	204	141	134
CO3 [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
OH [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
F [mg/L]	1.05	0.24	0.50	0.59
Cl [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2
SO4 [mg/L]	460	800	350	470
Br [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3
NO2 [as N mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
NO3 [as N mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
NO2+NO3 [as N mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Tot.Reactive P [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
CN(T) [mg/L]	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01
CNWAD [mg/L]	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Hg [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Al [mg/L]	0.004	0.001	0.005	0.005
As [mg/L]	0.0015	0.0085	0.0013	0.0007
Ag [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005

SGS Canada Inc.

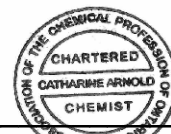
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-DEC18

Analysis	11:	12:	13:	14:
	Tails CND 3	Tails CND 4	Tails CND 5	Tails CND 6
Ba [mg/L]	0.0316	0.0347	0.0117	0.0111
Be [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
B [mg/L]	0.020	0.019	0.019	0.022
Bi [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000009
Ca [mg/L]	202	314	152	218
Cd [mg/L]	0.000569	0.00147	0.000120	0.000309
Co [mg/L]	0.00331	0.00736	0.00271	0.00235
Cr [mg/L]	0.00004	< 0.00003	0.00008	0.00004
Cu [mg/L]	0.00196	0.00395	0.00228	0.00366
Fe [mg/L]	< 0.007	< 0.007	0.008	< 0.007
K [mg/L]	8.82	7.38	7.08	7.98
Li [mg/L]	0.0163	0.0091	0.0056	0.0052
Mg [mg/L]	22.8	37.9	24.2	5.84
Mn [mg/L]	0.831	1.89	0.455	0.565
Mo [mg/L]	0.00507	0.00286	0.00610	0.00481
Na [mg/L]	7.92	12.0	10.0	9.08
Ni [mg/L]	0.0064	0.0167	0.0033	0.0054
P [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Pb [mg/L]	0.00008	0.00008	0.00011	0.00016
Sb [mg/L]	0.0036	0.0111	0.0212	0.0245
Se [mg/L]	0.00118	0.00107	0.00268	0.00183
Si [mg/L]	2.64	3.06	2.49	3.06
Sn [mg/L]	0.00004	0.00006	0.00004	0.00004
Sr [mg/L]	0.299	0.423	0.308	0.290
Te [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Th [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Ti [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00006	0.00006
Tl [mg/L]	0.000021	0.000017	0.000029	0.000031
U [mg/L]	0.000845	0.000451	0.000433	0.000662
V [mg/L]	0.00001	0.00002	0.00001	0.00002
W [mg/L]	0.00007	0.00006	0.00007	0.00008
Y [mg/L]	0.000007	0.000013	0.000007	0.000009
Zn [mg/L]	0.024	0.052	0.004	0.014

Catharine Arnold
 Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety





Quantitative X-Ray Diffraction by Rietveld Refinement

Report Prepared for: Enviro-Met
Project Number/ LIMS No. 16159-01/MI4531-JUL19
Sample Receipt: July 26, 2019
Sample Analysis: August 2, 2019
Reporting Date: August 12, 2019

Instrument: BRUKER AXS D8 Advance Diffractometer
Test Conditions: Co radiation, 35 kV, 40 mA
Regular Scanning: Step: 0.02°, Step time: 1s, 2θ range: 3-80°
Interpretations : PDF2/PDF4 powder diffraction databases issued by the International Center for Diffraction Data (ICDD). DiffracPlus Eva and Topas software.
Detection Limit : 0.5-2%. Strongly dependent on crystallinity.

Contents:
1) Method Summary
2) Quantitative XRD Results
3) XRD Pattern(s)

Kim Gibbs, H.B.Sc., P.Geol.
Senior Mineralogist

Huyun Zhou, Ph.D., P.Geol.
Senior Mineralogist

ACCREDITATION: SGS Minerals Services Lakefield is accredited to the requirements of ISO/IEC 17025 for specific tests as listed on our scope of accreditation, including geochemical, mineralogical and trade mineral tests. To view a list of the accredited methods, please visit the following website and search SGS Canada - Minerals Services - Lakefield: <http://palcan.scc.ca/SpecsSearch/GLSearchForm.do>.



Method Summary

The Rietveld Method of Mineral Identification by XRD (ME-LR-MIN-MET-MN-D05) method used by SGS Minerals Services is accredited to the requirements of ISO/IEC 17025.

Mineral Identification and Interpretation:

Mineral identification and interpretation involves matching the diffraction pattern of an unknown material to patterns of single-phase reference materials. The reference patterns are compiled by the Joint Committee on Powder Diffraction Standards - International Center for Diffraction Data (JCPDS-ICDD) database and released on software as Powder Diffraction Files (PDF).

Interpretations do not reflect the presence of non-crystalline and/or amorphous compounds, except when internal standards have been added by request. Mineral proportions may be strongly influenced by crystallinity, crystal structure and preferred orientations. Mineral or compound identification and quantitative analysis results should be accompanied by supporting chemical assay data or other additional tests.

Quantitative Rietveld Analysis:

Quantitative Rietveld Analysis is performed by using Topas 4.2 (Bruker AXS), a graphics based profile analysis program built around a non-linear least squares fitting system, to determine the amount of different phases present in a multicomponent sample. Whole pattern analyses are predicated by the fact that the X-ray diffraction pattern is a total sum of both instrumental and specimen factors. Unlike other peak intensity-based methods, the Rietveld method uses a least squares approach to refine a theoretical line profile until it matches the obtained experimental patterns.

Rietveld refinement is completed with a set of minerals specifically identified for the sample. Zero values indicate that the mineral was included in the refinement calculations, but the calculated concentration was less than 0.05wt%. Minerals not identified by the analyst are not included in refinement calculations for specific samples and are indicated with a dash.

DISCLAIMER: This document is issued by the Company under its General Conditions of Service accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

WARNING: The sample(s) to which the findings recorded herein (the "Findings") relate was(were) drawn and / or provided by the Client or by a third party acting at the Client's direction. The Findings constitute no warranty of the sample's representativeness of any goods and strictly relate to the sample(s). The Company accepts no liability with regard to the origin or source from which the sample(s) is/are said to be extracted.

Summary of Rietveld Quantitative Analysis X-Ray Diffraction Results

Mineral/Compound	Tails CND 1	Tails CND 2	Tails CND 3	Tails CND 4	Tails CND 5	Tails CND 6	E-27-U-H	E-CA-U-H	P3-K	Under Dog A	OSK-W-16-760_31
	JUL4531-1 (wt %)	JUL4531-2 (wt %)	JUL4531-3 (wt %)	JUL4531-4 (wt %)	JUL4531-5 (wt %)	JUL4531-6 (wt %)	JUL4531-7 (wt %)	JUL4531-8 (wt %)	JUL4531-9 (wt %)	JUL4531-10 (wt %)	JUL4531-11 (wt %)
Quartz	47.8	45.9	45.2	48.9	49.9	52.2	48.9	46.9	56.6	46.4	63.6
Muscovite	27.9	27.8	25.8	27.8	26.9	27.0	32.5	29.3	25.8	32.1	22.7
Biotite	-	-	3.5	0.7	0.7	-	-	-	-	-	-
Phlogopite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorite	2.8	3.4	4.0	2.3	1.5	2.1	1.9	4.2	0.2	3.7	6.2
Pyrite	5.4	5.1	4.4	4.1	4.1	4.9	9.3	6.6	2.0	3.5	1.0
Calcite	0.4	1.2	0.9	0.8	0.8	1.0	0.7	0.6	0.7	1.9	1.1
Ankerite	0.5	0.6	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.8	0.9	0.5	0.5
Dolomite	6.4	5.7	2.8	4.8	4.0	0.4	2.0	4.1	7.4	0.5	2.0
Siderite	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
Rhodochrosite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorapatite	0.8	1.1	0.9	1.0	0.8	0.8	1.1	0.2	0.9	0.6	0.6
Orthoclase	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.5	0.0	0.6	0.2	0.1
Albite	0.9	5.0	5.4	3.7	5.5	6.8	1.0	0.9	1.2	7.3	1.4
Anorthite	3.0	3.0	2.8	2.1	2.0	2.0	1.3	1.3	2.0	1.0	0.6
Gypsum	3.1	-	3.0	3.0	2.9	1.7	-	-	-	-	-
Kaolinite	0.4	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.1	0.3	0.1	0.2
Rutile	0.3	0.7	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1
Dravite	-	-	-	-	-	-	-	4.7	-	2.1	-
Ilmenite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinolite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diopside	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnetite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Epidote	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Todorokite	-	-	-	-	-	-	-	-	1.2	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Mineral/Compound	OBM-16-630_61	EAG-13-485_3	OSK-W-16-760_67	OBM-16-580_17	OSK-W-17-774_44	OBM-16-671_23	EAG-14-538_58	OSK-W-17-773_41	OBM-15-564_79	OSK-W-16-743_93	OSK-W-17-812_102
	JUL4531-12 (wt %)	JUL4531-13 (wt %)	JUL4531-14 (wt %)	JUL4531-15 (wt %)	JUL4531-16 (wt %)	JUL4531-17 (wt %)	JUL4531-18 (wt %)	JUL4531-19 (wt %)	JUL4531-20 (wt %)	JUL4531-21 (wt %)	JUL4531-22 (wt %)
Quartz	54.3	30.6	16.4	28.0	25.8	29.5	53.7	28.3	39.9	50.0	55.2
Muscovite	33.1	21.8	4.9	38.2	17.2	25.2	36.7	19.9	21.4	36.4	23.5
Biotite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phlogopite	-	5.9	6.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorite	2.8	12.8	16.5	3.2	4.2	12.3	2.7	28.8	6.2	2.9	0.4
Pyrite	2.6	1.3	2.3	15.1	0.6	0.7	2.5	0.4	1.2	2.7	1.1
Calcite	0.8	6.4	6.4	2.3	4.6	5.5	0.6	11.7	2.3	1.4	0.6
Ankerite	0.4	-	0.4	0.8	-	1.4	-	1.1	-	0.3	1.6
Dolomite	1.9	-	0.1	7.8	-	7.9	-	7.8	-	0.2	11.6
Siderite	0.0	0.0	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Rhodochrosite	-	-	-	0.1	-	0.2	-	-	-	0.4	0.0
Fluorapatite	1.1	0.5	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-
Orthoclase	0.4	0.1	0.5	0.4	0.4	0.5	0.7	0.5	0.5	0.4	0.2
Albite	1.4	16.4	31.9	2.7	45.5	15.0	2.6	0.3	27.0	4.2	3.0
Anorthite	0.7	2.4	3.0	1.1	1.9	1.5	0.6	1.1	1.6	1.1	1.4
Gypsum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaolinite	0.2	0.8	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
Rutile	0.2	0.0	0.0	0.2	-	0.2	-	0.2	-	0.1	0.1
Dravite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ilmenite	-	1.0	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
Actinolite	-	-	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-
Diopside	-	-	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnetite	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Epidote	-	-	4.8	-	-	-	-	-	-	-	-
Todorokite	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

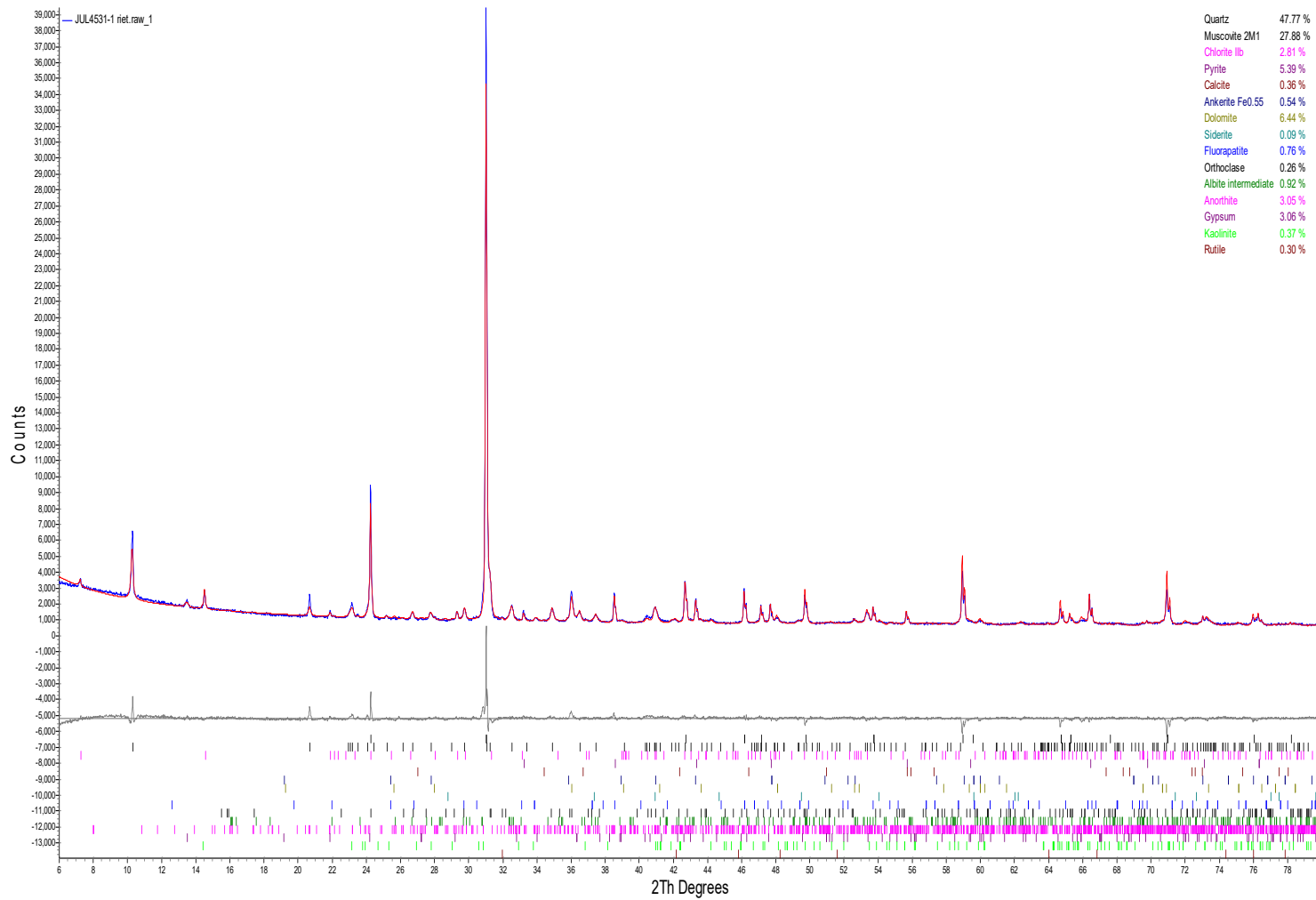
Zero values indicate that the mineral was included in the refinement, but the calculated concentration is below a measurable value.

Dashes indicate that the mineral was not identified by the analyst and not included in the refinement calculation for the sample.

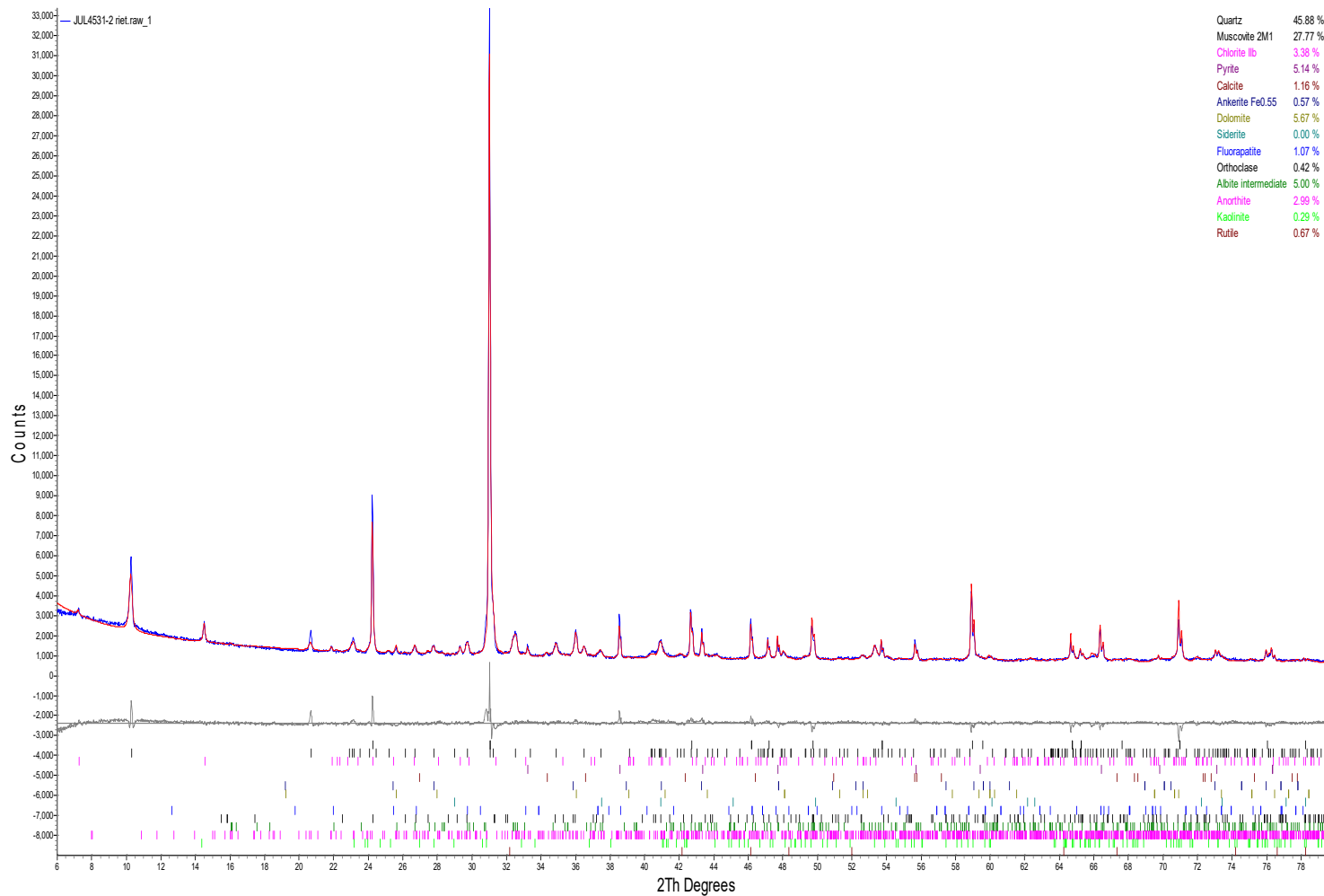
The weight percent quantities indicated have been normalized to a sum of 100%. The quantity of amorphous material has not been determined.

Mineral/Compound	Formula
Quartz	SiO ₂
Muscovite	KAl ₂ (AlSi ₃ O ₁₀)(OH) ₂
Biotite	K(Mg,Fe) ₃ (AlSi ₃ O ₁₀)(OH) ₂
Phlogopite	KMg ₃ (AlSi ₃ O ₁₀)(OH) ₂
Chlorite	(Fe,(Mg,Mn) ₅ ,Al)(Si ₃ Al)O ₁₀ (OH) ₈
Pyrite	FeS ₂
Calcite	CaCO ₃
Ankerite	CaFe(CO ₃) ₂
Dolomite	CaMg(CO ₃) ₂
Siderite	FeCO ₃
Rhodochrosite	MnCO ₃
Fluorapatite	Ca ₅ (PO ₄) ₃ F
Orthoclase	KAlSi ₃ O ₈
Albite	NaAlSi ₃ O ₈
Anorthite	CaAl ₂ Si ₂ O ₈
Gypsum	CaSO ₄ ·2H ₂ O
Kaolinite	Al ₂ Si ₂ O ₅ (OH) ₄
Rutile	TiO ₂
Dravite	NaMg ₃ Al ₆ (BO ₃) ₃ Si ₆ O ₁₈ (OH) ₄
Ilmenite	FeTiO ₃
Actinolite	Ca ₂ (Mg,Fe) ₅ Si ₈ O ₂₂ (OH) ₂
Diopside	CaMgSi ₂ O ₆
Magnetite	Fe ₃ O ₄
Epidote	Ca ₂ (Al,Fe)Al ₂ O(SiO ₄)(Si ₂ O ₇)(OH)
Todorokite	(Na,Ca,K) ₂ (Mn ⁴⁺ ,Mn ³⁺) ₈ O ₁₂ ·3-4.5(H ₂ O)

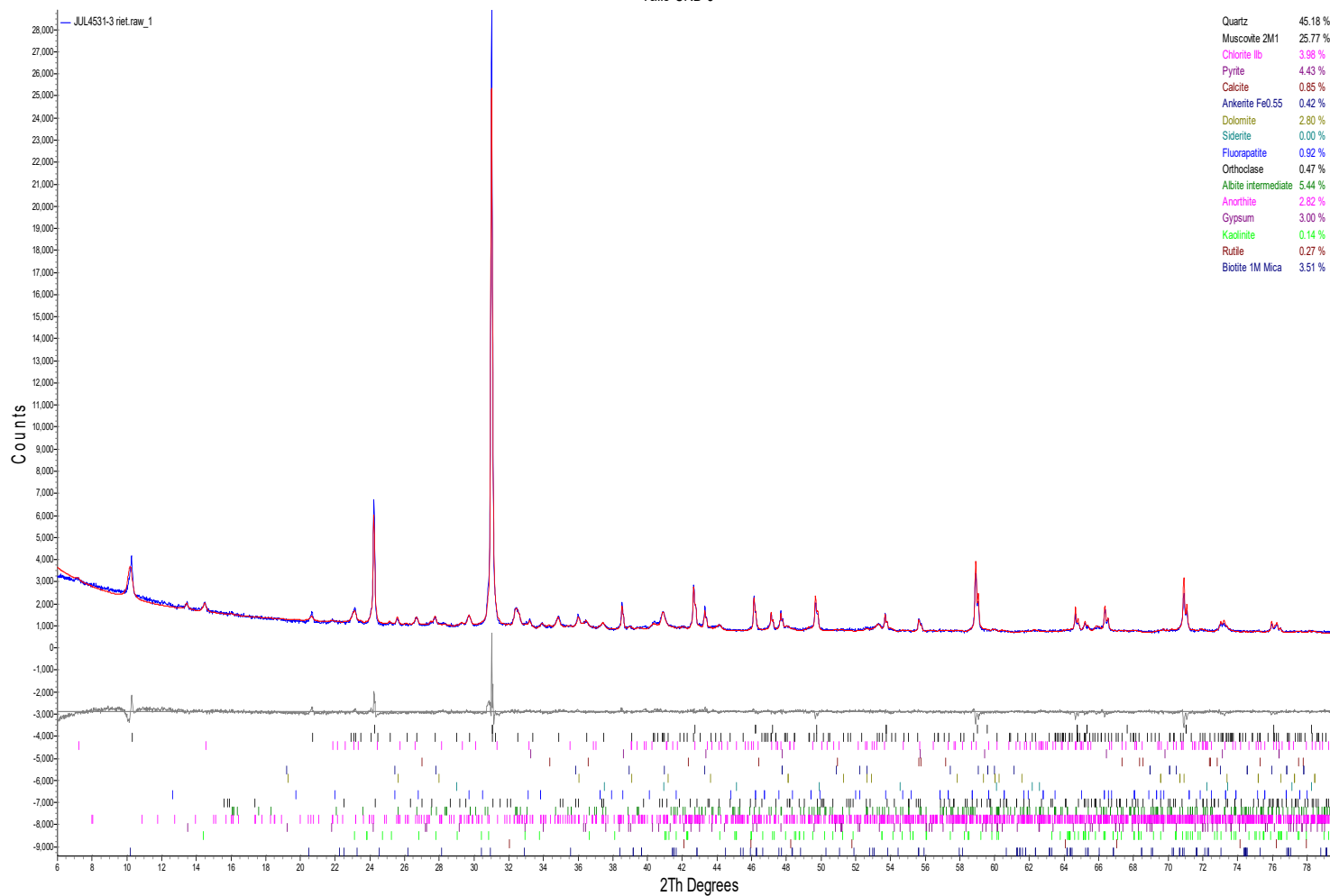
Tails CND 1



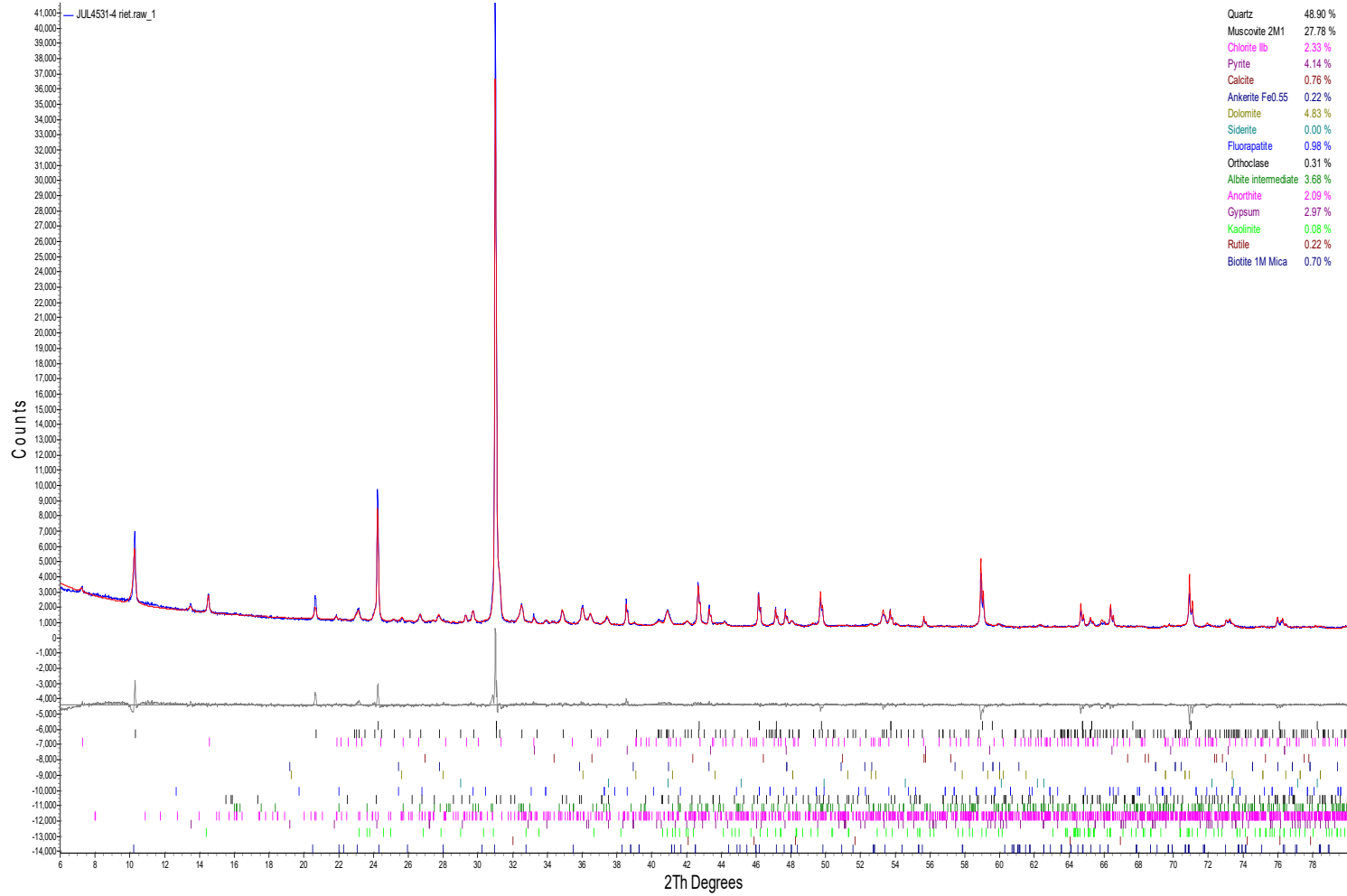
Tails CND 2



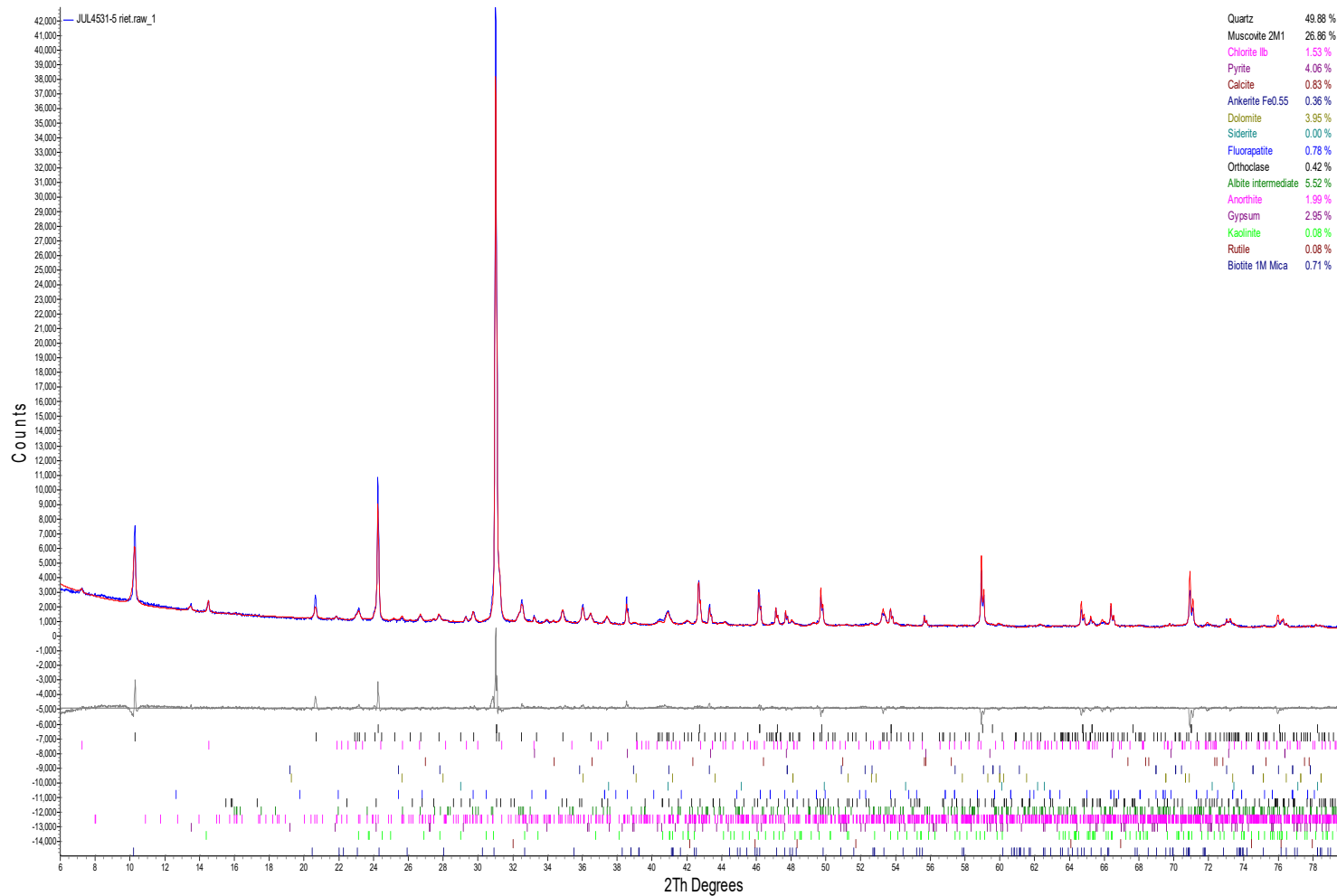
Tails CND 3



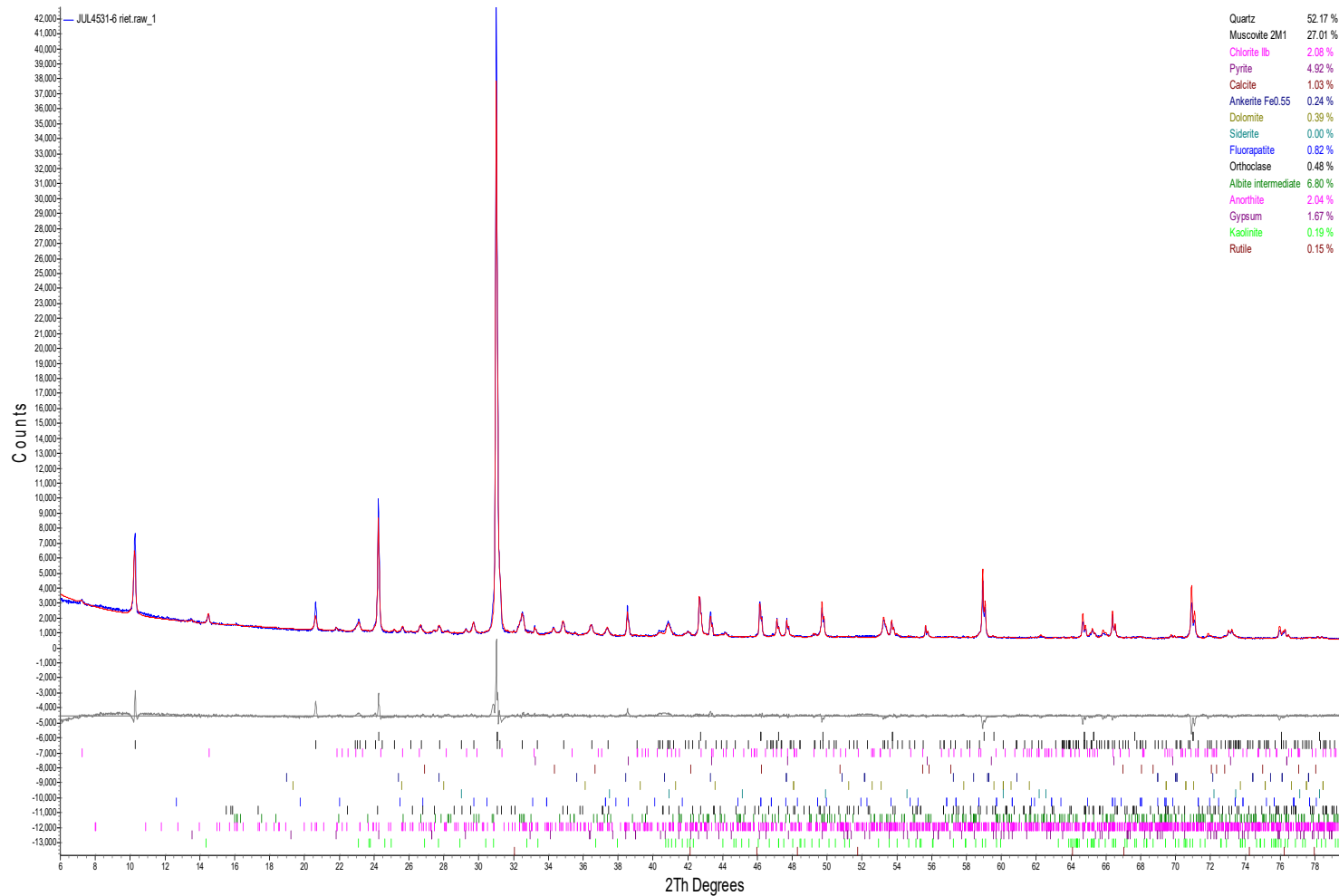
Tails CND 4



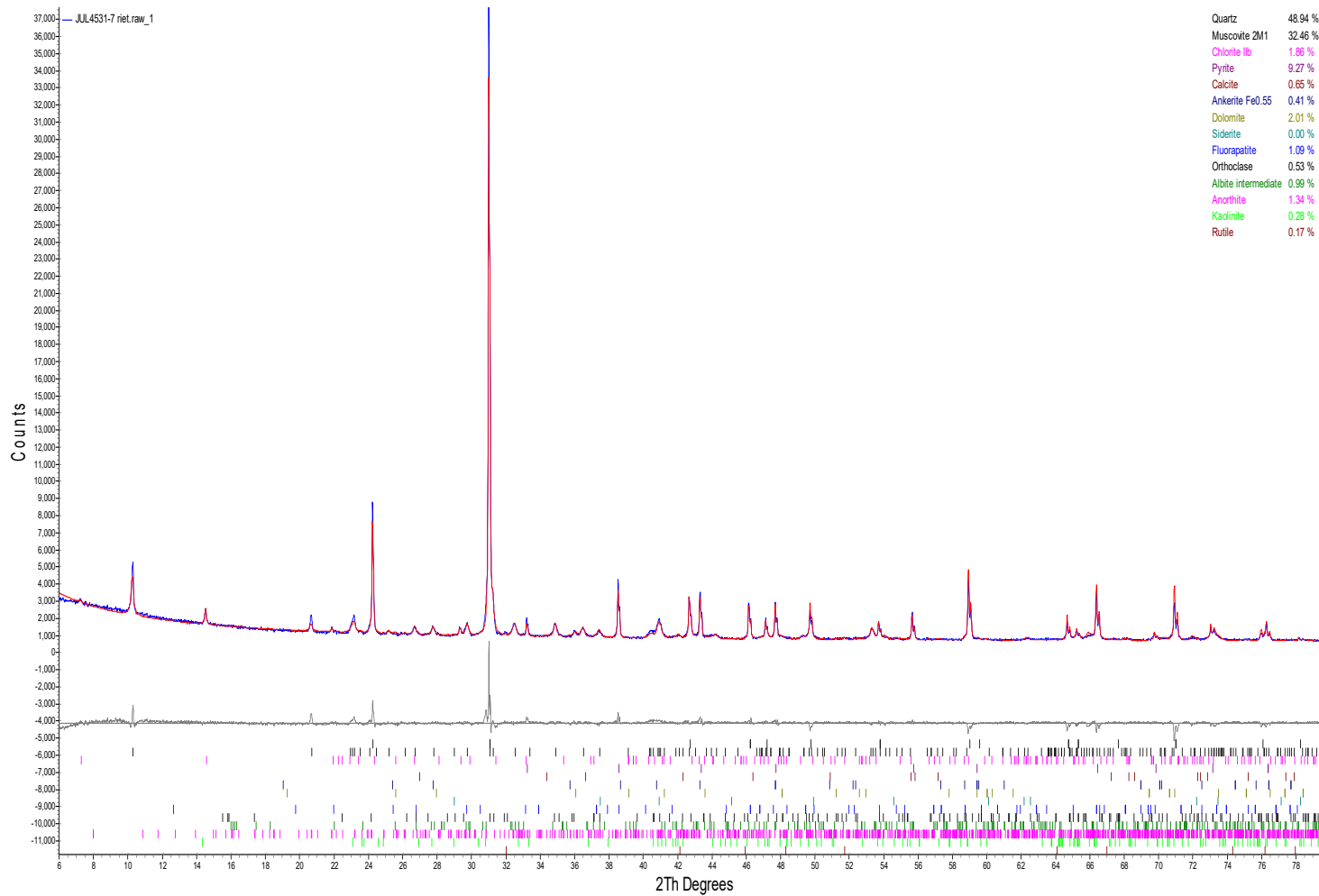
Tails CND 5



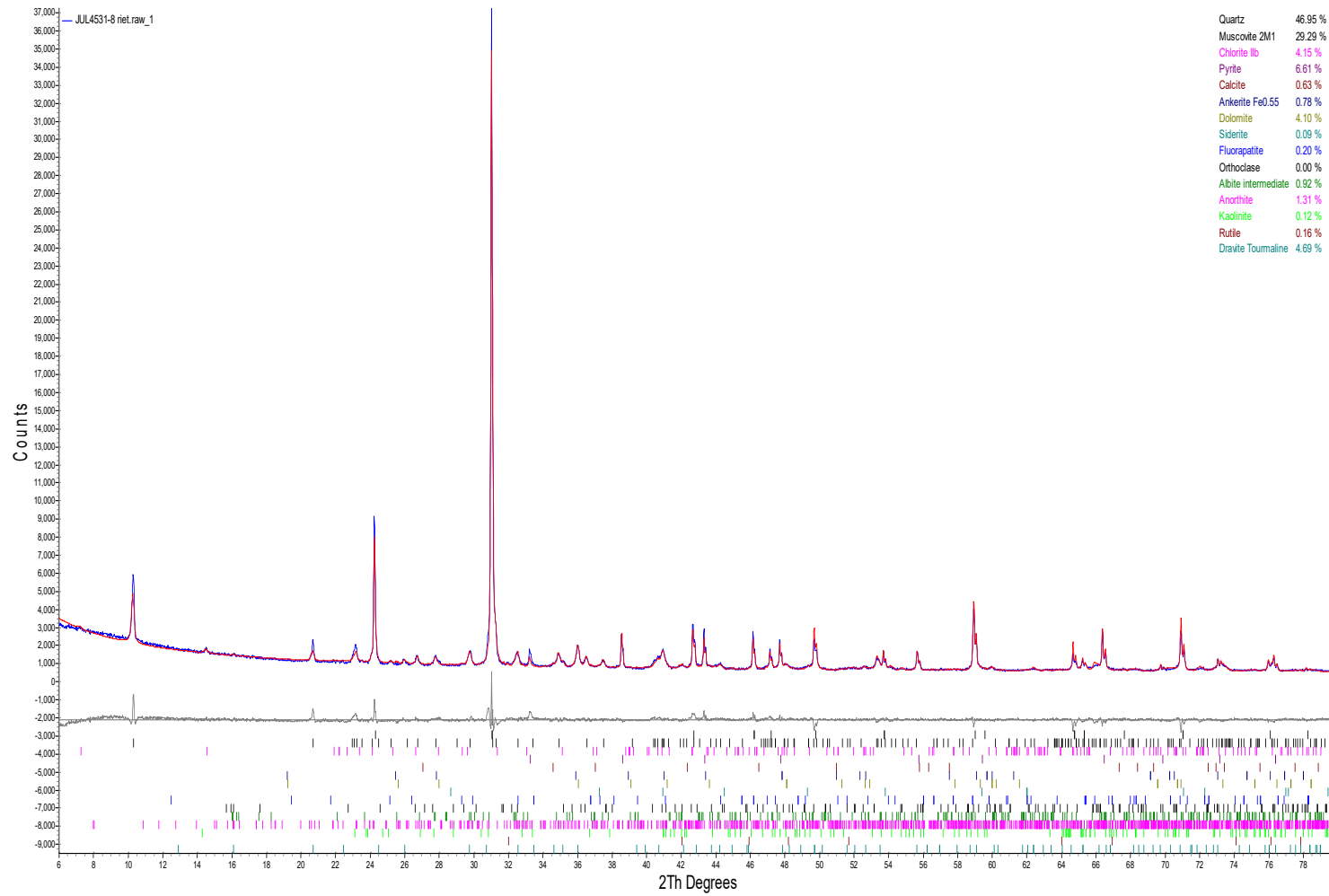
Tails CND 6

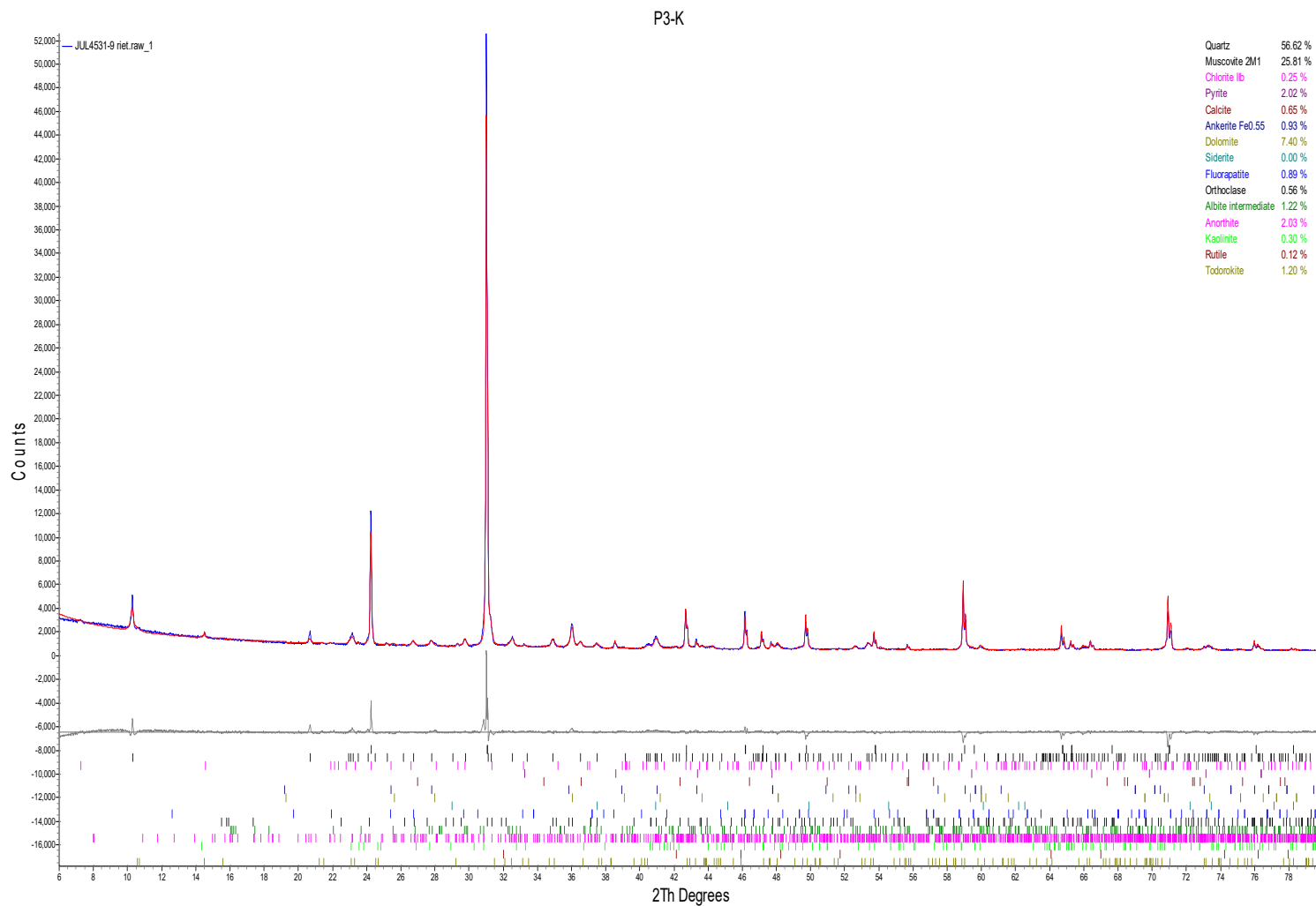


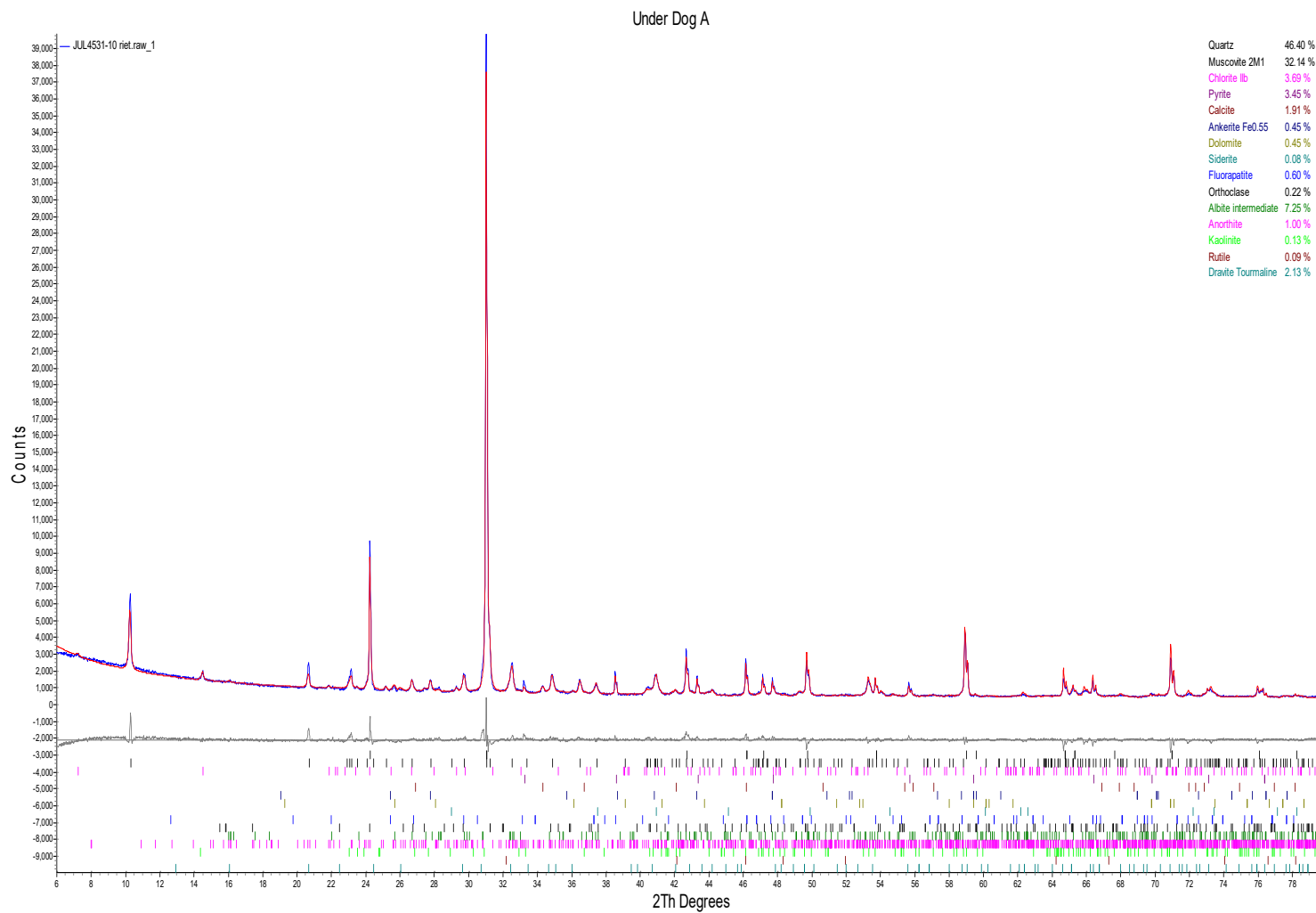
E-27-UH



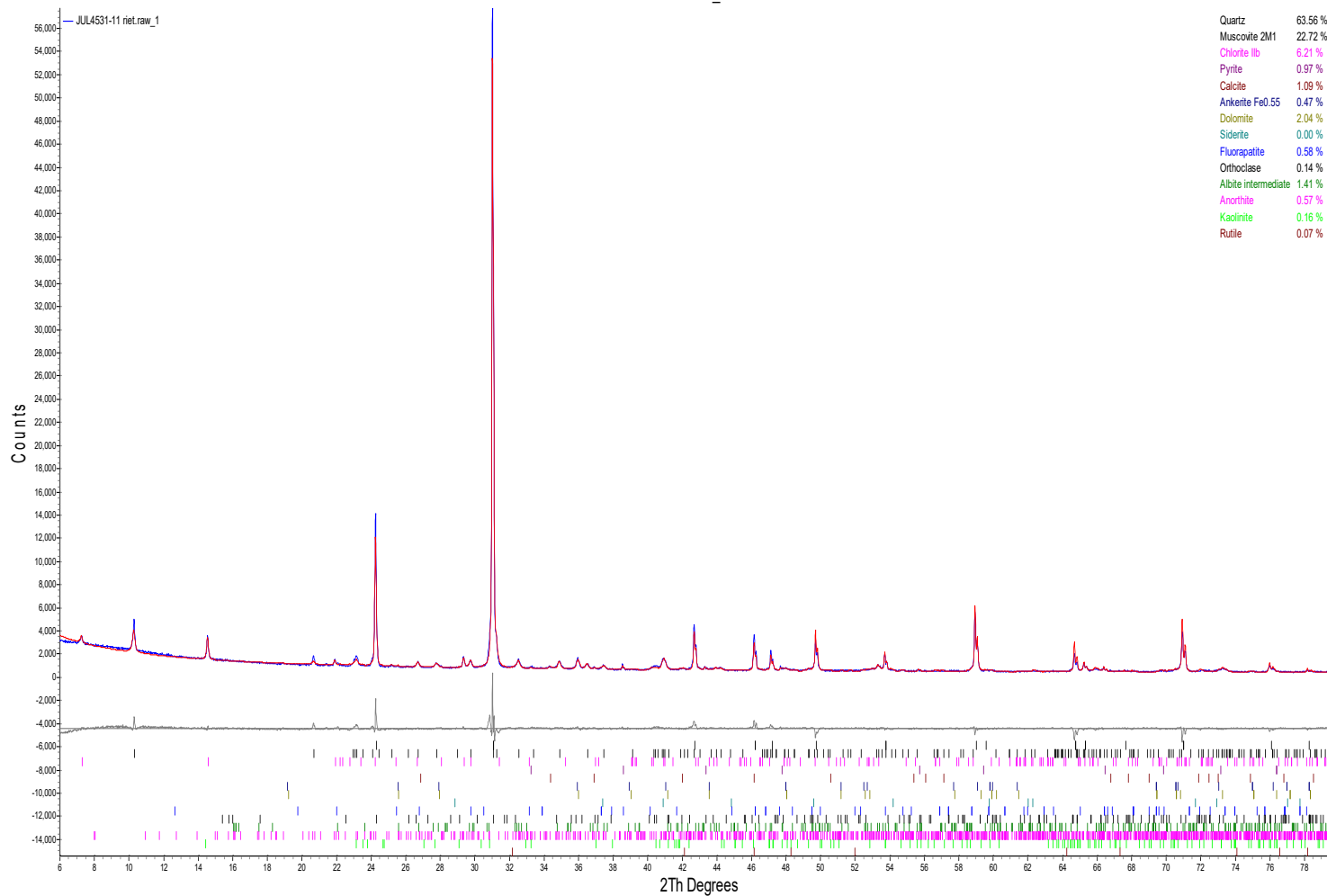
E-CA-UH



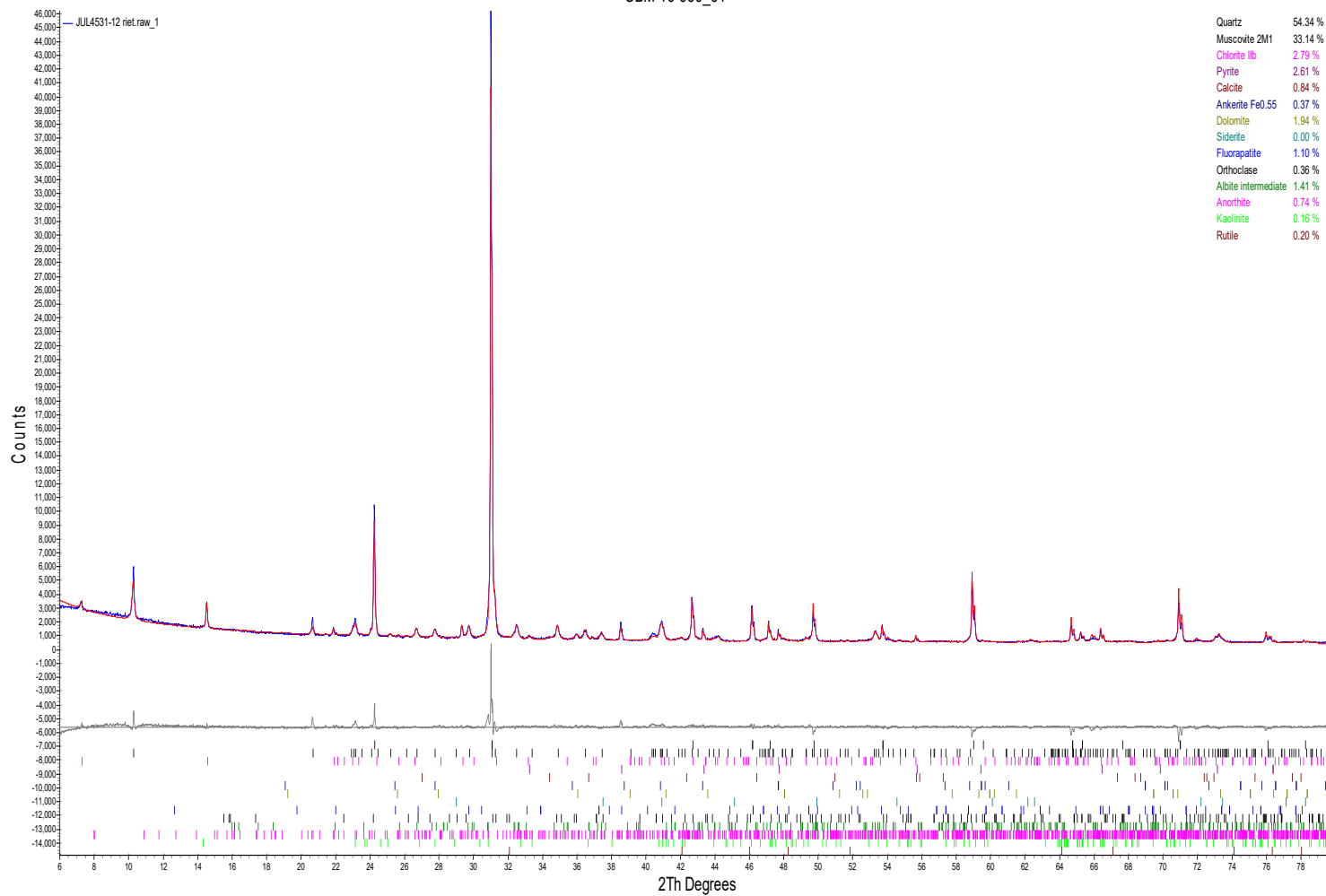




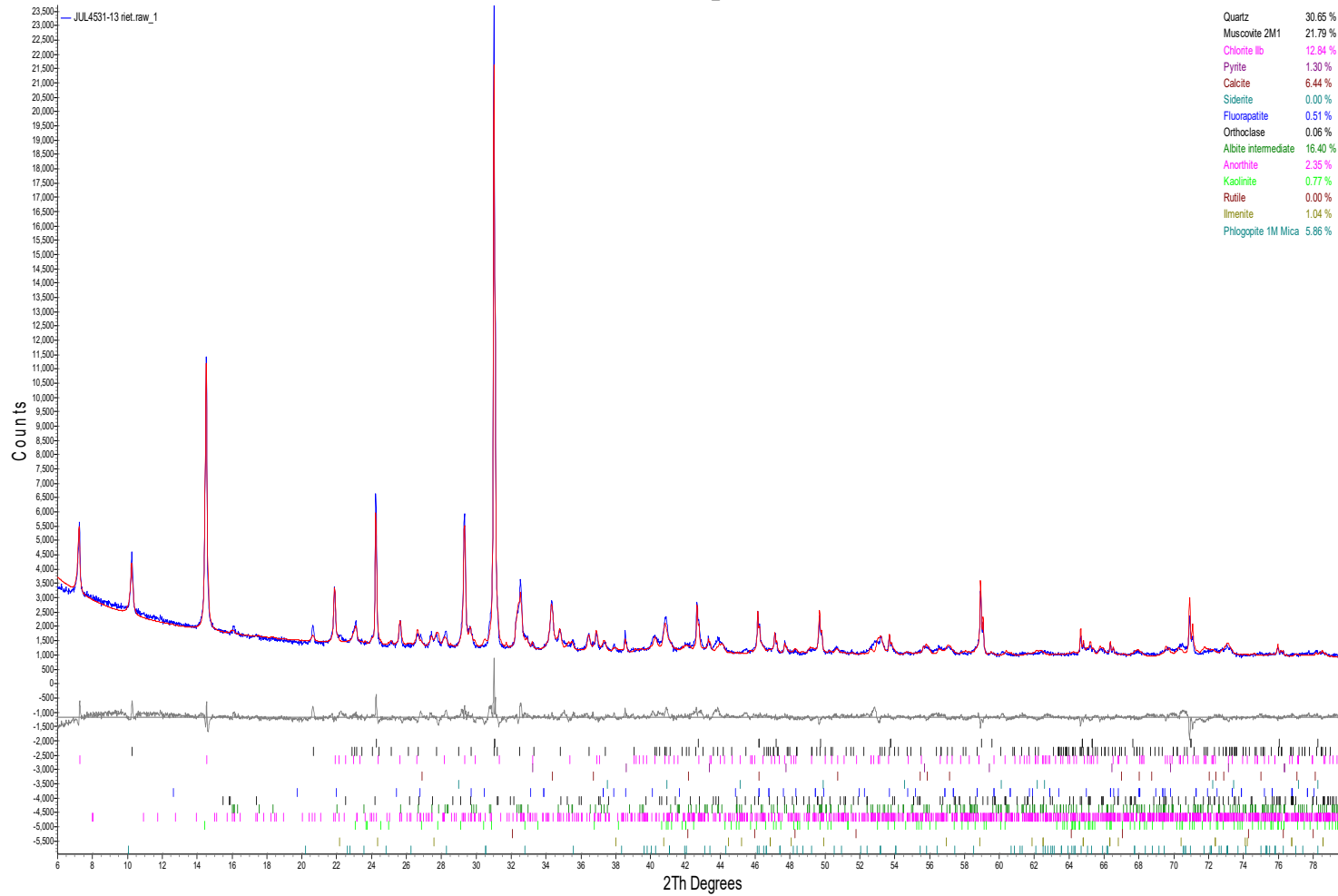
OSK-W-16-760_31



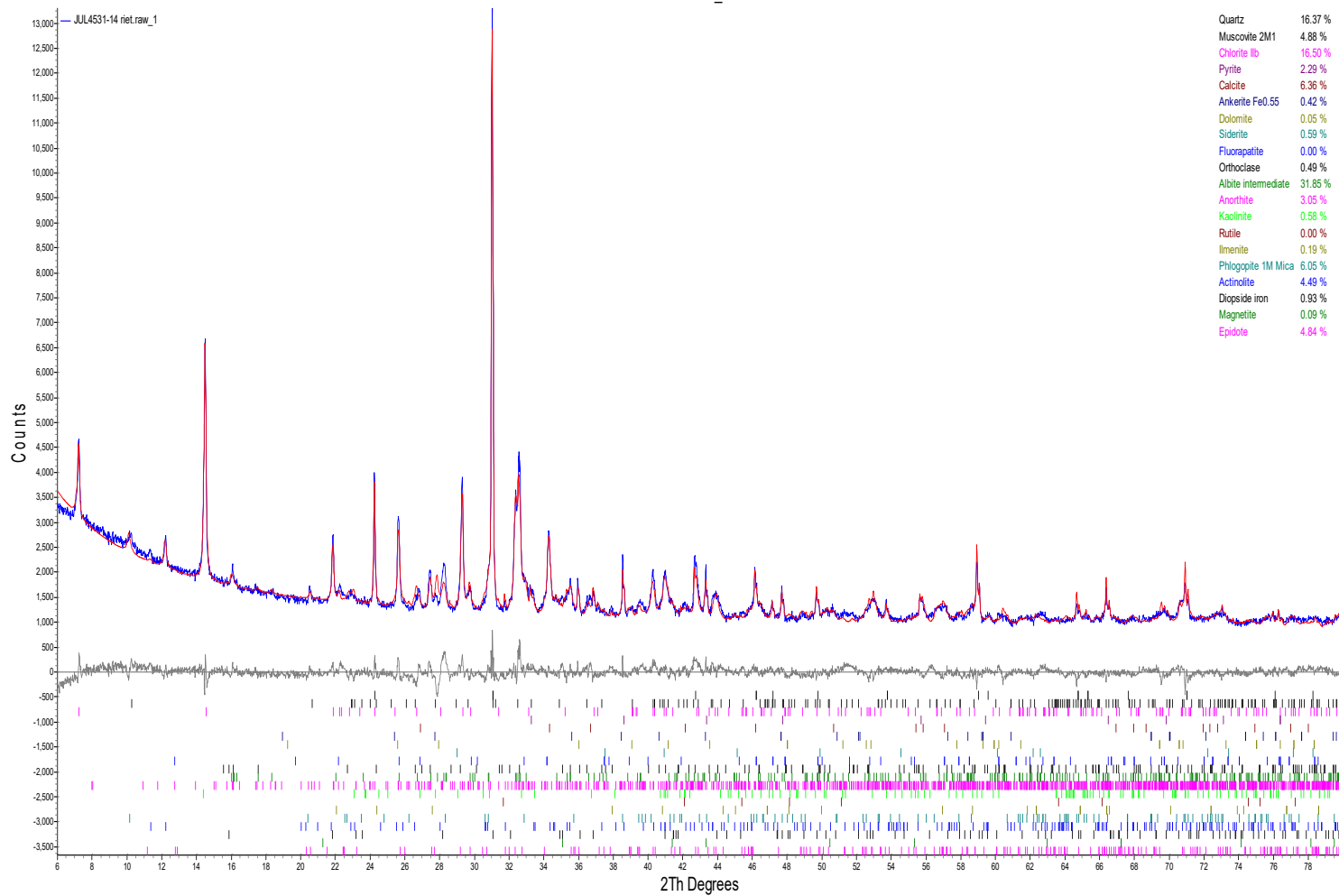
OBM-16-630_61



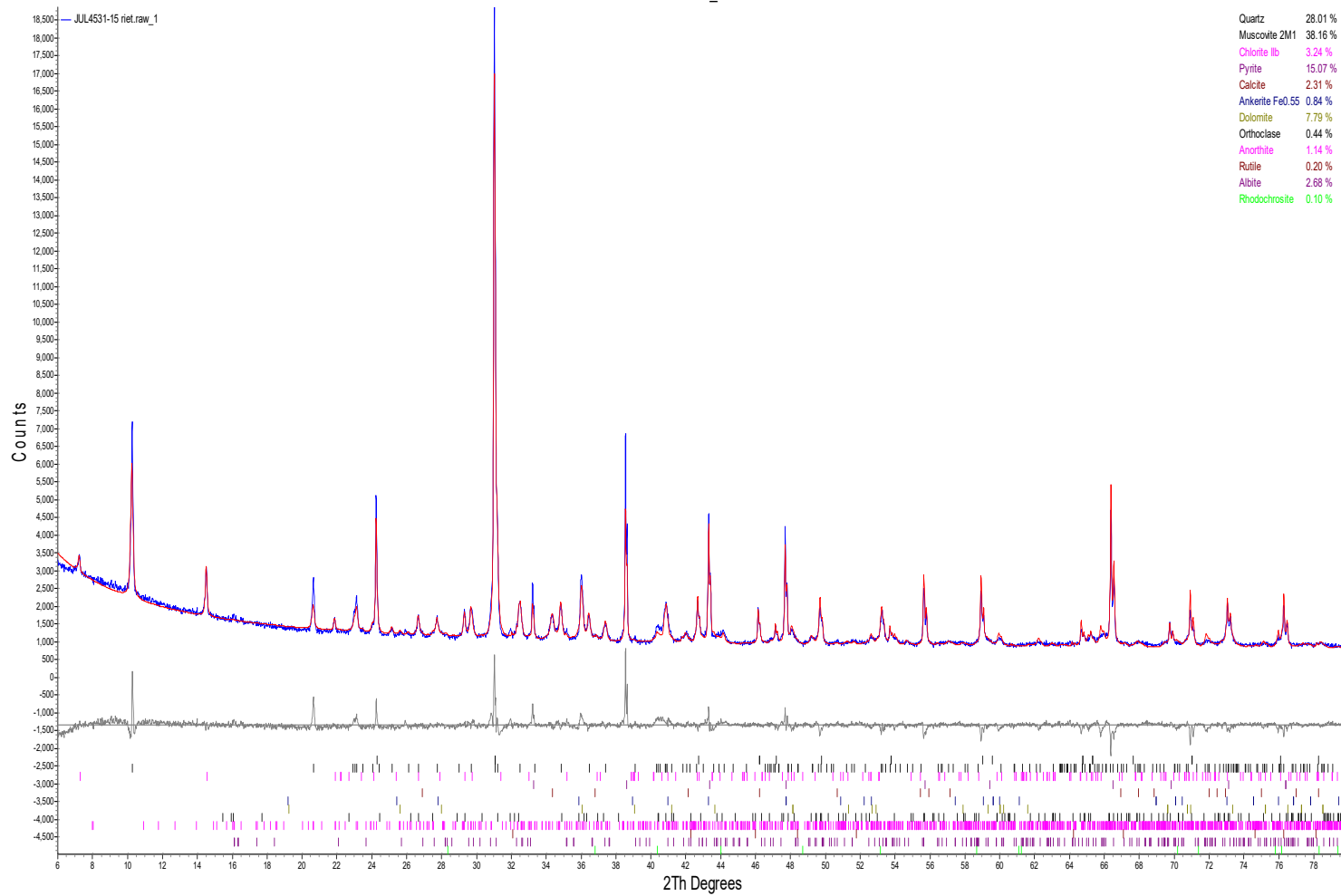
EAG-13-485_3



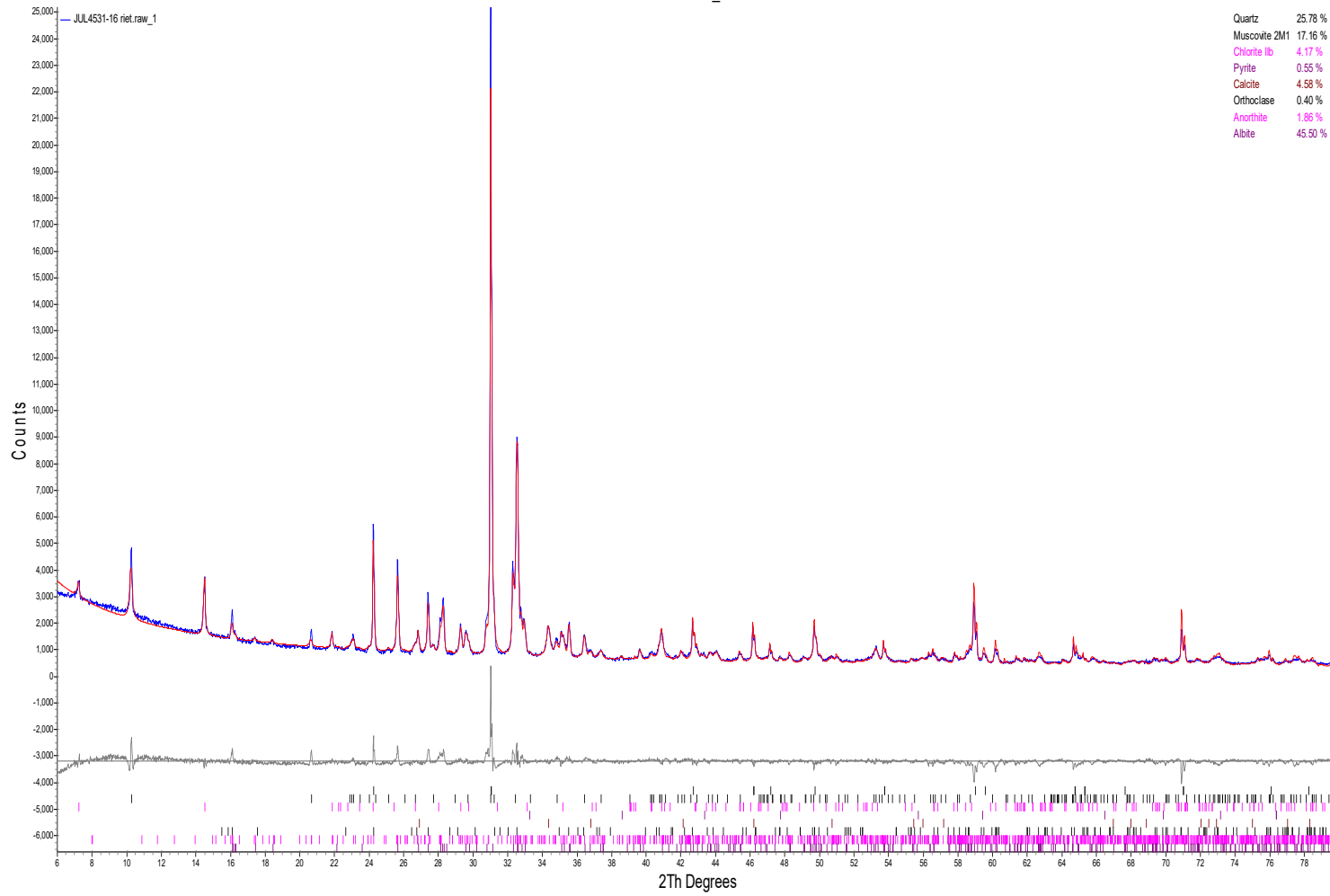
OSK-W-16-760_67



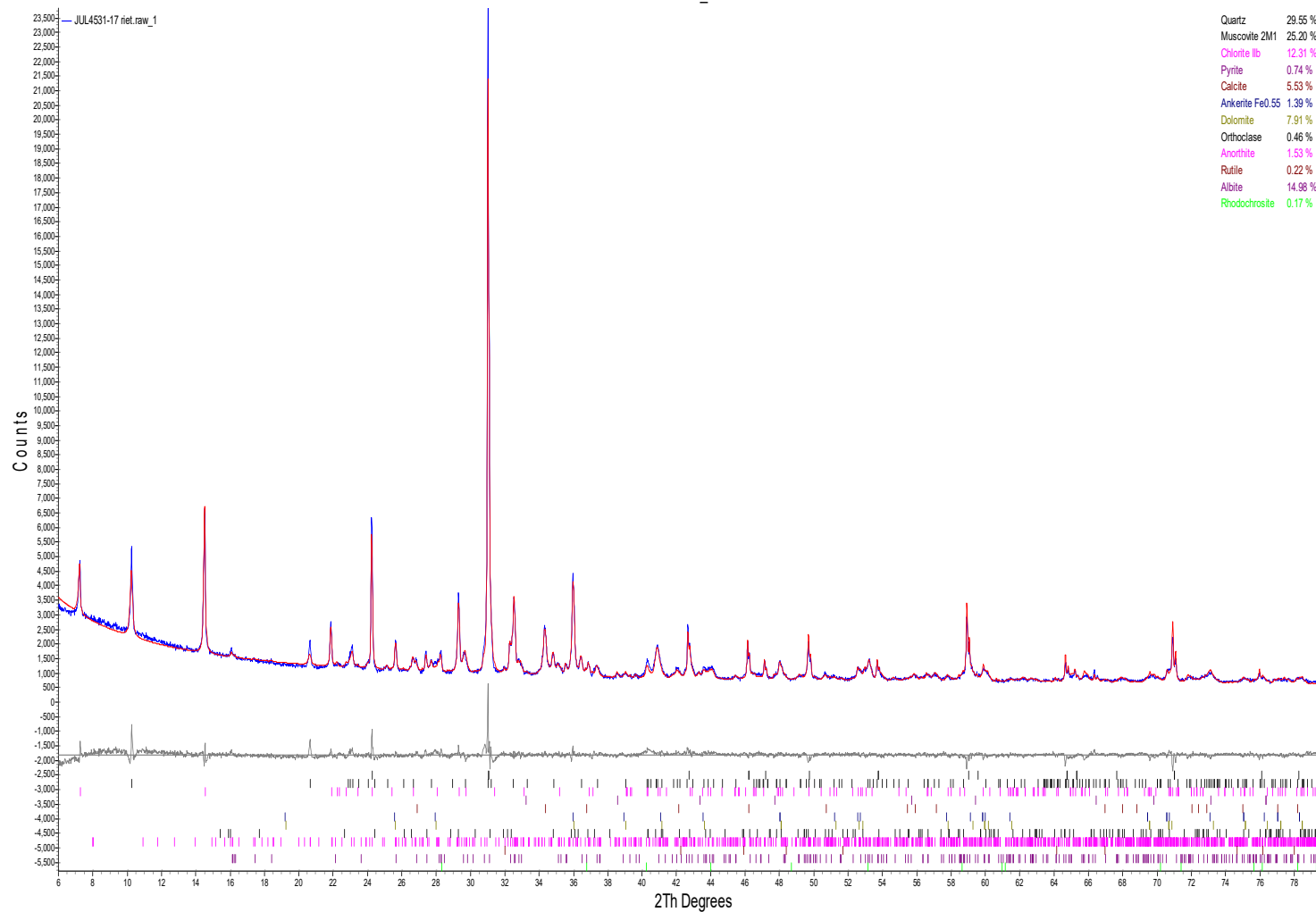
OBM-16-580_17



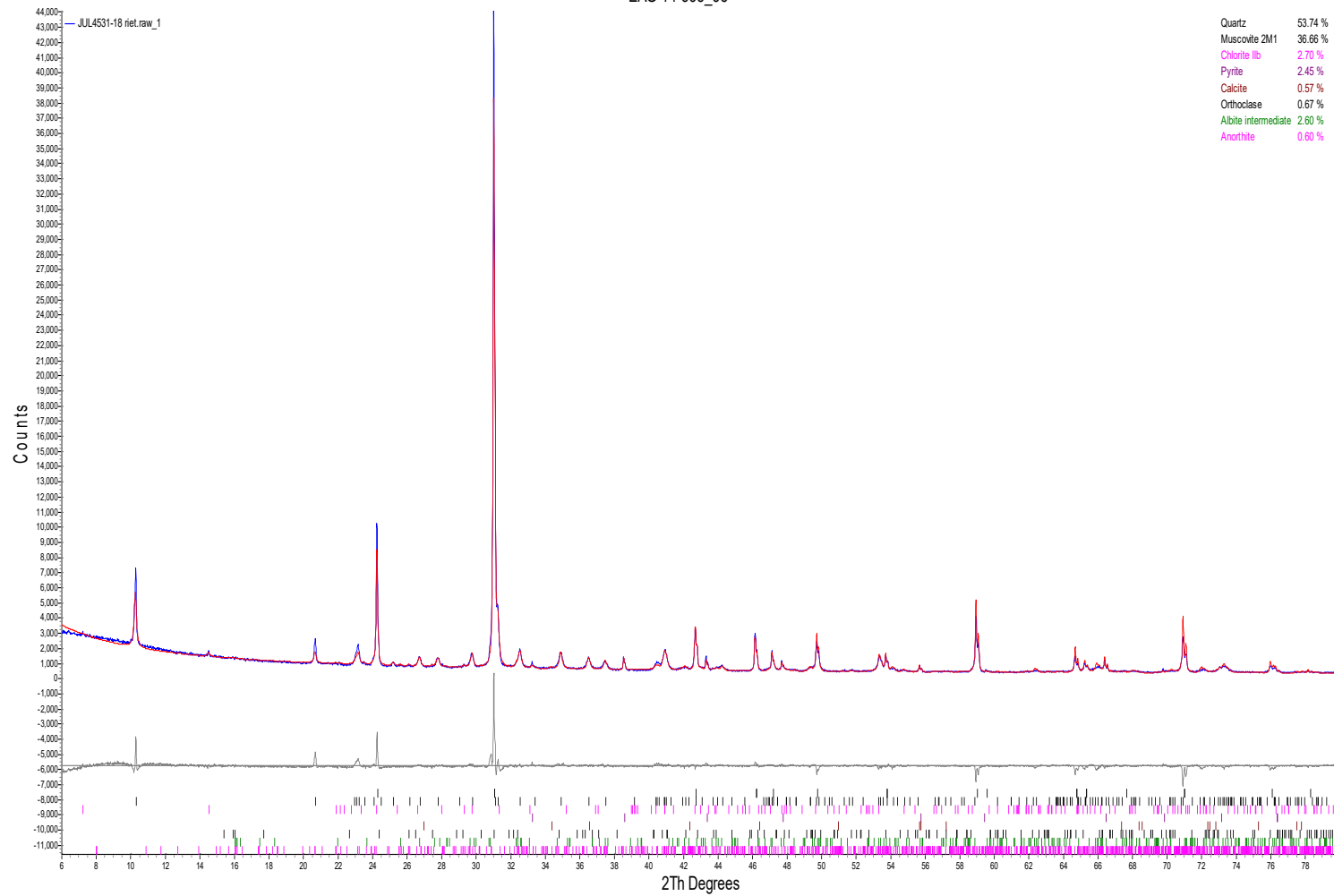
OSK-W-17-774_44



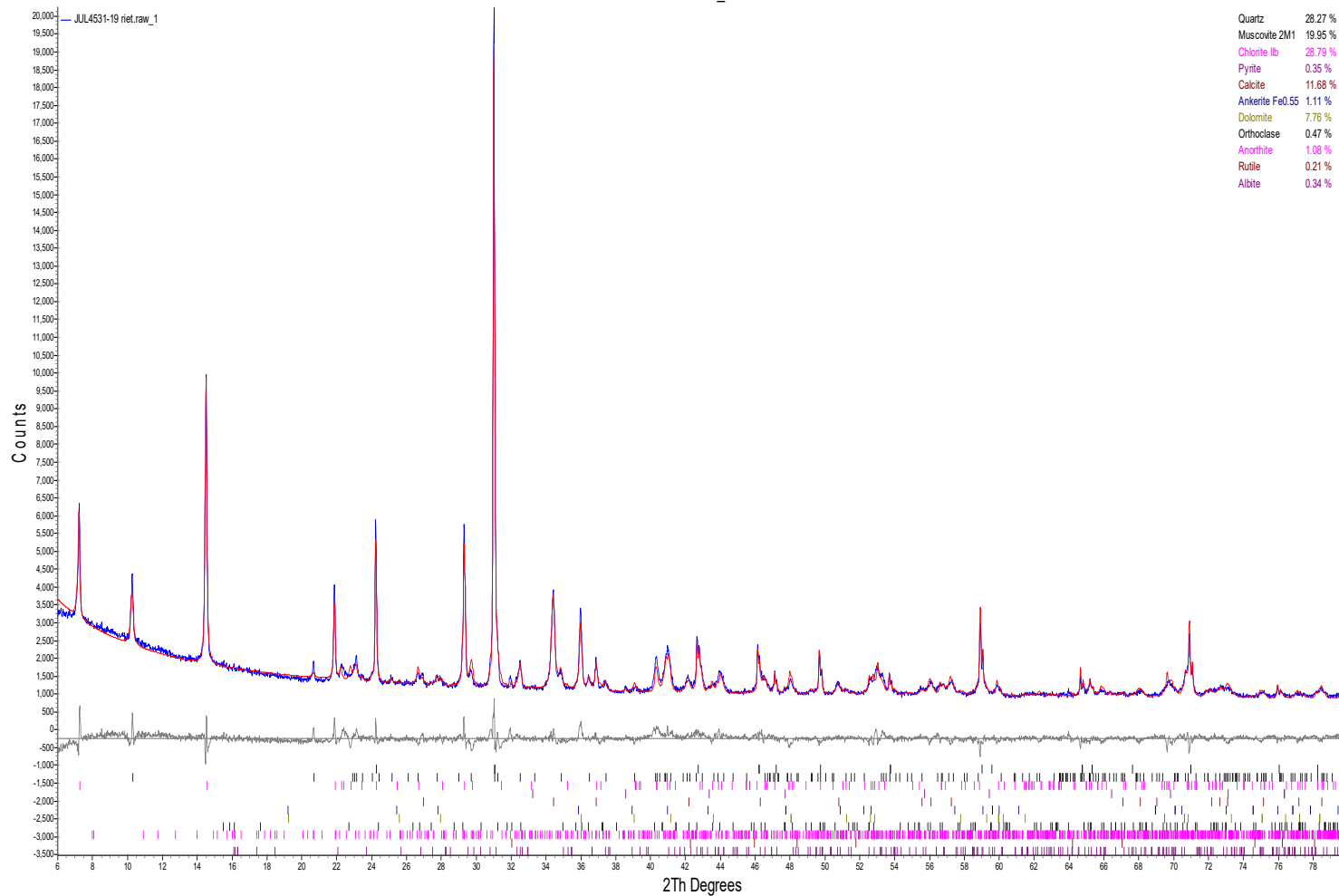
OBM-16-671_23



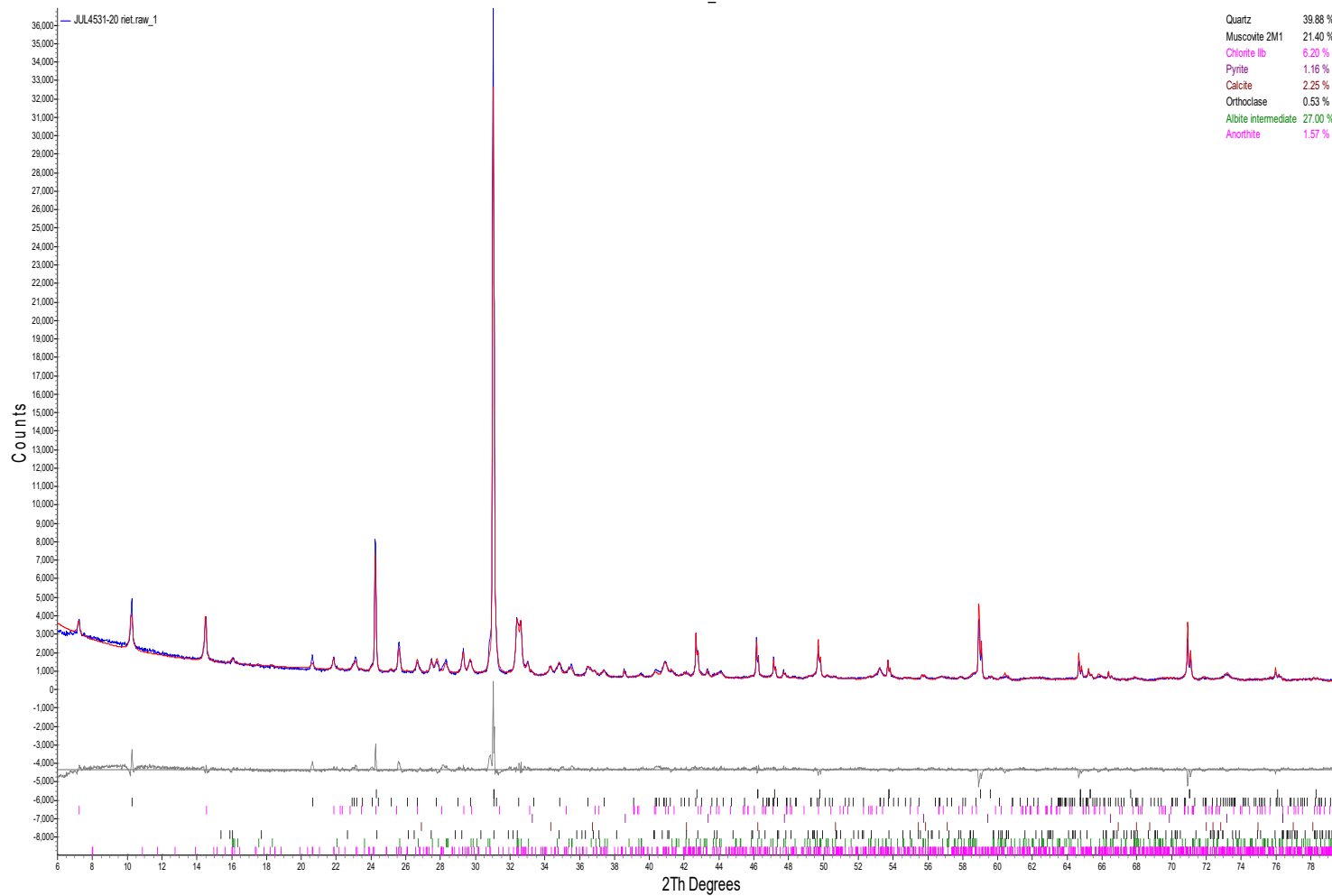
EAG-14-538_58



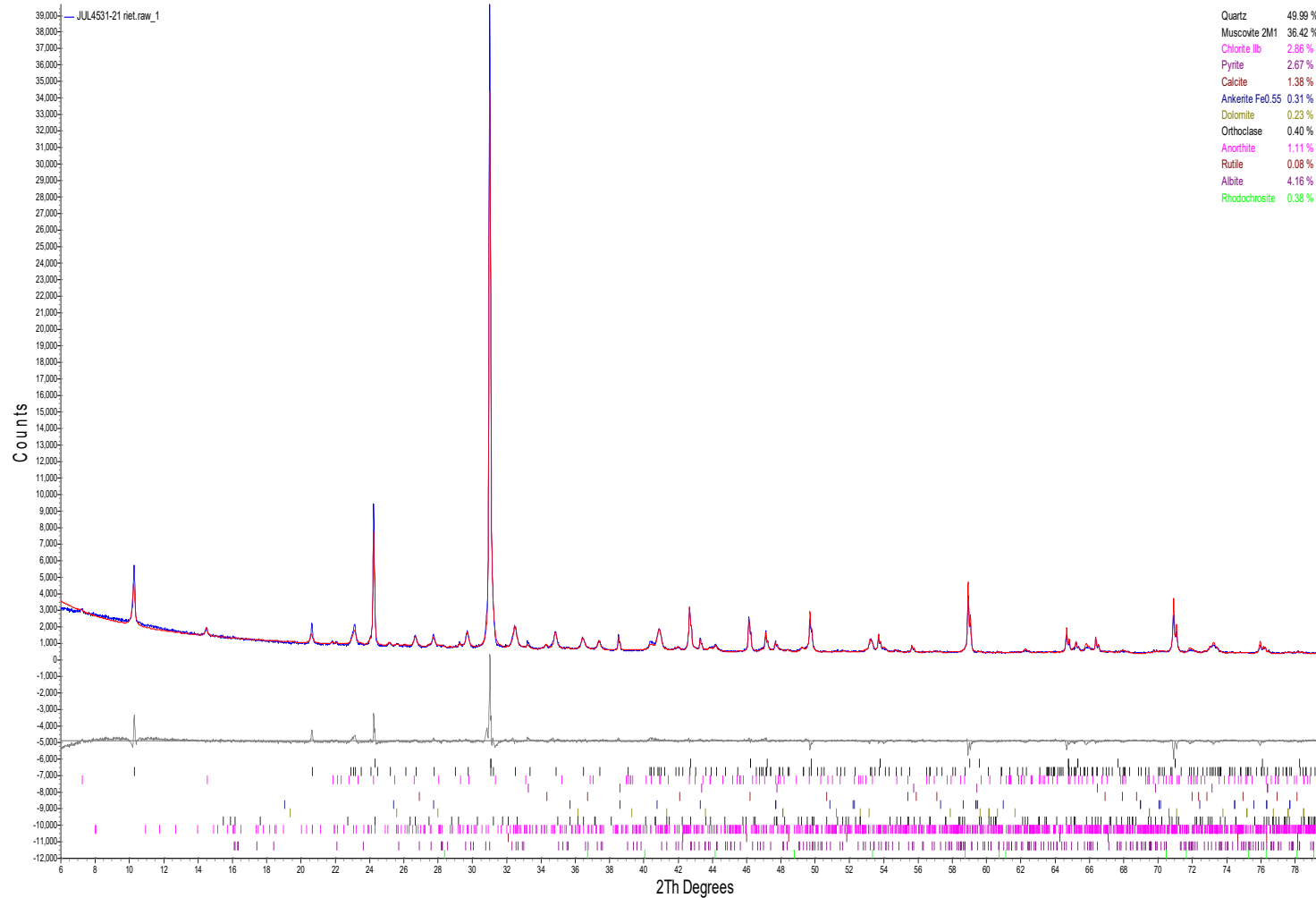
OSK-W-17-773_41



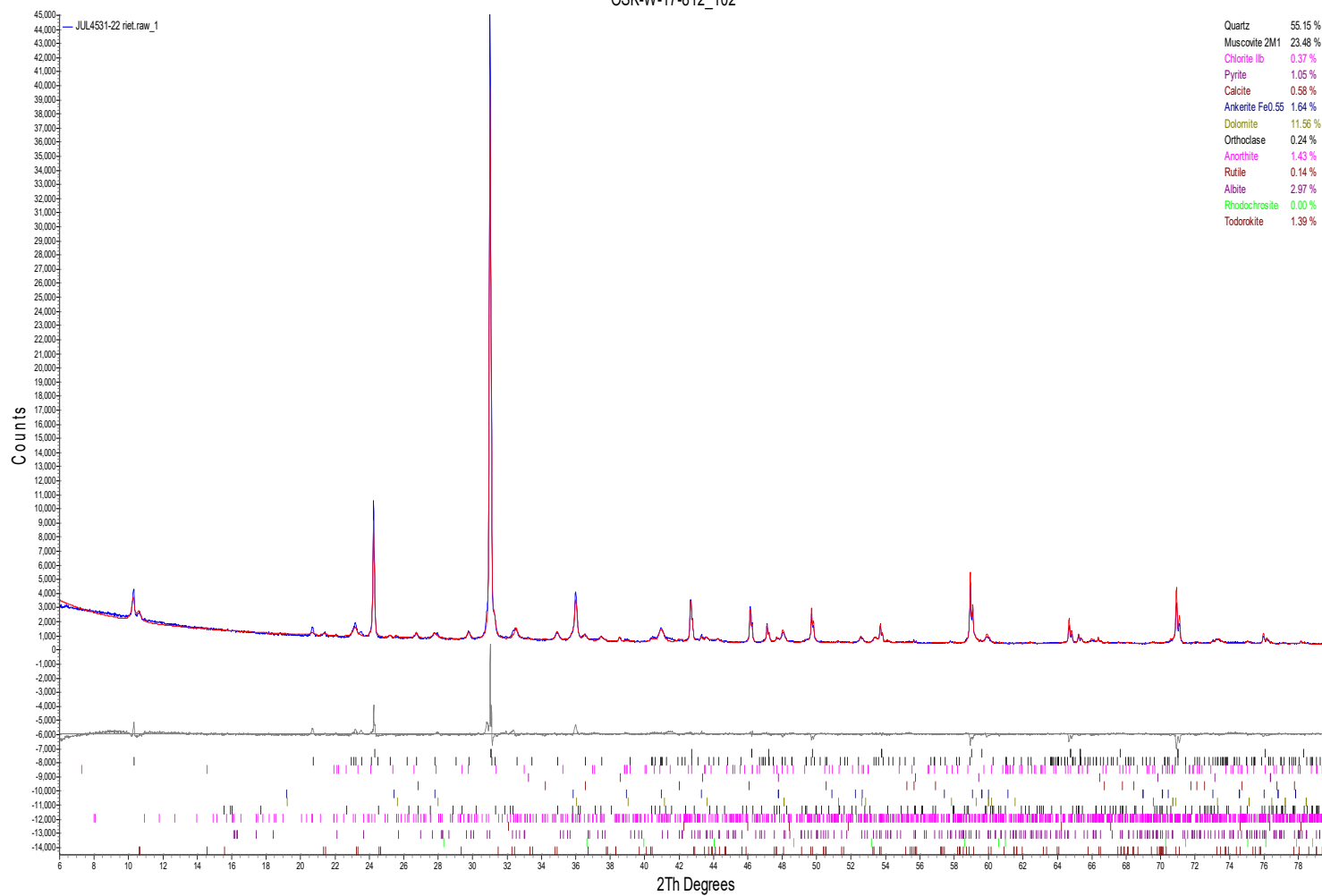
OBM-15-564_79



OSK-W-16-773_93



OSK-W-17-812_102





SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-January-2019

Date Rec. : 19 December 2018
LR Report: CA11030-DEC18
Reference: Wk#0

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#0	10: E-CA-U-H Wk#0	11: P3-K Wk#0
Sample Date & Time							19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	21-Dec-18	09:35					853	849	851
pH [no unit]	20-Dec-18	14:12	NA	100%	2%	NA	6.22	6.36	7.53
Acidity [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	13:27	< 2	90%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Dec-18	14:12	< 2	104%	ND	NA	6	10	10
Conductivity [uS/cm]	20-Dec-18	14:12	< 2	96%	0%	NA	470	643	152
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	20-Dec-18	14:12	< 2	NA	ND	NA	6	10	10
Carbonate [mg/L as CaCO3]	20-Dec-18	14:12	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	20-Dec-18	11:15	< 0.06	94%	5%	106%	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.2	94%	12%	92%	3.4	2.1	5.8
Sulphate [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.2	95%	9%	91%	220	300	37
Bromide [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.3	95%	ND	103%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.03	90%	3%	99%	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.06	93%	3%	101%	0.09	0.09	0.18
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	21-Dec-18	15:29	< 0.06	NA	NA	NA	0.09	0.09	0.18
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	31-Dec-18	08:18	< 0.03	94%	ND	87%	< 0.03	0.04	< 0.03



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#0	10: E-CA-U-H Wk#0	11: P3-K Wk#0
Mercury [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	110%	ND	112%	0.00001	0.00005	< 0.00001
Silver [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00005	102%	ND	95%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.001	99%	2%	112%	0.004	0.003	0.035
Arsenic [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0002	103%	3%	103%	0.0034	0.0073	0.0695
Barium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00002	102%	6%	NV	0.0110	0.0373	0.00354
Beryllium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000007	99%	ND	100%	0.000054	0.000021	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000007	98%	5%	106%	< 0.000007	< 0.000007	0.000012
Boron [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.002	98%	6%	NV	0.003	0.007	0.009
Calcium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.01	105%	1%	102%	63.7	83.2	11.9
Cadmium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000003	100%	18%	96%	0.0183	0.0277	0.000012
Cobalt [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000004	101%	11%	94%	0.0134	0.0177	0.000205
Chromium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00003	101%	3%	95%	< 0.00003	0.00022	< 0.00003
Copper [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00002	99%	1%	NV	0.0506	0.0599	0.00130
Iron [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.007	103%	8%	NV	0.549	0.019	< 0.007
Potassium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.003	110%	0%	NV	4.24	6.73	5.28
Lithium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0001	97%	0%	122%	0.0081	0.0131	0.0031
Magnesium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.001	105%	1%	NV	18.3	27.7	3.53
Manganese [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	103%	1%	NV	2.59	1.49	0.0206
Molybdenum [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	103%	ND	92%	0.00003	0.00082	0.00055
Sodium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.01	103%	0%	NV	2.07	3.21	4.70
Nickel [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0001	99%	0%	89%	0.106	0.0576	0.0032
Phosphorus [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.003	102%	0%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	103%	3%	91%	0.00015	0.00049	0.00005
Antimony [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0002	101%	ND	110%	0.0026	0.0148	0.0042
Selenium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00004	102%	8%	92%	0.00181	0.00517	0.00058
Tin [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	96%	6%	NV	0.00007	0.00015	0.00011
Strontium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00002	103%	0%	NV	0.336	0.693	0.0729
Tellurium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0001	100%	ND	91%	< 0.0001	< 0.0001	0.0020
Titanium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00005	100%	13%	NV	< 0.00005	< 0.00005	0.00009

Online LIMS

0001629641



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#0	10: E-CA-U-H Wk#0	11: P3-K Wk#0
Thallium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000005	103%	ND	100%	0.000019	0.000050	< 0.000005
Thorium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.0001	107%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.000002	102%	8%	97%	0.000139	0.000067	0.000089
Vanadium [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00001	101%	ND	95%	< 0.00001	0.00001	0.00025
Tungsten [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.00002	102%	ND	NV	0.00005	0.00007	0.00018
Zinc [mg/L]	21-Dec-18	15:47	< 0.002	101%	0%	NV	1.50	4.68	< 0.002

Analysis	12: Under Dog A Wk#0	13: OSK-W-16-760_31 Wk#0	14: OBM-16-630_61 Wk#0	15: EAG-13-485_3 Wk#0	16: OSK-W-16-760_67 Wk#0	17: OBM-16-580_17 Wk#0	18: OSK-W-17-774_44 Wk#0	19: OBM-16-671_2 3 Wk#0	20: EAG-14-538_58 Wk#0
Sample Date & Time	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	848	850	825	845	839	833	839	830	828
pH [no unit]	7.00	8.76	7.33	8.88	7.95	7.46	9.11	8.80	6.78
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19	22	12	47	29	22	35	36	7
Conductivity [uS/cm]	288	97	133	119	255	349	114	88	180
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	19	7	12	28	29	22	13	19	7
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	15	< 2	19	< 2	< 2	22	17	< 2
Fluoride [mg/L]	0.09	< 0.06	< 0.06	0.09	0.08	0.10	0.10	0.09	0.07
Chloride [mg/L]	16	7.0	2.9	4.2	36	4.0	11	4.3	4.1
Sulphate [mg/L]	86	9.1	29	18	35	130	6.2	5.0	45
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	0.4	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.10	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	0.09	0.12	0.08	0.12	0.09	0.10	0.07	< 0.06	0.14
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	0.09	0.12	0.08	0.22	0.09	0.10	0.07	< 0.06	0.14
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.07	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.04	< 0.03	< 0.03	0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.046	0.048	0.059	0.094	0.057	0.042	0.095	0.068	0.054

OnLine LIMS

0001629641



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

Analysis	12: Under Dog A Wk#0	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#0	14: OBM-16-630_61 Wk#0	15: EAG-13-485_3 Wk#0	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#0	17: OBM-16-580_17 Wk#0	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#0	19: OBM-16-671_2 3 Wk#0	20: EAG-14-538_58 Wk#0
Arsenic [mg/L]	0.0061	0.0078	0.0162	0.0010	0.0026	0.0071	0.0039	0.0050	0.0257
Barium [mg/L]	0.00173	0.00123	0.00232	0.00085	0.00351	0.00194	0.00142	0.0472	0.00183
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000008	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000039	0.000033	0.000244	0.000017	0.000273	0.000167	0.000032	0.000035	0.000035
Boron [mg/L]	0.010	0.012	0.002	< 0.002	0.015	0.004	0.003	0.003	< 0.002
Calcium [mg/L]	36.0	6.26	12.7	11.2	29.8	46.3	6.06	6.60	15.5
Cadmium [mg/L]	0.000128	0.000098	0.000016	< 0.000003	0.000009	0.000026	0.000008	0.000003	0.000016
Cobalt [mg/L]	0.000100	0.000081	0.000021	< 0.000004	0.000038	0.000230	0.000089	0.000178	0.000040
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00191	0.00119	0.00111	0.00057	0.00028	0.00294	0.00078	0.00065	0.00180
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	8.65	6.24	5.71	5.72	2.74	9.87	4.87	4.62	8.84
Lithium [mg/L]	0.0024	0.0024	0.0022	0.0011	0.0046	0.0018	0.0012	0.0005	0.0016
Magnesium [mg/L]	2.56	1.04	2.04	0.813	2.28	6.60	0.510	1.32	2.52
Manganese [mg/L]	0.0987	0.0126	0.0473	0.00637	0.0175	0.0631	0.00481	0.00521	0.0367
Molybdenum [mg/L]	0.00118	0.00437	0.00061	0.00008	0.00019	0.00033	0.00062	0.00016	0.00009
Sodium [mg/L]	10.5	5.07	1.96	3.76	9.88	5.31	9.77	2.80	3.79
Nickel [mg/L]	0.0014	0.0017	0.0001	0.0001	0.0007	0.0056	0.0005	0.0013	0.0003
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	0.004	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00024	0.00054	0.00008	< 0.00001	0.00046	0.00008	0.00003	0.00001	0.00005
Antimony [mg/L]	0.0269	0.0099	0.0109	0.0107	0.0101	0.0036	0.0011	0.0125	0.0020
Selenium [mg/L]	0.00175	0.00028	0.00060	0.00013	0.00060	0.00282	0.00004	0.00033	0.00180
Tin [mg/L]	0.00012	0.00012	0.00013	0.00010	0.00014	0.00036	0.00015	0.00007	0.00008
Strontium [mg/L]	0.133	0.0351	0.118	0.0379	0.312	0.143	0.0528	0.0773	0.196
Tellurium [mg/L]	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	0.00010	0.00010	< 0.00005	0.00008	< 0.00005	0.00024	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	0.000016	0.000006	< 0.000005	0.000137	0.000007	0.000035	< 0.000005	0.000019	0.000013
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000068	0.000266	0.000090	0.000009	0.000012	0.000021	0.000081	0.000003	0.000057

Online LIMS

0001629641



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

Analysis	12: Under Dog A Wk#0	13: OSK-W-16-760_31 Wk#0	14: OBM-16-630_61 Wk#0	15: EAG-13-485_3 Wk#0	16: OSK-W-16-760_67 Wk#0	17: OBM-16-580_17 Wk#0	18: OSK-W-17-774_44 Wk#0	19: OBM-16-671_2 3 Wk#0	20: EAG-14-538_58 Wk#0
Vanadium [mg/L]	0.00007	0.00008	0.00003	0.00027	0.00012	0.00004	0.00027	0.00014	0.00012
Tungsten [mg/L]	0.00013	0.00008	0.00015	0.00025	0.00013	0.00019	0.00049	0.00020	0.00011
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Analysis	21: OSK-W-17-773_41 Wk#0	22: OBM-15-564_79 Wk#0	23: OSK-W-16-743_93 Wk#0	24: OSK-W-17-812_102 Wk#0
Sample Date & Time	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18	19-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	858	834	800	811
pH [no unit]	8.94	8.23	8.92	8.65
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	40	33	26	36
Conductivity [uS/cm]	66	191	93	107
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18	26	10	21
Carbonate [mg/L as CaCO3]	22	8	16	15
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.06	0.10	0.07
Chloride [mg/L]	1.5	11	5.6	4.8
Sulphate [mg/L]	2.0	37	7.5	5.9
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	0.09	0.07	0.08	0.07
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	0.09	0.07	0.08	0.07
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	0.16	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.093	0.099	0.227	0.181
Arsenic [mg/L]	0.0045	0.0015	0.0163	0.206
Barium [mg/L]	0.00120	0.00136	0.00058	0.00075
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_41 Wk#0	OBM-15-564_79 Wk#0	OSK-W-16-743_93 Wk#0	OSK-W-17-812_102 Wk#0
Bismuth [mg/L]	0.000007	0.000049	0.000040	0.000015
Boron [mg/L]	0.004	0.005	0.010	0.037
Calcium [mg/L]	6.34	16.4	6.00	5.22
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	0.000109	0.000005	0.000010
Cobalt [mg/L]	0.000006	0.000052	0.000051	0.000022
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	0.00004	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00040	0.00157	0.00159	0.00085
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	2.62	5.44	8.28	6.15
Lithium [mg/L]	0.0023	0.0050	0.0021	0.0058
Magnesium [mg/L]	0.855	2.01	0.321	1.64
Manganese [mg/L]	0.00385	0.0110	0.00435	0.00640
Molybdenum [mg/L]	< 0.00001	0.00018	0.00025	0.00016
Sodium [mg/L]	1.00	9.38	4.02	7.23
Nickel [mg/L]	< 0.0001	0.0010	0.0003	0.0015
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	0.003	0.006
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00125	0.00007	0.00004
Antimony [mg/L]	0.0005	0.0058	0.0366	0.0055
Selenium [mg/L]	< 0.00004	0.00025	0.00031	0.00014
Tin [mg/L]	0.00010	0.00038	0.00021	0.00025
Strontium [mg/L]	0.0272	0.0756	0.0188	0.0272
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00024	< 0.00005
Thallium [mg/L]	0.000007	0.000059	0.000006	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000004	0.000003	0.000012	0.000069
Vanadium [mg/L]	0.00028	0.00007	0.00038	0.00039
Tungsten [mg/L]	0.00008	0.00009	0.00039	0.00034
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11030-DEC18

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-January-2019

Date Rec. : 27 December 2018

LR Report: CA11038-DEC18

Reference: Wk#1

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#1	10: E-CA-U-H Wk#1	11: P3-K Wk#1
Sample Date & Time							27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	31-Dec-18	10:46					871	875	856
pH [no unit]	28-Dec-18	14:25	NA	101%	0%	NA	6.36	6.55	7.42
Acidity [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	14:25	< 2	102%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	14:25	< 2	106%	2%	NA	4	6	10
Conductivity [uS/cm]	28-Dec-18	14:25	< 2	96%	1%	NA	271	292	96
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	14:25	< 2	NA	2%	NA	4	6	10
Carbonate [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	14:25	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	28-Dec-18	12:57	< 0.06	97%	0%	104%	< 0.06	< 0.06	0.06
Chloride [mg/L]	04-Jan-19	15:41	< 0.2	94%	7%	97%	0.8	0.5	2.8
Sulphate [mg/L]	04-Jan-19	15:41	< 0.2	98%	2%	95%	110	120	25
Bromide [mg/L]	31-Dec-18	13:27	< 0.3	95%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	31-Dec-18	13:27	< 0.03	94%	ND	100%	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	31-Dec-18	13:27	< 0.06	97%	3%	103%	< 0.06	< 0.06	0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	31-Dec-18	13:27	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.06	< 0.06	0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	03-Jan-19	13:03	< 0.03	95%	ND	81%	< 0.03	< 0.03	0.03



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#1	10: E-CA-U-H Wk#1	11: P3-K Wk#1
Mercury [mg/L]	31-Dec-18	08:41	< 0.00001	99%	ND	107%	0.00005	0.00010	< 0.00001
Silver [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00005	104%	ND	95%	0.00009	0.00006	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.001	105%	3%	NV	0.003	0.013	0.041
Arsenic [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0002	106%	4%	NV	0.0014	0.0051	0.0500
Barium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00002	104%	3%	NV	0.00382	0.0132	0.00266
Beryllium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000007	100%	10%	94%	0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000007	102%	ND	127%	< 0.000007	0.000007	0.000007
Boron [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.002	103%	7%	NV	< 0.002	0.005	0.009
Calcium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.01	106%	6%	NV	35.7	33.3	7.36
Cadmium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000003	103%	ND	96%	0.00293	0.00257	0.000011
Cobalt [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000004	106%	6%	NV	0.00143	0.00137	0.000087
Chromium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00003	106%	ND	NV	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00002	105%	ND	72%	0.0125	0.00421	0.00153
Iron [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.007	106%	7%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.003	105%	4%	NV	1.83	2.93	2.82
Lithium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0001	99%	6%	92%	0.0019	0.0034	0.0018
Magnesium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.001	109%	2%	76%	8.42	12.2	2.85
Manganese [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00001	108%	8%	NV	0.943	0.457	0.0121
Molybdenum [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00001	99%	10%	94%	0.00042	0.00115	0.00130
Sodium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.01	106%	4%	106%	0.56	0.92	2.69
Nickel [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0001	107%	6%	75%	0.0100	0.0025	0.0019
Phosphorus [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.003	107%	10%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00001	103%	ND	93%	< 0.00001	0.00003	< 0.00001
Antimony [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0002	101%	9%	NV	0.0029	0.0124	0.0048
Selenium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00004	97%	11%	94%	0.00167	0.00324	0.00046
Tin [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00001	102%	ND	NV	0.00009	0.00012	0.00009
Strontium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00002	105%	3%	NV	0.157	0.404	0.0504
Tellurium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0001	102%	ND	99%	< 0.0001	0.0002	0.0043
Titanium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00005	101%	7%	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005

Online LIMS

0001629644



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#1	10: E-CA-U-H Wk#1	11: P3-K Wk#1
Thallium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000005	102%	ND	96%	< 0.000005	0.000012	< 0.000005
Thorium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.0001	101%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.000002	102%	3%	97%	0.000037	0.000035	0.000171
Vanadium [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00001	105%	1%	101%	< 0.00001	0.00002	0.00024
Tungsten [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.00002	102%	8%	NV	0.00002	0.00006	0.00019
Zinc [mg/L]	03-Jan-19	15:23	< 0.002	106%	ND	96%	0.089	0.153	< 0.002

Analysis	12: Under Dog A Wk#1	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#1	14: OBM-16-630_61 Wk#1	15: EAG-13-485_3 Wk#1	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#1	17: OBM-16-580_17 Wk#1	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#1	19: OBM-16-671_23 Wk#1	20: EAG-14-538_58 Wk#1
Sample Date & Time	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	889	876	919	931	983	980	991	895	964
pH [no unit]	7.82	8.78	7.30	8.64	8.19	7.44	8.34	9.06	6.75
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	11	16	9	35	31	15	32	44	6
Conductivity [uS/cm]	103	71	108	120	204	368	77	96	116
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	11	9	9	29	31	15	31	31	6
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	6	< 2	6	< 2	< 2	< 2	13	< 2
Fluoride [mg/L]	0.08	< 0.06	< 0.06	0.10	0.10	0.07	0.10	0.08	< 0.06
Chloride [mg/L]	1.5	3.5	2.4	2.9	20	2.0	2.7	5.5	1.7
Sulphate [mg/L]	27	9.3	30	26	40	140	4.9	11	36
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00009	< 0.00005	< 0.00005	0.00006	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.060	0.072	0.048	0.101	0.051	0.043	0.076	0.074	0.035

OnLine LIMS

0001629644



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

Analysis	12: Under Dog A Wk#1	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#1	14: OBM-16-630_61 Wk#1	15: EAG-13-485_3 Wk#1	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#1	17: OBM-16-580_17 Wk#1	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#1	19: OBM-16-671_23 Wk#1	20: EAG-14-538_58 Wk#1
Arsenic [mg/L]	0.0045	0.0084	0.0152	0.0004	0.0077	0.0071	0.0034	0.0042	0.0186
Barium [mg/L]	0.00055	0.00106	0.00194	0.00088	0.00306	0.00145	0.00147	0.0193	0.00179
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000033	0.000024	0.000357	0.000007	0.000180	0.000104	0.000020	0.000019	0.000038
Boron [mg/L]	0.010	0.015	0.002	< 0.002	0.025	0.010	0.005	0.004	< 0.002
Calcium [mg/L]	11.7	4.10	10.1	10.9	24.2	53.2	5.97	4.75	10.9
Cadmium [mg/L]	0.000035	0.000039	0.000009	0.000009	0.000028	0.000022	0.000004	0.000004	0.000015
Cobalt [mg/L]	0.000028	0.000063	0.000016	< 0.000004	0.000178	0.000193	0.000060	0.000278	0.000031
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	0.00012	0.00003	< 0.00003	0.00008	0.00003	0.00004	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00176	0.00146	0.00172	0.00122	0.00142	0.00532	0.00143	0.00158	0.00233
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	2.96	4.01	4.25	5.06	2.05	7.01	2.90	4.55	5.13
Lithium [mg/L]	0.0010	0.0020	0.0015	0.0011	0.0044	0.0014	0.0011	0.0004	0.0007
Magnesium [mg/L]	1.00	1.24	2.46	1.55	2.84	8.26	0.727	2.75	1.90
Manganese [mg/L]	0.0393	0.0108	0.0525	0.0109	0.0258	0.106	0.00842	0.00797	0.0248
Molybdenum [mg/L]	0.00204	0.00744	0.00095	0.00036	0.00046	0.00035	0.00060	0.00069	0.00047
Sodium [mg/L]	1.94	3.24	1.90	3.51	6.61	3.02	4.76	4.06	2.16
Nickel [mg/L]	0.0003	0.0011	0.0002	< 0.0001	0.0015	0.0039	0.0003	0.0021	0.0002
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00021	< 0.00001	< 0.00001	0.00051	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0244	0.0151	0.0126	0.0419	0.0441	0.0044	0.0029	0.0363	0.0035
Selenium [mg/L]	0.00076	0.00031	0.00069	0.00011	0.00072	0.00330	0.00006	0.00077	0.00146
Tin [mg/L]	0.00009	0.00011	0.00010	0.00006	0.00015	0.00042	0.00013	0.00006	0.00009
Strontium [mg/L]	0.0388	0.0262	0.104	0.0419	0.248	0.145	0.0708	0.0658	0.195
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002
Titanium [mg/L]	< 0.00005	0.00015	0.00007	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000028	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000087	0.000774	0.000225	0.000049	0.000019	0.000067	0.000606	0.000013	0.000167

Online LIMS

0001629644



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

Analysis	12: Under Dog A Wk#1	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#1	14: OBM-16-630_61 Wk#1	15: EAG-13-485_3 Wk#1	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#1	17: OBM-16-580_17 Wk#1	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#1	19: OBM-16-671_23 Wk#1	20: EAG-14-538_58 Wk#1
Vanadium [mg/L]	0.00007	0.00009	0.00004	0.00035	0.00019	0.00005	0.00029	0.00018	0.00010
Tungsten [mg/L]	0.00010	0.00014	0.00016	0.00027	0.00014	0.00020	0.00097	0.00030	0.00010
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Analysis	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#1	22: OBM-15-564_79 Wk#1	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#1	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#1
Sample Date & Time	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18	27-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	938	980	1008	1006
pH [no unit]	8.89	8.30	7.43	7.82
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	28	23	13	26
Conductivity [uS/cm]	53	145	83	94
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	19	21	13	26
Carbonate [mg/L as CaCO3]	9	2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.08	< 0.06
Chloride [mg/L]	1.2	5.9	3.6	2.2
Sulphate [mg/L]	2.5	35	14	15
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	0.04	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.083	0.066	0.072	0.092
Arsenic [mg/L]	0.0034	0.0019	0.0113	0.115
Barium [mg/L]	0.00102	0.00102	0.00054	0.00092
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_41 Wk#1	OBM-15-564_79 Wk#1	OSK-W-16-743_93 Wk#1	OSK-W-17-812_102 Wk#1
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000042	0.000024	0.000016
Boron [mg/L]	0.005	0.009	0.016	0.072
Calcium [mg/L]	4.83	12.5	6.70	5.26
Cadmium [mg/L]	0.000004	0.000101	0.000007	0.000014
Cobalt [mg/L]	0.000007	0.000044	0.000042	0.000017
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00147	0.00221	0.00268	0.00301
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	2.13	3.25	4.92	3.74
Lithium [mg/L]	0.0014	0.0034	0.0010	0.0032
Magnesium [mg/L]	1.00	2.32	0.527	2.50
Manganese [mg/L]	0.00930	0.0213	0.0152	0.0123
Molybdenum [mg/L]	0.00018	0.00070	0.00070	0.00057
Sodium [mg/L]	0.97	6.61	3.34	5.10
Nickel [mg/L]	< 0.0001	0.0009	0.0003	0.0011
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00122	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0008	0.0077	0.0792	0.0105
Selenium [mg/L]	< 0.00004	0.00021	0.00029	0.00020
Tin [mg/L]	0.00015	0.00022	0.00018	0.00021
Strontium [mg/L]	0.0219	0.0598	0.0281	0.0374
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00010	0.00007
Thallium [mg/L]	< 0.000005	0.000032	0.000008	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000015	0.000024	0.000091	0.000291
Vanadium [mg/L]	0.00029	0.00006	0.00014	0.00023
Tungsten [mg/L]	0.00006	0.00008	0.00032	0.00038
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.004	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11038-DEC18

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

24-January-2019

Date Rec. : 02 January 2019

LR Report: CA11002-JAN19

Reference: Wk#2

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 13 columns: Analysis, 3: Approval Date, 4: Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#2, 10: E-CA-U-H Wk#2, 11: P3-K Wk#2, 12: Under Dog A Wk#2, 13: OSK-W-16-760_31 Wk#2. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Acidity, Conductivity, etc.

OnLine LIMS

0001640847



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11002-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP %	8: RPD QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#2	10: E-CA-U-H Wk#2	11: P3-K Wk#2	12: Under Dog A Wk#2	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#2
Arsenic [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0002	104%	7%	91%	0.0011	0.0047	0.0415	0.0034	0.0057
Barium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00002	102%	9%	NV	0.00234	0.00778	0.00141	0.00032	0.00063
Beryllium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000007	102%	ND	110%	0.000009	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000007	105%	ND	NV	< 0.000007	0.000013	< 0.000007	0.000028	0.000010
Boron [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.002	104%	5%	NV	0.003	0.005	0.009	0.008	0.010
Calcium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.01	100%	6%	NV	23.0	21.4	3.93	7.18	2.92
Cadmium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000003	101%	ND	104%	0.00151	0.00108	0.000006	0.000010	0.000016
Cobalt [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000004	104%	4%	NV	0.000752	0.000468	0.000019	0.000008	0.000013
Chromium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00003	103%	8%	124%	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00002	104%	6%	NV	0.00811	0.00160	0.00073	0.00086	0.00095
Iron [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.007	99%	6%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.003	101%	4%	NV	0.967	1.51	1.43	1.35	2.00
Lithium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0001	99%	4%	126%	0.0014	0.0023	0.0014	0.0007	0.0015
Magnesium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.001	104%	6%	80%	3.76	5.59	1.45	0.456	0.698
Manganese [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00001	105%	4%	NV	0.448	0.148	0.00683	0.0206	0.00874
Molybdenum [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00001	101%	4%	NV	0.00009	0.00062	0.00058	0.00060	0.00222
Sodium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.01	105%	6%	NV	0.20	0.30	0.74	0.58	0.91
Nickel [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0001	104%	4%	88%	0.0055	0.0007	0.0005	< 0.0001	0.0002
Phosphorus [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.003	101%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00001	104%	ND	123%	0.00006	0.00009	0.00004	0.00003	0.00011
Antimony [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0002	108%	8%	NV	0.0022	0.0104	0.0041	0.0189	0.0097
Selenium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00004	104%	1%	115%	0.00139	0.00198	0.00028	0.00051	0.00022
Tin [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00001	105%	ND	NV	0.00006	0.00004	0.00007	0.00005	0.00005
Strontium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00002	105%	5%	NV	0.0866	0.255	0.0246	0.0208	0.0138
Tellurium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0001	104%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0040	0.0003	< 0.0001
Titanium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00005	103%	20%	NV	< 0.00005	0.00010	0.00005	0.00006	0.00016
Thallium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000005	106%	ND	122%	< 0.000005	0.000006	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.0001	106%	7%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.000002	103%	6%	NV	0.000017	0.000018	0.000102	0.000046	0.000445
Vanadium [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00001	104%	5%	86%	0.00001	0.00003	0.00024	0.00008	0.00007
Tungsten [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.00002	99%	5%	NV	< 0.00002	0.00003	0.00011	0.00007	0.00006
Zinc [mg/L]	07-Jan-19	12:15	< 0.002	106%	ND	NV	0.046	0.060	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11002-JAN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#2	15: EAG-13-485_3 Wk#2	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#2	17: OBM-16-580_17 Wk#2	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#2	19: OBM-16-671_23 Wk#2	20: EAG-14-538_58 Wk#2	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#2	22: OBM-15-564_79 Wk#2	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#2	24: OSK-W-17-812_ 02 Wk#2
Sample Date & Time	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19	02-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	926	972	966	966	987	914	932	905	947	963	968
pH [no unit]	6.92	8.54	8.16	7.81	8.57	8.97	6.74	8.91	8.47	7.39	7.28
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	8	30	28	14	36	30	6	32	20	9	15
Conductivity [uS/cm]	75	91	117	203	54	63	87	48	108	62	66
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	8	26	28	14	32	23	6	26	17	9	15
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	4	< 2	< 2	4	7	< 2	7	3	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.07	0.09	< 0.06	0.07	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	0.7	0.8	4.6	0.5	0.5	1.2	0.8	0.6	2.9	1.9	0.5
Sulphate [mg/L]	21	19	23	69	2.6	8.5	27	2.7	27	12	11
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.48	0.20	0.17	0.20	0.18	0.13	0.26	0.08	0.22	0.20	0.22
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	25.5	29.1	40.6	84.7	16.4	19.1	26.3	17.0	32.1	15.5	18.7
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.053	0.098	0.054	0.050	0.086	0.075	0.035	0.093	0.066	0.078	0.106
Arsenic [mg/L]	0.0136	0.0003	0.0076	0.0037	0.0026	0.0031	0.0142	0.0030	0.0015	0.0085	0.0760
Barium [mg/L]	0.00122	0.00068	0.00144	0.00064	0.00114	0.0147	0.00125	0.00098	0.00091	0.00049	0.00068
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000008	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000289	< 0.000007	0.000127	0.000084	0.000016	0.000014	0.000024	< 0.000007	0.000032	0.000026	0.000008
Boron [mg/L]	0.004	< 0.002	0.016	0.008	0.003	0.004	< 0.002	0.005	0.006	0.008	0.048
Calcium [mg/L]	7.90	9.77	14.0	27.2	5.66	4.46	8.72	5.02	10.4	5.60	4.10
Cadmium [mg/L]	0.000007	0.000003	0.000032	0.000017	< 0.000003	< 0.000003	0.000004	< 0.000003	0.000039	0.000004	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	0.000125	0.000070	0.000014	0.000090	0.000013	0.000004	0.000016	0.000012	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00055	0.00031	0.00030	0.00165	0.00028	0.00033	0.00096	0.00043	0.00067	0.00115	0.00041
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	2.58	2.91	1.02	3.41	1.54	2.75	3.54	1.69	2.36	3.56	2.53
Lithium [mg/L]	0.0012	0.0011	0.0037	0.0010	0.0008	0.0004	0.0006	0.0015	0.0030	0.0008	0.0022
Magnesium [mg/L]	1.41	1.14	1.36	4.10	0.550	1.93	1.11	1.08	1.51	0.377	2.06
Manganese [mg/L]	0.0341	0.0131	0.0163	0.0515	0.00924	0.00979	0.0157	0.00994	0.0175	0.0106	0.00973
Molybdenum [mg/L]	0.00088	0.00048	0.00042	0.00022	0.00027	0.00041	0.00033	0.00013	0.00046	0.00038	0.00023

Online LIMS

0001640847



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11002-JAN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#2	15: EAG-13-485_3 Wk#2	16: OSK-W-16-760_67 Wk#2	17: OBM-16-580_17 Wk#2	18: OSK-W-17-774_44 Wk#2	19: OBM-16-671_23 Wk#2	20: EAG-14-538_58 Wk#2	21: OSK-W-17-773_41 Wk#2	22: OBM-15-564_79 Wk#2	23: OSK-W-16-743_93 Wk#2	24: OSK-W-17-812_102 Wk#2
Sodium [mg/L]	0.71	1.47	2.37	0.84	1.94	1.60	1.25	0.65	3.51	1.79	2.24
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0004	0.0009	< 0.0001	0.0007	< 0.0001	< 0.0001	0.0004	< 0.0001	0.0002
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.004	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00002	< 0.00001	0.00021	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	< 0.00001	0.00046	0.00003	0.00002
Antimony [mg/L]	0.0122	0.0306	0.0353	0.0033	0.0023	0.0282	0.0032	0.0007	0.0058	0.0424	0.0070
Selenium [mg/L]	0.00036	0.00008	0.00040	0.00261	0.00007	0.00065	0.00086	0.00005	0.00018	0.00021	0.00017
Tin [mg/L]	0.00005	0.00004	0.00006	0.00017	0.00009	0.00005	0.00005	0.00007	0.00010	0.00018	0.00015
Strontium [mg/L]	0.0722	0.0313	0.106	0.0618	0.0574	0.0541	0.138	0.0219	0.0443	0.0207	0.0255
Tellurium [mg/L]	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00015	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00009	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00033	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000013	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000022	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000205	0.000064	0.000011	0.000017	0.000605	0.000031	0.000108	0.000007	0.000012	0.000026	0.000126
Vanadium [mg/L]	0.00003	0.00040	0.00022	0.00006	0.00034	0.00019	0.00012	0.00035	0.00009	0.00016	0.00020
Tungsten [mg/L]	0.00011	0.00022	0.00011	0.00009	0.00051	0.00029	0.00012	0.00006	0.00007	0.00013	0.00016
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2HO

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

24-January-2019

Date Rec. : 09 January 2019

LR Report: CA11007-JAN19

Reference: Wk#3

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 13 columns: Analysis, 3: Approval Date, 4: Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#3, 10: E-CA-U-H Wk#3, 11: P3-K Wk#3, 12: Under Dog A Wk#3, 13: OSK-W-16-760_31 Wk#3. Rows include parameters like Hum Cell Leachate Volume, pH, Acidity, Alkalinity, Conductivity, Bicarbonate, Carbonate, Fluoride, Chloride, Sulphate, Bromide, Nitrite, Nitrate, Phosphorus, Mercury, Hardness, Silver, and Aluminum.

Online LIMS

0001640863



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11007-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP %	8: RPD QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#3	10: E-CA-U-H Wk#3	11: P3-K Wk#3	12: Under Dog A Wk#3	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#3
Arsenic [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0002	100%	1%	NV	0.0011	0.0044	0.0290	0.0033	0.0043
Barium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00002	99%	4%	109%	0.00159	0.00623	0.00101	0.00028	0.00055
Beryllium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000007	99%	ND	91%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000007	91%	ND	85%	< 0.000007	0.000010	< 0.000007	0.000024	0.000007
Boron [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.002	97%	4%	NV	< 0.002	0.004	0.006	0.006	0.007
Calcium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.01	101%	ND	NV	16.1	14.8	2.71	6.47	2.35
Cadmium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000003	98%	10%	96%	0.000757	0.000596	0.000003	0.000006	0.000003
Cobalt [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000004	96%	1%	96%	0.000412	0.000243	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00003	98%	1%	NV	< 0.00003	0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00002	97%	2%	NV	0.00444	0.00162	0.00048	0.00095	0.00053
Iron [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.007	99%	11%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.003	101%	3%	NV	0.659	1.07	0.962	1.03	1.40
Lithium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0001	98%	1%	82%	0.0010	0.0015	0.0010	0.0006	0.0014
Magnesium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.001	104%	2%	71%	2.46	2.96	1.15	0.390	0.690
Manganese [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00001	99%	1%	NV	0.230	0.0837	0.00498	0.0143	0.00635
Molybdenum [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00001	103%	2%	NV	0.00009	0.00051	0.00033	0.00047	0.00164
Sodium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.01	107%	ND	NV	0.12	0.14	0.30	0.32	0.41
Nickel [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0001	97%	1%	NV	0.0027	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.003	101%	10%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00001	98%	0%	89%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0002	105%	4%	NV	0.0020	0.0095	0.0036	0.0166	0.0085
Selenium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00004	102%	5%	NV	0.00104	0.00151	0.00023	0.00039	0.00017
Tin [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00001	102%	7%	NV	0.00002	0.00004	0.00002	0.00009	0.00004
Strontium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00002	100%	1%	NV	0.0543	0.184	0.0163	0.0171	0.0111
Tellurium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0001	100%	ND	77%	< 0.0001	< 0.0001	0.0032	0.0002	< 0.0001
Titanium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00005	103%	ND	NV	< 0.00005	0.00011	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000005	98%	5%	84%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.0001	107%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.000002	90%	3%	NV	0.000016	0.000020	0.000094	0.000057	0.000606
Vanadium [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00001	96%	2%	93%	< 0.00001	0.00003	0.00021	0.00008	0.00007
Tungsten [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.00002	103%	2%	NV	< 0.00002	0.00002	0.00012	0.00006	0.00006
Zinc [mg/L]	11-Jan-19	13:54	< 0.002	100%	1%	76%	0.024	0.036	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11007-JAN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#3	15: EAG-13-485_3 Wk#3	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#3	17: OBM-16-580_17 Wk#3	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#3	19: OBM-16-671_23 Wk#3	20: EAG-14-538_58 Wk#3	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#3	22: OBM-15-564_79 Wk#3	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#3	24: OSK-W-17-812_ 02 Wk#3
Sample Date & Time	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19	09-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	895	962	977	900	984	882	928	923	910	930	960
pH [no unit]	6.67	7.58	7.55	6.63	7.74	8.83	6.54	8.71	7.28	6.72	7.01
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	24	21	8	25	23	4	21	11	7	13
Conductivity [uS/cm]	71	86	103	159	50	57	68	45	81	65	52
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	6	24	21	8	25	13	4	9	11	7	13
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	10	< 2	12	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.06	0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	0.3	0.2	1.3	0.2	< 0.2	0.2	0.4	0.3	0.8	1.1	< 0.2
Sulphate [mg/L]	19	17	24	50	2.2	6.5	20	3.1	20	14	9.7
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	0.07	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.14	0.05	0.04	< 0.03	0.06	0.05	0.09	< 0.03	0.03	0.07	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00014	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	21.3	25.9	35.5	58.1	15.2	16.7	19.2	15.0	24.5	16.0	15.4
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00135	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.060	0.094	0.049	0.054	0.085	0.071	0.037	0.093	0.063	0.069	0.102
Arsenic [mg/L]	0.0101	0.0004	0.0068	0.0026	0.0020	0.0024	0.0108	0.0024	0.0013	0.0075	0.0534
Barium [mg/L]	0.00117	0.00057	0.00112	0.00056	0.00096	0.0153	0.00093	0.00093	0.00052	0.00040	0.00059
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000307	< 0.000007	0.000142	0.000070	0.000013	< 0.000007	0.000023	< 0.000007	0.000012	0.000024	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.010	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.004	0.004	0.006	0.027
Calcium [mg/L]	6.77	8.79	12.5	18.0	5.32	4.00	6.29	4.33	8.31	5.82	3.39
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	< 0.000003	0.000028	0.000004	< 0.000003	< 0.000003	0.000008	< 0.000003	0.000045	0.000006	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	0.000122	0.000041	< 0.000004	0.000031	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	0.000006	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00033	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00056	0.00027	0.00023	0.00149	0.00058	0.00027	0.00073	0.00144	0.00046	0.00093	0.00034
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	1.72	1.96	0.783	2.00	1.11	1.91	2.55	1.28	1.52	2.79	1.56
Lithium [mg/L]	0.0011	0.0010	0.0035	0.0007	0.0007	0.0003	0.0005	0.0015	0.0025	0.0007	0.0014
Magnesium [mg/L]	1.06	0.968	1.06	3.22	0.470	1.62	0.841	1.02	0.913	0.356	1.68
Manganese [mg/L]	0.0249	0.0120	0.0150	0.0278	0.00771	0.00812	0.00989	0.00812	0.0127	0.00841	0.00808
Molybdenum [mg/L]	0.00039	0.00014	0.00023	0.00011	0.00012	0.00014	0.00023	0.00008	0.00023	0.00024	0.00020

Online LIMS

0001640863



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11007-JAN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#3	15: EAG-13-485_3 Wk#3	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#3	17: OBM-16-580_17 Wk#3	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#3	19: OBM-16-671_23 Wk#3	20: EAG-14-538_58 Wk#3	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#3	22: OBM-15-564_79 Wk#3	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#3	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk#3
Sodium [mg/L]	0.40	0.74	1.12	0.51	1.01	0.71	0.74	0.31	1.56	1.28	1.00
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00005	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0069	0.0244	0.0290	0.0024	0.0018	0.0184	0.0025	0.0007	0.0043	0.0406	0.0044
Selenium [mg/L]	0.00033	0.00006	0.00033	0.00170	< 0.00004	0.00087	0.00071	< 0.00004	0.00012	0.00019	0.00010
Tin [mg/L]	0.00003	0.00003	0.00003	0.00014	0.00003	0.00004	0.00002	0.00008	0.00005	0.00010	0.00011
Strontium [mg/L]	0.0580	0.0255	0.0804	0.0387	0.0513	0.0582	0.0957	0.0181	0.0329	0.0232	0.0196
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00038	< 0.00005	< 0.00005	0.00012	< 0.00005	< 0.00005	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	0.00018	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000013	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000144	0.000054	0.000010	0.000004	0.000945	0.000029	0.000097	0.000004	0.000010	0.000026	0.000093
Vanadium [mg/L]	0.00003	0.00036	0.00021	0.00008	0.00031	0.00017	0.00008	0.00032	0.00008	0.00014	0.00016
Tungsten [mg/L]	0.00007	0.00020	0.00009	0.00008	0.00029	0.00017	0.00007	0.00006	0.00003	0.00010	0.00009
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CAQC-16159-001

24-January-2019

Date Rec. : 16 January 2019
LR Report: CA11013-JAN19
Reference: Wk# 4

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 4	10: E-CA-U-H Wk# 4	11: P3-K Wk# 4	12: Under Dog A Wk# 4	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 4	14: OBM-16-630_61 Wk# 4
Sample Date & Time							16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	17-Jan-19	13:18					884	884	866	895	866	890
pH [no unit]	18-Jan-19	14:11	NA	101%	0%	NA	6.49	6.68	7.82	7.55	8.37	7.29
Acidity [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	14:11	< 2	102%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	14:11	< 2	106%	0%	NA	3	5	9	8	10	6
Conductivity [uS/cm]	18-Jan-19	14:11	< 2	99%	0%	NA	120	110	36	46	28	54
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	14:12	< 2	NA	0%	NA	3	5	9	8	10	6
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	14:12	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	17-Jan-19	13:17	< 0.06	92%	0%	93%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	22-Jan-19	14:18	< 0.2	100%	6%	103%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	23-Jan-19	08:22	< 0.2	99%	NV	NV	42	40	7.7	9.9	3.3	14
Bromide [mg/L]	22-Jan-19	14:18	< 0.3	97%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	22-Jan-19	14:18	< 0.03	95%	ND	99%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	22-Jan-19	14:18	< 0.06	100%	ND	105%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	22-Jan-19	14:18	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	17-Jan-19	10:39	< 0.03	104%	ND	79%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.07
Mercury [mg/L]	18-Jan-19	13:18	< 0.00001	94%	5%	102%	0.00003	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	11:39	< 0.05	99%	ND	NV	46.8	43.5	12.3	16.0	8.9	18.2
Silver [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00005	99%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.001	100%	1%	NV	0.003	0.025	0.061	0.067	0.072	0.056

OnLine LIMS

0001640874



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11013-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 4	10: E-CA-U-H Wk# 4	11: P3-K Wk# 4	12: Under Dog A Wk# 4	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 4	14: OBM-16-630_61 Wk# 4
Arsenic [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.0002	99%	5%	NV	0.0013	0.0047	0.0259	0.0038	0.0045	0.0109
Barium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00002	101%	2%	NV	0.00121	0.00548	0.00083	0.00008	0.00029	0.00061
Beryllium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000007	100%	1%	NV	0.000011	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000007	93%	0%	NV	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000019	< 0.000007	0.000199
Boron [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.002	97%	3%	NV	< 0.002	0.003	0.007	0.005	0.008	0.002
Calcium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.01	99%	ND	NV	14.7	13.3	2.79	5.90	2.31	5.74
Cadmium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000003	98%	18%	NV	0.000812	0.000641	0.000036	0.000020	0.000003	0.000012
Cobalt [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000004	100%	4%	NV	0.000419	0.000240	< 0.000004	0.000023	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00003	100%	ND	NV	0.00007	0.00005	0.00003	0.00004	0.00003	0.00006
Copper [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00002	99%	6%	NV	0.00491	0.00248	0.00266	0.00179	0.00129	0.00433
Iron [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.007	97%	1%	NV	0.008	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.010
Potassium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.003	100%	1%	NV	0.522	0.877	0.822	0.824	1.10	1.37
Lithium [mg/L]	21-Jan-19	13:35	< 0.0001	100%	ND	NV	0.0008	0.0013	0.0009	0.0005	0.0013	0.0009
Magnesium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.001	97%	1%	NV	2.45	2.50	1.31	0.300	0.751	0.944
Manganese [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00001	100%	1%	NV	0.210	0.0722	0.00583	0.0133	0.00707	0.0201
Molybdenum [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00001	101%	2%	NV	0.00005	0.00052	0.00028	0.00037	0.00115	0.00044
Sodium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.01	103%	3%	NV	< 0.01	0.02	0.15	0.13	0.20	0.21
Nickel [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.0001	100%	ND	NV	0.0035	0.0004	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.003	98%	1%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00001	99%	1%	NV	< 0.00001	0.00002	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.0002	105%	ND	NV	0.0017	0.0095	0.0030	0.0141	0.0069	0.0067
Selenium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00004	95%	ND	NV	0.00102	0.00179	0.00021	0.00043	0.00013	0.00033
Tin [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00001	99%	2%	NV	0.00007	0.00004	0.00010	0.00006	0.00007	0.00006
Strontium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00002	100%	1%	NV	0.0417	0.156	0.0151	0.0137	0.00922	0.0435
Tellurium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.0001	96%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0024	0.0002	< 0.0001	0.0001
Titanium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00005	98%	8%	NV	0.00006	0.00012	0.00007	0.00006	0.00006	0.00010
Thallium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000005	99%	ND	NV	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.0001	103%	20%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.000002	100%	2%	NV	0.000015	0.000020	0.000082	0.000054	0.000489	0.000122
Vanadium [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00001	97%	4%	NV	0.00001	0.00003	0.00021	0.00008	0.00006	0.00003
Tungsten [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.00002	99%	15%	NV	< 0.00002	0.00003	0.00007	0.00005	0.00004	0.00009
Zinc [mg/L]	18-Jan-19	11:39	< 0.002	100%	1%	NV	0.028	0.037	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11013-JAN19

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk# 4	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 4	17: OBM-16-580_17 Wk# 4	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 4	19: OBM-16-671_23 Wk# 4	20: EAG-14-538_58 Wk# 4	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 4	22: OBM-15-564_79 Wk# 4	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 4	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 4
Sample Date & Time	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19	16-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	937	969	971	963	986	930	891	920	928	935
pH [no unit]	8.62	8.35	7.88	8.48	8.68	6.83	8.82	7.81	7.06	7.38
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	17	23	11	22	24	4	21	12	7	12
Conductivity [uS/cm]	66	94	137	43	50	60	41	66	40	44
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	15	23	11	21	21	4	16	12	7	12
Carbonate [mg/L as CaCO3]	2	< 2	< 2	2	3	< 2	4	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.08	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.07	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	0.6	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.5	0.5	< 0.2
Sulphate [mg/L]	13	22	43	2.1	3.7	18	2.8	18	8.3	8.1
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	23.3	34.3	53.8	16.0	17.9	19.4	14.1	20.6	10.0	15.3
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.105	0.047	0.054	0.099	0.066	0.033	0.072	0.062	0.063	0.099
Arsenic [mg/L]	0.0006	0.0080	0.0020	0.0024	0.0025	0.0099	0.0032	0.0016	0.0086	0.0475
Barium [mg/L]	0.00027	0.00089	0.00021	0.00078	0.0192	0.00058	0.00067	0.00026	0.00015	0.00055
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000097	0.000047	0.000008	< 0.000007	0.000013	< 0.000007	0.000009	0.000019	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	0.010	0.005	< 0.002	0.003	< 0.002	0.006	0.005	0.010	0.047
Calcium [mg/L]	7.91	12.2	17.7	5.65	4.48	6.62	4.08	6.84	3.50	3.27
Cadmium [mg/L]	0.000015	0.000032	0.000003	< 0.000003	0.000003	0.000004	< 0.000003	0.000033	0.000006	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	0.000168	0.000019	< 0.000004	0.000020	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	0.00005	0.00006	0.00004	0.00005	0.00005	0.00007	0.00004	0.00005	0.00005	0.00004
Copper [mg/L]	0.00156	0.00137	0.00118	0.00056	0.00063	0.00121	0.00628	0.00367	0.00620	0.00539
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.008	0.014	< 0.007	0.008	0.008
Potassium [mg/L]	1.44	0.702	1.38	0.975	1.29	1.94	0.934	1.11	2.28	1.35
Lithium [mg/L]	0.0008	0.0034	0.0005	0.0005	0.0003	0.0004	0.0014	0.0021	0.0005	0.0012
Magnesium [mg/L]	0.870	0.955	2.31	0.450	1.62	0.692	0.943	0.852	0.301	1.74
Manganese [mg/L]	0.0129	0.0176	0.0363	0.00841	0.0117	0.00988	0.0106	0.0139	0.00634	0.00810
Molybdenum [mg/L]	0.00033	0.00029	0.00004	0.00009	0.00009	0.00016	0.00048	0.00025	0.00043	0.00030

Online LIMS

0001640874

Analysis	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:
	EAG-13-485_3 Wk# 4	OSK-W-16-760_6 7 Wk# 4	OBM-16-580_17 Wk# 4	OSK-W-17-774_4 4 Wk# 4	OBM-16-671_23 Wk# 4	EAG-14-538_58 Wk# 4	OSK-W-17-773_4 1 Wk# 4	OBM-15-564_79 Wk# 4	OSK-W-16-743_9 3 Wk# 4	OSK-W-17-812_1 02 Wk# 4
Sodium [mg/L]	0.42	0.75	0.08	0.72	0.33	0.36	0.14	1.18	0.76	0.64
Nickel [mg/L]	< 0.0001	0.0003	0.0002	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00011	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00014	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0176	0.0265	0.0025	0.0015	0.0242	0.0029	0.0006	0.0041	0.0500	0.0065
Selenium [mg/L]	0.00006	0.00031	0.00151	< 0.00004	0.00042	0.00064	0.00005	0.00014	0.00017	0.00010
Tin [mg/L]	0.00005	0.00005	0.00012	0.00002	0.00005	0.00004	0.00010	0.00008	0.00013	0.00015
Strontium [mg/L]	0.0189	0.0649	0.0335	0.0488	0.0609	0.0865	0.0149	0.0245	0.0123	0.0169
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00008	< 0.00005	< 0.00005	0.00006	0.00005	0.00008	< 0.00005	< 0.00005	0.00016	0.00006
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	0.000009	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000009	0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000081	0.000016	0.000011	0.001073	0.000007	0.000096	0.000005	0.000010	0.000029	0.000138
Vanadium [mg/L]	0.00049	0.00024	0.00008	0.00036	0.00017	0.00011	0.00049	0.00008	0.00019	0.00021
Tungsten [mg/L]	0.00016	0.00011	0.00007	0.00023	0.00019	0.00007	0.00008	0.00004	0.00019	0.00013
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-February-2019

Date Rec. : 23 January 2019

LR Report: CA11018-JAN19

Reference: Wk# 5

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 5	10: E-CA-U-H Wk# 5	11: P3-K Wk# 5	12: Under Dog A Wk# 5	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 5	14: OBM-16-630_61 Wk# 5
Sample Date & Time							23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	23-Jan-19	13:35					880	903	864	898	874	883
pH [no unit]	25-Jan-19	13:42	NA	101%	1%	NA	6.80	6.97	7.51	7.52	7.57	7.17
Acidity [mg/L as CaCO3]	25-Jan-19	13:42	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25-Jan-19	13:42	< 2	102%	0%	NA	4	5	9	8	9	7
Conductivity [uS/cm]	25-Jan-19	13:42	< 2	101%	1%	NA	105	91	33	46	24	42
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	25-Jan-19	13:42	< 2	NA	0%	NA	4	5	9	8	9	7
Carbonate [mg/L as CaCO3]	25-Jan-19	13:42	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	24-Jan-19	10:57	< 0.06	93%	ND	96%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	28-Jan-19	15:04	< 0.2	99%	ND	109%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	30-Jan-19	11:49	< 0.2	99%	3%	100%	33	29	5.8	9.8	2.0	11
Bromide [mg/L]	28-Jan-19	15:16	< 0.3	97%	ND	101%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	28-Jan-19	15:16	< 0.03	97%	ND	102%	< 0.03	0.06	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	28-Jan-19	15:16	< 0.06	100%	ND	106%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	28-Jan-19	15:16	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	30-Jan-19	13:11	< 0.03	102%	ND	82%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	26-Jan-19	13:34	< 0.00001	112%	9%	115%	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	28-Jan-19	12:44					42.5	37.2	12.1	18.0	8.7	15.0
Silver [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00005	99%	13%	102%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.001	105%	15%	NV	0.003	0.032	0.070	0.081	0.075	0.062

Online LIMS

0001649757



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11018-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 5	10: E-CA-U-H Wk# 5	11: P3-K Wk# 5	12: Under Dog A Wk# 5	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 5	14: OBM-16-630_61 Wk# 5
Arsenic [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.0002	100%	1%	112%	0.0010	0.0056	0.0236	0.0027	0.0034	0.0093
Barium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00002	98%	2%	NV	0.00118	0.00598	0.00102	0.00024	0.00046	0.00067
Beryllium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000007	100%	4%	87%	0.000008	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000007	97%	7%	118%	< 0.000007	0.000009	< 0.000007	0.000024	< 0.000007	0.000184
Boron [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.002	100%	1%	NV	< 0.002	0.004	0.007	0.006	0.007	0.004
Calcium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.01	101%	2%	NV	13.4	11.5	2.95	6.69	2.34	4.77
Cadmium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000003	98%	ND	94%	0.000601	0.000475	< 0.000003	0.000015	0.000008	0.000014
Cobalt [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000004	98%	3%	110%	0.000297	0.000157	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00003	98%	11%	NV	< 0.00003	0.00034	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00002	96%	6%	NV	0.00200	0.00295	0.00048	0.00106	0.00047	0.00052
Iron [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.007	100%	5%	NV	< 0.007	0.103	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.003	102%	5%	NV	0.482	0.808	0.764	0.824	0.951	1.17
Lithium [mg/L]	29-Jan-19	14:23	< 0.0001	105%	ND	NV	0.0027	0.0030	0.0027	0.0022	0.0027	0.0028
Magnesium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.001	104%	2%	NV	2.21	2.07	1.16	0.313	0.691	0.758
Manganese [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00001	99%	3%	NV	0.175	0.0580	0.00550	0.0118	0.00588	0.0196
Molybdenum [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00001	100%	6%	105%	0.00002	0.00044	0.00029	0.00058	0.00086	0.00026
Sodium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.01	104%	2%	NV	0.09	0.13	0.20	0.24	0.24	0.23
Nickel [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.0001	99%	5%	110%	0.0025	0.0003	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.003	103%	2%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00001	102%	1%	90%	< 0.00001	0.00004	< 0.00001	0.00005	0.00002	< 0.00001
Antimony [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.0002	93%	ND	61%	0.0015	0.0085	0.0028	0.0114	0.0057	0.0053
Selenium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00004	99%	6%	101%	0.00095	0.00185	0.00021	0.00046	0.00012	0.00028
Tin [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00001	105%	11%	NV	0.00004	0.00005	0.00007	0.00036	0.00006	0.00003
Strontium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00002	100%	4%	NV	0.0315	0.117	0.0137	0.0136	0.00845	0.0297
Tellurium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.0001	105%	ND	89%	< 0.0001	0.0001	0.0023	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00005	101%	ND	NV	< 0.00005	0.00009	< 0.00005	0.00011	< 0.00005	0.00011
Thallium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000005	100%	0%	95%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.0001	107%	3%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.000002	95%	1%	118%	0.000014	0.000025	0.000084	0.000061	0.000483	0.000106
Vanadium [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00001	98%	6%	NV	< 0.00001	0.00003	0.00022	0.00011	0.00006	0.00004
Tungsten [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.00002	103%	4%	NV	< 0.00002	0.00003	0.00008	0.00006	0.00004	0.00009
Zinc [mg/L]	28-Jan-19	12:44	< 0.002	100%	4%	NV	0.021	0.030	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11018-JAN19

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk# 5	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 5	17: OBM-16-580_17 Wk# 5	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 5	19: OBM-16-671_23 Wk# 5	20: EAG-14-538_58 Wk# 5	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 5	22: OBM-15-564_79 Wk# 5	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 5	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 5
Sample Date & Time	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19	23-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	948	989	960	999	989	906	910	914	932	965
pH [no unit]	8.40	8.44	7.43	8.31	8.61	6.80	8.19	7.54	7.41	7.55
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	17	20	11	22	22	5	18	11	7	13
Conductivity [uS/cm]	67	85	121	42	43	51	40	57	41	42
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	16	19	11	22	20	5	18	11	7	13
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	2	< 2	< 2	2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	0.4	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.2	0.3	< 0.2
Sulphate [mg/L]	12	18	34	1.8	3.0	14	2.1	12	9.2	6.7
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.10	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	0.10	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	26.2	35.2	51.5	18.7	18.3	17.5	15.8	20.6	12.4	16.0
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.108	0.048	0.051	0.104	0.072	0.040	0.079	0.065	0.071	0.098
Arsenic [mg/L]	0.0003	0.0078	0.0018	0.0019	0.0021	0.0094	0.0024	0.0011	0.0080	0.0408
Barium [mg/L]	0.00046	0.00106	0.00032	0.00107	0.0269	0.00085	0.00110	0.00038	0.00030	0.00065
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000087	0.000042	0.000008	< 0.000007	0.000026	< 0.000007	0.000007	0.000020	< 0.000007
Boron [mg/L]	0.003	0.009	0.007	0.004	0.006	0.006	0.010	0.005	0.008	0.029
Calcium [mg/L]	9.19	12.8	16.9	6.81	5.01	6.10	4.78	7.14	4.47	3.61
Cadmium [mg/L]	0.000011	0.000034	0.000024	0.000003	0.000004	0.000007	< 0.000003	0.000037	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	0.000143	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	0.000007
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	0.00023	0.00014	0.00069	0.00052	0.00024	0.00103	0.00038	0.00020	0.00044	0.00230
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	1.35	0.714	1.28	0.946	1.19	1.74	0.907	1.02	2.21	1.26
Lithium [mg/L]	0.0024	0.0047	0.0022	0.0021	0.0018	0.0018	0.0026	0.0032	0.0019	0.0023
Magnesium [mg/L]	0.794	0.777	2.28	0.420	1.41	0.544	0.934	0.682	0.296	1.70
Manganese [mg/L]	0.0142	0.0179	0.0374	0.00884	0.0126	0.00844	0.0114	0.0125	0.00631	0.00927
Molybdenum [mg/L]	0.00008	0.00013	0.00006	0.00005	0.00007	0.00010	0.00002	0.00026	0.00029	0.00012

Online LIMS

0001649757

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk# 5	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 5	17: OBM-16-580_17 Wk# 5	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 5	19: OBM-16-671_23 Wk# 5	20: EAG-14-538_58 Wk# 5	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 5	22: OBM-15-564_79 Wk# 5	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 5	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 5
Sodium [mg/L]	0.42	0.64	0.22	0.69	0.40	0.42	0.31	0.77	0.54	0.50
Nickel [mg/L]	< 0.0001	0.0003	0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00013	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00005	0.00011	< 0.00001	0.00006
Antimony [mg/L]	0.0151	0.0207	0.0020	0.0012	0.0165	0.0022	0.0005	0.0035	0.0392	0.0042
Selenium [mg/L]	0.00010	0.00029	0.00146	< 0.00004	0.00035	0.00058	< 0.00004	0.00029	0.00015	0.00007
Tin [mg/L]	0.00005	0.00003	0.00010	0.00003	0.00004	0.00005	0.00008	0.00005	0.00008	0.00012
Strontium [mg/L]	0.0184	0.0535	0.0278	0.0501	0.0582	0.0646	0.0143	0.0231	0.0140	0.0162
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00027	< 0.00005	0.00005	0.00013	0.00006
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000046	0.000015	0.000050	0.00108	0.000013	0.000061	0.000002	0.000015	0.000028	0.000168
Vanadium [mg/L]	0.00050	0.00024	0.00008	0.00034	0.00018	0.00013	0.00030	0.00009	0.00015	0.00017
Tungsten [mg/L]	0.00019	0.00009	0.00014	0.00018	0.00014	0.00005	0.00002	0.00005	0.00015	0.00008
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

07-February-2019

Date Rec. : 30 January 2019
LR Report: CA11036-JAN19
Reference: Wk# 6

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H 6	10: Wk#E-CA-U-H 6	11: P3-K Wk# 6	12: Under Dog A Wk# 6	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 6	14: OBM-16-630_61 Wk# 6
Sample Date & Time							30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	31-Jan-19	15:04					899	909	884	906	875	891
pH [no unit]	06-Feb-19	13:51	NA	101%	NV	NA	6.61	7.02	7.82	7.76	7.47	7.87
Acidity [mg/L as CaCO3]	05-Feb-19	11:58	< 2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	05-Feb-19	11:58	< 2	104%	0%	NA	4	5	9	43	11	12
Conductivity [uS/cm]	05-Feb-19	11:58	< 2	99%	0%	NA	88	73	27	35	23	30
Sulphate [mg/L]	01-Feb-19	17:10	< 0.2	101%	0%	10%	30	24	3.8	6.4	2.1	6.4

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk# 6	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 6	17: OBM-16-580_17 Wk# 6	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 6	19: OBM-16-671_23 Wk# 6	20: EAG-14-538_58 Wk# 6	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 6	22: OBM-15-564_79 Wk# 6	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 6	24: OSK-W-17-812_10 2 Wk# 6
Sample Date & Time	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19	30-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	937	953	913	921	904	911	929	927	944	931
pH [no unit]	7.67	8.48	7.68	8.62	8.93	7.39	8.92	7.97	7.73	7.80
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16	17	14	17	17	6	17	9	11	11
Conductivity [uS/cm]	59	74	100	37	43	47	33	44	29	38
Sulphate [mg/L]	10	16	30	1.4	4.3	14	1.5	8.4	5.2	5.8

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11036-JAN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-February-2019

Date Rec. : 06 February 2019
LR Report: CA11003-FEB19
Reference: Wk# 7

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 7	10: E-CA-U-H Wk# 7	11: P3-K Wk# 7
Sample Date & Time							06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-Feb-19	11:29					888	889	889
pH [no unit]	08-Feb-19	08:24	NA	101%	0%	NA	7.00	6.60	7.70
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-Feb-19	08:24	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Feb-19	08:24	< 2	110%	0%	NA	3	5	8
Conductivity [uS/cm]	08-Feb-19	08:24	< 2	100%	0%	NA	84	69	27
Sulphate [mg/L]	13-Feb-19	11:38	< 0.2	99%	1%	100%	29	22	4.4

Analysis	12: Under Dog A Wk# 7	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 7	14: OBM-16-630_61 Wk# 7	15: EAG-13-485_3 Wk# 7	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 7	17: OBM-16-580_17 Wk# 7	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 7	19: OBM-16-671_23 Wk# 7	20: EAG-14-538_58 Wk# 7
Sample Date & Time	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	891	869	871	938	983	907	961	893	890
pH [no unit]	7.49	7.85	7.32	8.42	7.89	7.63	8.29	8.73	7.27
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	8	9	5	16	16	9	17	16	4
Conductivity [uS/cm]	37	19	29	54	74	103	35	38	39
Sulphate [mg/L]	8.5	1.4	6.9	9.4	16	32	1.3	3.0	11

Online LIMS

0001658480



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA11003-FEB19

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_4 1 Wk# 7	OBM-15-564_79 Wk# 7	OSK-W-16-743_9 3 Wk# 7	OSK-W-17-812_1 02 Wk# 7
Sample Date & Time	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19	06-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	919	922	903	901
pH [no unit]	7.57	7.56	7.14	7.79
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	15	10	7	11
Conductivity [uS/cm]	33	42	29	30
Sulphate [mg/L]	1.4	8.0	5.9	3.9

NA - Not applicable
 ND - Not Detected

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CAQC-16159-001

21-February-2019

Date Rec. : 13 February 2019

LR Report: CA11010-FEB19

Reference: Wk# 8

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 8	10: E-CA-U-H Wk# 8	11: P3-K Wk# 8	12: Under Dog A Wk# 8	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 8	14: OBM-16-630_61 Wk# 8
Sample Date & Time							13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	14-Feb-19	14:44					903	896	872	945	876	874
pH [no unit]	20-Feb-19	16:17	NA	100%	0%	NA	6.82	7.28	7.62	8.52	7.50	7.09
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Feb-19	16:17	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Feb-19	16:17	2	108%	3%	NA	2	6	10	7	8	5
Conductivity [uS/cm]	20-Feb-19	16:17	< 2	100%	0%	NA	82	72	31	42	23	27
Sulphate [mg/L]	21-Feb-19	12:56	< 0.2	100%	1%	108%	29	25	4.3	11	2.0	6.2

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk# 8	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 8	17: OBM-16-580_17 Wk# 8	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 8	19: OBM-16-671_23 Wk# 8	20: EAG-14-538_58 Wk# 8	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 8	22: OBM-15-564_79 Wk# 8	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 8	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 8
Sample Date & Time	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19	13-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	914	952	932	852	880	887	903	912	928	926
pH [no unit]	9.16	7.94	7.52	8.49	8.79	6.99	8.70	8.01	7.73	7.91
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14	16	10	13	16	3	14	11	8	10
Conductivity [uS/cm]	50	71	95	28	36	39	32	37	26	30
Sulphate [mg/L]	9.9	16	31	1.2	2.6	12	1.1	6.2	5.2	4.6

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11010-FEB19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-March-2019

Date Rec. : 20 February 2019

LR Report: CA11023-FEB19

Reference: Wk# 9

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 9	10: E-CA-U-H Wk# 9	11: P3-K Wk# 9	12: Under Dog A Wk# 9	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk# 9
Sample Date & Time							20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	21-Feb-19	14:21					880	893	871	857	879
pH [no unit]	26-Feb-19	12:59	NA	101%	1%	NA	6.77	6.43	7.57	6.88	7.54
Acidity [mg/L as CaCO3]	26-Feb-19	12:59	< 2	92%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	26-Feb-19	12:59	< 2	100%	0%	NA	2	4	7	6	7
Conductivity [uS/cm]	26-Feb-19	12:59	< 2	101%	1%	NA	84	64	27	33	20
Sulphate [mg/L]	25-Feb-19	12:14	< 0.2	97%	2%	99%	30	21	4.9	7.0	1.8

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk# 9	15: EAG-13-485_3 Wk# 9	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk# 9	17: OBM-16-580_17 Wk# 9	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk# 9	19: OBM-16-671_23 Wk# 9	20: EAG-14-538_58 Wk# 9	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk# 9	22: OBM-15-564_79 Wk# 9	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk# 9	24: OSK-W-17-812 _102 Wk# 9
Sample Date & Time	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19	20-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	896	949	965	934	946	892	884	903	897	911	893
pH [no unit]	7.36	8.56	8.09	7.45	8.05	8.56	6.40	8.05	7.69	7.26	7.53
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	5	15	15	8	15	16	3	14	9	5	10
Conductivity [uS/cm]	25	56	76	92	32	35	37	30	36	24	29
Sulphate [mg/L]	5.5	9.8	16	29	1.2	2.5	11	1.2	6.2	4.4	3.9

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11023-FEB19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-March-2019

Date Rec. : 27 February 2019

LR Report: CA11040-FEB19

Reference: Wk#10

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 12 columns: Analysis, 3: Analysis Approval Date, 4: Analysis Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#10, 10: E-CA-U-H Wk#10, 11: P3-K Wk#10, 12: Under Dog A Wk#10, 13: OSK-W-16-760 _31 Wk#10. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Acidity, Alkalinity, Conductivity, etc.

Online LIMS

0001681571



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11040-FEB19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#10	10: E-CA-U-H Wk#10	11: P3-K Wk#10	12: Under Dog A Wk#10	13: OSK-W-16-760 _31 Wk#10
Arsenic [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0002	93%	9%	NV	0.0011	0.0036	0.0122	0.0018	0.0020
Barium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00002	93%	2%	NV	0.00075	0.00390	0.00084	0.00025	0.00031
Beryllium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000007	91%	ND	NV	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000007	101%	ND	NV	< 0.000007	0.000012	< 0.000007	0.000014	< 0.000007
Boron [mg/L]	08-Mar-19	13:07	< 0.002	100%	6%	NV	< 0.002	< 0.002	0.003	0.004	< 0.002
Calcium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.01	93%	1%	NV	9.23	6.15	2.28	6.51	1.92
Cadmium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000003	93%	2%	NV	0.000332	0.000284	< 0.000003	0.000014	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000004	92%	3%	NV	0.000236	0.000101	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00003	90%	15%	NV	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00002	93%	2%	NV	0.00132	0.00044	< 0.00002	0.00031	< 0.00002
Iron [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.007	102%	ND	NV	0.009	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.003	92%	1%	NV	0.264	0.469	0.400	0.422	0.423
Lithium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0001	92%	1%	NV	0.0004	0.0007	0.0005	0.0003	0.0006
Magnesium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.001	95%	2%	NV	1.75	1.49	1.03	0.246	0.591
Manganese [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00001	93%	1%	NV	0.128	0.0393	0.00559	0.0145	0.00628
Molybdenum [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00001	93%	1%	NV	0.00005	0.00042	0.00014	0.00058	0.00059
Sodium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.01	94%	ND	NV	0.04	0.05	0.07	0.11	0.07
Nickel [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0001	91%	2%	NV	0.0014	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.003	93%	9%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00001	92%	3%	NV	< 0.00001	0.00004	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0002	106%	7%	NV	0.0013	0.0093	0.0023	0.0182	0.0034
Selenium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00004	92%	5%	NV	0.00055	0.00153	0.00020	0.00035	0.00007
Tin [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00001	95%	1%	NV	0.00002	0.00004	0.00004	0.00003	0.00002
Strontium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00002	94%	1%	NV	0.0172	0.0495	0.00785	0.0113	0.00530
Tellurium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0001	92%	ND	NV	< 0.0001	0.0001	0.0011	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00005	100%	ND	NV	< 0.00005	0.00011	0.00007	< 0.00005	0.00006
Thallium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000005	93%	6%	NV	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.0001	93%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.000002	93%	4%	NV	0.000013	0.000015	0.000051	0.000120	0.000317
Vanadium [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00001	91%	ND	NV	0.00001	0.00002	0.00019	0.00012	0.00004
Tungsten [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.00002	92%	3%	NV	< 0.00002	0.00004	0.00005	0.00006	0.00002
Zinc [mg/L]	04-Mar-19	12:20	< 0.002	95%	1%	NV	0.014	0.020	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11040-FEB19

Analysis	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:
	OBM-16-630_61 Wk#10	EAG-13-485_3 Wk#10	OSK-W-16-760 _67 Wk#10	OBM-16-580_17 Wk#10	OSK-W-17-774 _44 Wk#10	OBM-16-671_23 Wk#10	EAG-14-538_58 Wk#10	OSK-W-17-773 _41 Wk#10	OBM-15-564_79 Wk#10	OSK-W-16-743 _93 Wk#10	OSK-W-17-812 _102 Wk#10
Sample Date & Time	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19	27-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	916	940	997	938	885	891	920	927	922	946	949
pH [no unit]	7.02	7.72	7.75	7.39	7.67	8.57	6.42	8.11	6.82	7.16	7.51
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	16	17	9	13	17	4	15	10	7	11
Conductivity [uS/cm]	22	50	73	98	28	37	32	32	35	23	32
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	6	16	17	9	13	11	4	15	10	7	11
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	6	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	4.2	8.8	14	29	1.0	1.9	9.3	0.8	4.7	4.1	4.4
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	7.4	18.0	27.2	35.8	11.0	13.9	9.9	13.2	12.5	7.5	11.6
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.047	0.089	0.032	0.038	0.120	0.069	0.026	0.068	0.063	0.054	0.082
Arsenic [mg/L]	0.0059	0.0003	0.0054	0.0007	0.0015	0.0016	0.0052	0.0017	0.0012	0.0061	0.0230
Barium [mg/L]	0.00029	0.00029	0.00087	0.00019	0.00057	0.0247	0.00037	0.00065	0.00022	0.00018	0.00048
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000126	< 0.000007	0.000087	0.000035	0.000012	< 0.000007	0.000016	< 0.000007	< 0.000007	0.000013	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.002	0.003	0.012
Calcium [mg/L]	2.34	6.47	10.3	11.5	4.08	3.69	3.52	3.72	4.48	2.76	2.50
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	0.000108	0.000183	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	0.000008	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	0.000214	0.000015	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002	0.00047	0.00021	< 0.00002	< 0.00002	0.00016	< 0.00002	< 0.00002	0.00018	< 0.00002
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.457	0.587	0.423	0.579	0.453	0.666	0.716	0.377	0.515	0.849	0.587
Lithium [mg/L]	0.0003	0.0007	0.0017	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0008	0.0008	0.0003	0.0004
Magnesium [mg/L]	0.374	0.435	0.385	1.72	0.207	1.15	0.263	0.941	0.328	0.152	1.31
Manganese [mg/L]	0.0157	0.0126	0.0203	0.0280	0.00765	0.00831	0.00591	0.00915	0.0109	0.00431	0.00857
Molybdenum [mg/L]	0.00017	0.00003	0.00012	0.00003	0.00003	0.00004	0.00008	< 0.00001	0.00012	0.00008	0.00007

Online LIMS

0001681571

Analysis	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:
	OBM-16-630_61 Wk#10	EAG-13-485_3 Wk#10	OSK-W-16-760 _67 Wk#10	OBM-16-580_17 Wk#10	OSK-W-17-774 _44 Wk#10	OBM-16-671_23 Wk#10	EAG-14-538_58 Wk#10	OSK-W-17-773 _41 Wk#10	OBM-15-564_79 Wk#10	OSK-W-16-743 _93 Wk#10	OSK-W-17-812 _102 Wk#10
Sodium [mg/L]	0.05	0.13	0.26	0.06	0.26	0.13	0.09	0.05	0.30	0.13	0.20
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00001	< 0.00001	0.00020	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00006	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0038	0.0094	0.0182	0.0013	0.0006	0.0090	0.0017	0.0006	0.0030	0.0288	0.0022
Selenium [mg/L]	0.00024	< 0.00004	0.00016	0.00104	< 0.00004	0.00024	0.00042	< 0.00004	0.00007	0.00011	0.00005
Tin [mg/L]	0.00003	0.00004	0.00015	0.00006	0.00002	0.00002	0.00003	0.00008	0.00004	0.00010	0.00009
Strontium [mg/L]	0.0107	0.00978	0.0270	0.0179	0.0260	0.0440	0.0305	0.00995	0.0116	0.00640	0.00904
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00006	0.00008	< 0.00005	< 0.00005	0.00032	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00009	0.00009	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000055	0.000037	0.000008	0.000018	0.000533	< 0.000002	0.000031	0.000002	0.000008	0.000030	0.000056
Vanadium [mg/L]	0.00003	0.00050	0.00024	0.00005	0.00034	0.00018	0.00010	0.00029	0.00013	0.00015	0.00014
Tungsten [mg/L]	0.00006	0.00012	0.00009	0.00006	0.00008	0.00009	0.00004	0.00003	0.00004	0.00011	0.00008
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.006	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-April-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 29 March 2019
LR Report: CA10301-MAR19
Reference: Reassay - Wk#11

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_5 8 Wk#11
Sample Date & Time							06-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-Mar-19	10:36					960
pH [no unit]	01-Apr-19	09:31	NA	101%	0%	NA	6.70

NA - Not applicable



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-March-2019

Date Rec. : 06 March 2019
LR Report: CA11001-MAR19
Reference: Wk#11

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#11	10: E-CA-U-H Wk#11	11: P3-K Wk#11	12: Under Dog A Wk#11	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#11
Sample Date & Time							06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-Mar-19	10:36					894	893	861	889	895
pH [no unit]	11-Mar-19	10:09	NA	101%	1%	NA	6.80	7.06	7.40	7.40	7.46
Acidity [mg/L as CaCO3]	11-Mar-19	10:09	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	11-Mar-19	10:09	< 2	104%	0%	NA	2	5	8	8	7
Conductivity [uS/cm]	11-Mar-19	10:09	< 2	101%	0%	NA	78	58	26	30	20
Sulphate [mg/L]	13-Mar-19	11:18	< 0.2	96%	2%	98%	26	17	4.1	5.5	1.8

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#11	15: EAG-13-485_3 Wk#11	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#11	17: OBM-16-580_17 Wk#11	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#11	19: OBM-16-671_23 Wk#11	20: EAG-14-538_58 Wk#11	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#11	22: OBM-15-564_79 Wk#11	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#11	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#11
Sample Date & Time	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19	06-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	896	969	1005	973	927	1008	960	917	918	946	933
pH [no unit]	7.19	7.97	7.97	7.51	7.88	8.62	7.38	7.95	7.53	7.21	7.48
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	15	20	8	22	20	4	25	10	6	9
Conductivity [uS/cm]	24	51	70	98	29	39	39	31	33	21	30
Sulphate [mg/L]	4.9	8.5	13	30	1.1	1.4	11	0.9	5.1	3.6	4.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11001-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-April-2019

Date Rec. : 29 March 2019
LR Report: CA10302-MAR19
Reference: Reassay - Wk#12

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: P3-K Wk#12	10: EAG-13-485_3 Wk#12	11: OSK-W-16-760 _67 Wk#12	12: OSK-W-17-774 _44 Wk#12	13: OBM-16-671_23 Wk#12
Sample Date & Time							13-Mar-19	13-Mar-19	13-Mar-19	13-Mar-19	13-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	13-Mar-19	13:29					858	876	1008	957	975
pH [no unit]	01-Apr-19	09:31	NA	101%	0%	NA	6.92	7.36	7.21	7.33	8.34

NA - Not applicable

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-March-2019

Date Rec. : 13 March 2019
LR Report: CA11009-MAR19
Reference: Wk#12

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 11 columns (Analysis, 3: Approval Date, 4: Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#12, 10: E-CA-U-H Wk#12, 11: P3-K Wk#12, 12: Under Dog A Wk#12, 13: OSK-W-16-760_31 Wk#12) and 7 rows of data.

Table with 12 columns (Analysis, 14: OBM-16-630_61 Wk#12, 15: EAG-13-485_3 Wk#12, 16: OSK-W-16-760_67 Wk#12, 17: OBM-16-580_17 Wk#12, 18: OSK-W-17-774_44 Wk#12, 19: OBM-16-671_23 Wk#12, 20: EAG-14-538_58 Wk#12, 21: OSK-W-17-773_41 Wk#12, 22: OBM-15-564_79 Wk#12, 23: OSK-W-16-743_93 Wk#12, 24: OSK-W-17-812_102 Wk#12) and 7 rows of data.

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11009-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-March-2019

Date Rec. : 20 March 2019
LR Report: CA11039-MAR19
Reference: Wk#13

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Approval Date	4: Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#13	10: E-CA-U-H Wk#13	11: P3-K Wk#13	12: Under Dog A Wk#13	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#13
Sample Date & Time							20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	20-Mar-19	20-Mar-19	11:47				891	908	872	922	932
pH [no unit]	27-Mar-19	14:02	NA	101%	1%	NA	6.58	7.01	7.32	7.25	7.33
Acidity [mg/L as CaCO3]	22-Mar-19	09:57	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	22-Mar-19	09:57	< 2	102%	0%	NA	3	6	8	7	8
Conductivity [uS/cm]	22-Mar-19	09:57	< 2	99%	4%	NA	87	67	30	30	22
Sulphate [mg/L]	27-Mar-19	10:03	< 0.2	97%	8%	99%	30	20	5.2	5.6	2.0

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#13	15: EAG-13-485_3 Wk#13	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#13	17: OBM-16-580_17 Wk#13	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#13	19: OBM-16-671_23 Wk#13	20: EAG-14-538_58 Wk#13	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#13	22: OBM-15-564_79 Wk#13	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#13	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#13
Sample Date & Time	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19	20-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	890	950	1006	990	957	986	957	1002	928	930	936
pH [no unit]	7.04	7.84	7.77	7.24	7.54	7.96	6.80	7.74	7.30	7.06	7.42
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	5	15	17	9	15	17	3	17	10	6	10
Conductivity [uS/cm]	25	51	70	97	34	38	30	36	37	25	29
Sulphate [mg/L]	5.3	8.1	12	26	1.0	1.3	7.9	0.7	5.6	4.5	3.2

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11039-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-April-2019

Date Rec. : 27 March 2019
LR Report: CA11051-MAR19
Reference: Wk#14

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#14	10: E-CA-U-H Wk#14	11: P3-K Wk#14	12: Under Dog A Wk#14	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#14
Sample Date & Time							27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	27-Mar-19	16:49					894	900	872	934	943
pH [no unit]	02-Apr-19	16:48	NA	100%	2%	NA	6.81	6.83	7.30	7.30	7.01
Acidity [mg/L as CaCO3]	04-Apr-19	15:14	< 2	94%	4%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	02-Apr-19	16:49	< 2	97%	ND	NA	4	4	8	8	8
Conductivity [uS/cm]	29-Mar-19	10:18	< 2	102%	2%	NA	80	58	30	37	22
Sulphate [mg/L]	03-Apr-19	12:16	< 0.2	97%	0%	103%	26	18	5.0	6.7	2.0

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#14	15: EAG-13-485_3 Wk#14	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#14	17: OBM-16-580_17 Wk#14	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#14	19: OBM-16-671_23 Wk#14	20: EAG-14-538_58 Wk#14	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#14	22: OBM-15-564_79 Wk#14	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#14	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#14
Sample Date & Time	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19	27-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	892	977	1008	977	957	1009	957	962	940	930	929
pH [no unit]	7.08	7.25	7.44	7.15	7.49	8.04	6.85	8.06	7.48	6.95	7.51
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	14	16	8	14	26	4	17	10	5	10
Conductivity [uS/cm]	27	51	70	94	31	35	31	35	34	20	28
Sulphate [mg/L]	5.0	8.1	12	28	1.0	1.3	8.5	0.6	5.2	3.6	3.3

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11051-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

15-April-2019

Date Rec. : 03 April 2019

LR Report: CA10026-APR19

Reference: Wk#15

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 12 columns: Analysis, 3: Approval Date, 4: Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#15, 10: E-CA-U-H Wk#15, 11: P3-K Wk#15, 12: Under Dog A Wk#15, 13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#15, 14: OBM-16-630_61 Wk#15. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Acidity, Alkalinity, Conductivity, etc.

OnLine LIMS

0001715427



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10026-APR19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#15	10: E-CA-U-H Wk#15	11: P3-K Wk#15	12: Under Dog A Wk#15	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#15	14: OBM-16-630_61 Wk#15
Aluminum [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.001	104%	1%	NV	0.003	0.016	0.067	0.049	0.055	0.035
Arsenic [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0002	106%	ND	NV	0.0015	0.0030	0.0081	0.0019	0.0017	0.0043
Barium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00002	101%	10%	NV	0.00060	0.00361	0.00087	0.00011	0.00038	0.00032
Beryllium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000007	101%	3%	87%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000007	94%	ND	101%	< 0.000007	0.000007	< 0.000007	0.000013	< 0.000007	0.000108
Boron [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.002	107%	ND	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.01	104%	0%	NV	7.83	5.86	2.26	5.34	2.13	2.50
Cadmium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000003	102%	14%	103%	0.000381	0.000339	0.000016	0.000039	0.000020	0.000011
Cobalt [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000004	103%	ND	103%	0.000214	0.000076	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00008	101%	6%	106%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0002	102%	ND	NV	0.0028	0.0014	0.0005	0.0008	0.0010	0.0007
Iron [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.007	100%	8%	NV	0.042	0.015	0.013	0.011	0.012	0.010
Potassium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.009	105%	1%	NV	0.165	0.309	0.243	0.238	0.246	0.290
Lithium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0001	98%	ND	NV	0.0004	0.0005	0.0004	0.0002	0.0005	0.0003
Magnesium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.001	105%	1%	NV	2.03	1.81	1.19	0.195	0.678	0.480
Manganese [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00001	105%	0%	105%	0.129	0.0401	0.00647	0.0143	0.0100	0.0195
Molybdenum [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00004	104%	ND	106%	< 0.00004	0.00029	0.00005	0.00043	0.00058	0.00015
Sodium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.01	101%	2%	NV	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.03
Nickel [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0001	101%	ND	96%	0.0015	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.003	102%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00001	99%	6%	100%	< 0.00001	0.00004	0.00001	< 0.00001	0.00005	< 0.00001
Antimony [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0009	101%	ND	111%	< 0.0009	0.0066	0.0011	0.0112	0.0025	0.0027
Selenium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00004	101%	ND	99%	0.00045	0.00175	0.00017	0.00021	0.00007	0.00020
Tin [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00006	102%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00002	105%	0%	90%	0.0133	0.0397	0.00709	0.00900	0.00576	0.0105
Tellurium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0001	Error!	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0007	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00005	101%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000005	100%	ND	102%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.0001	98%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.000002	99%	ND	114%	0.000020	0.000017	0.000040	0.000076	0.000356	0.000051
Vanadium [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00001	102%	0%	97%	< 0.00001	< 0.00001	0.00013	0.00009	0.00003	0.00003
Tungsten [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.00002	102%	ND	NV	< 0.00002	< 0.00002	0.00003	0.00004	< 0.00002	0.00004
Zinc [mg/L]	09-Apr-19	13:52	< 0.002	98%	ND	NV	0.020	0.031	0.003	0.003	0.003	0.002



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10026-APR19

Analysis	15:	16:	17:	18:	19:	20:	21:	22:	23:	24:
	EAG-13-485_3 Wk#15	OSK-W-16-760_6 7 Wk#15	OBM-16-580_17 Wk#15	OSK-W-17-774_4 4 Wk#15	OBM-16-671_23 Wk#15	EAG-14-538_58 Wk#15	OSK-W-17-773_4 1 Wk#15	OBM-15-564_79 Wk#15	OSK-W-16-743_9 3 Wk#15	OSK-W-17-812_ 102 Wk#15
Sample Date & Time	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19	03-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	942	1004	974	984	1005	988	962	979	953	974
pH [no unit]	7.92	7.48	6.65	7.59	7.31	6.23	7.75	7.03	6.80	7.08
pH [no unit]	---	7.48	6.65	7.59	---	---	7.75	---	---	---
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14	11	4	26	13	2	10	9	5	10
Conductivity [uS/cm]	47	63	88	32	37	32	30	34	21	30
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	14	11	4	26	13	2	10	9	5	10
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	6.7	10	25	0.8	1.2	8.0	0.7	4.7	3.4	3.0
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.04	< 0.03	0.04	< 0.03	0.04	< 0.03	0.06	0.04	0.08	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	18.7	24.6	34.8	13.3	15.7	11.2	12.6	13.1	7.1	12.2
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00009	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.078	0.026	0.027	0.078	0.044	0.018	0.045	0.042	0.039	0.062
Arsenic [mg/L]	0.0004	0.0046	0.0007	0.0012	0.0011	0.0048	0.0011	0.0012	0.0050	0.0140
Barium [mg/L]	0.00020	0.00072	0.00020	0.00063	0.05578	0.00034	0.00063	0.00019	0.00014	0.00052
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000067	0.000014	0.000008	< 0.000007	0.000008	< 0.000007	< 0.000007	0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.008
Calcium [mg/L]	6.83	9.38	11.0	4.99	4.38	4.09	3.84	4.71	2.63	2.48
Cadmium [mg/L]	0.000035	0.000228	0.000007	< 0.000003	< 0.000003	0.000003	< 0.000003	0.000031	0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	0.000186	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	0.0004	0.0003	0.0010	0.0003	0.0003	0.0004	0.0002	0.0004	0.0005	0.0003
Iron [mg/L]	0.008	0.007	0.007	0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.391	0.272	0.359	0.278	0.337	0.424	0.166	0.293	0.511	0.356
Lithium [mg/L]	0.0005	0.0015	0.0002	0.0002	0.0003	0.0001	0.0008	0.0010	0.0002	0.0004
Magnesium [mg/L]	0.389	0.290	1.78	0.217	1.17	0.243	0.739	0.323	0.138	1.45
Manganese [mg/L]	0.0162	0.0236	0.0396	0.00782	0.0140	0.00926	0.0136	0.0131	0.00423	0.00927

OnLine LIMS

0001715427

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk#15	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#15	17: OBM-16-580_17 Wk#15	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#15	19: OBM-16-671_23 Wk#15	20: EAG-14-538_58 Wk#15	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#15	22: OBM-15-564_79 Wk#15	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#15	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#15
Molybdenum [mg/L]	< 0.00004	0.00005	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	0.00011	< 0.00004	< 0.00004
Sodium [mg/L]	0.08	0.17	0.03	0.17	0.07	0.04	0.02	0.19	0.06	0.11
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00012	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00007	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0066	0.0123	0.0011	< 0.0009	0.0073	0.0024	< 0.0009	0.0026	0.0189	0.0018
Selenium [mg/L]	< 0.00004	0.00011	0.00068	< 0.00004	0.00019	0.00040	< 0.00004	0.00005	0.00009	< 0.00004
Tin [mg/L]	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	0.00957	0.0187	0.0187	0.0335	0.0543	0.0288	0.0107	0.0118	0.00600	0.00899
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00010	0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000026	0.000005	< 0.000002	0.000681	0.000018	0.000135	0.000002	0.000027	0.000020	0.000030
Vanadium [mg/L]	0.00044	0.00020	0.00002	0.00024	0.00011	0.00011	0.00016	0.00011	0.00010	0.00011
Tungsten [mg/L]	0.00007	0.00008	0.00005	0.00011	0.00008	0.00005	0.00002	0.00005	0.00005	0.00005
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.010	0.002	0.003	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

23-April-2019

Date Rec. : 10 April 2019
LR Report: CA10113-APR19
Reference: Wk#16

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#16	10: E-CA-U-H Wk#16	11: P3-K Wk#16	12: Under Dog A Wk#16	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#16
Sample Date & Time							10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	10-Apr-19	15:09					891	889	884	946	928
pH [no unit]	16-Apr-19	16:27	NA	100%	0%	NA	6.23	6.69	6.98	7.35	7.28
Acidity [mg/L as CaCO3]	17-Apr-19	10:43	< 2	94%	ND	NA	3	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	15-Apr-19	13:30	< 2	104%	ND	NA	< 2	6	5	12	5
Conductivity [uS/cm]	15-Apr-19	13:30	< 2	96%	0%	NA	71	62	23	33	20
Sulphate [mg/L]	16-Apr-19	13:01	< 0.2	95%	1%	102%	23	18	3.4	6.0	1.7

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#16	15: EAG-13-485_3 Wk#16	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#16	17: OBM-16-580_17 Wk#16	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#16	19: OBM-16-671_23 Wk#16	20: EAG-14-538_58 Wk#16	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#16	22: OBM-15-564_79 Wk#16	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#16	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#16
Sample Date & Time	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19	10-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	910	977	1012	987	973	1008	989	943	947	906	908
pH [no unit]	7.04	7.52	7.23	6.77	7.56	7.65	6.57	8.28	7.16	6.69	7.31
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3	16	21	12	14	17	4	13	8	4	9
Conductivity [uS/cm]	22	44	62	83	32	34	29	27	29	19	24
Sulphate [mg/L]	4.4	6.2	9.6	24	0.8	1.0	6.7	0.7	4.3	3.7	2.4

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10113-APR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-April-2019

Date Rec. : 17 April 2019
LR Report: CA10201-APR19
Reference: Wk#17

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#17	10: E-CA-U-H Wk#17	11: P3-K Wk#17	12: Under Dog A Wk#17	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#17
Sample Date & Time							17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	17-Apr-19	16:14					894	942	860	958	897
pH [no unit]	24-Apr-19	08:45	NA	100%	1%	NA	6.49	6.79	7.21	7.21	7.17
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Apr-19	08:45	2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	23-Apr-19	11:47	< 2	96%	0%	NA	2	4	7	7	6
Conductivity [uS/cm]	23-Apr-19	11:47	< 2	98%	0%	NA	65	69	25	32	17
Sulphate [mg/L]	23-Apr-19	14:28	< 0.2	95%	0%	98%	22	22	4.1	6.3	1.9

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#17	15: EAG-13-485_3 Wk#17	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#17	17: OBM-16-580_17 Wk#17	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#17	19: OBM-16-671_23 Wk#17	20: EAG-14-538_58 Wk#17	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#17	22: OBM-15-564_79 Wk#17	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#17	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#17
Sample Date & Time	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19	17-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	966	969	1015	998	975	1007	967	959	947	957	938
pH [no unit]	6.81	8.17	7.08	6.85	7.19	7.85	6.49	7.02	7.06	6.89	7.30
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	14	15	8	15	16	4	12	9	3	10
Conductivity [uS/cm]	22	43	61	82	31	35	29	29	30	17	27
Sulphate [mg/L]	4.6	6.2	9.6	22	0.7	1.0	6.7	0.5	3.9	2.8	2.6

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10201-APR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-May-2019

Date Rec. : 24 April 2019
LR Report: CA10231-APR19
Reference: Wk#18

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#18	10: E-CA-U-H Wk#18	11: P3-K Wk#18	12: Under Dog A Wk#18	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#18
Sample Date & Time							24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	24-Apr-19	15:45					896	900	912	980	922
pH [no unit]	26-Apr-19	12:24	NA	100%	0%	NA	6.60	6.93	7.24	7.18	7.17
Acidity [mg/L as CaCO3]	10-May-19	10:55	< 2	90%	ND	NA	2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	10-May-19	10:55	< 2	102%	0%	NA	2	5	6	7	7
Conductivity [uS/cm]	10-May-19	10:55	< 2	99%	0%	NA	70	56	26	33	18
Sulphate [mg/L]	01-May-19	11:58	< 0.2	97%	2%	92%	24	17	4.1	6.1	1.5

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#18	15: EAG-13-485_3 Wk#18	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#18	17: OBM-16-580_17 Wk#18	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#18	19: OBM-16-671_23 Wk#18	20: EAG-14-538_58 Wk#18	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#18	22: OBM-15-564_79 Wk#18	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#18	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#18
Sample Date & Time	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19	24-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	928	937	1006	1000	959	1015	1011	984	1009	941	949
pH [no unit]	6.90	7.57	7.54	7.21	7.48	7.84	6.99	7.67	7.43	7.01	7.35
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	11	16	9	12	16	6	12	10	4	10
Conductivity [uS/cm]	20	40	57	81	29	35	30	29	33	20	29
Sulphate [mg/L]	4.6	5.9	10.0	23	0.7	1.0	7.3	0.6	4.5	3.3	2.4

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10231-APR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

10-May-2019

Date Rec. : 01 May 2019
LR Report: CA10008-MAY19
Reference: Wk#19

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#19	10: E-CA-U-H Wk#19	11: P3-K Wk#19	12: Under Dog A Wk#19	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#19
Sample Date & Time							N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hum Cell Leachate Volume [mL]	01-May-19	13:22					894	909	902	960	894
pH [no unit]	08-May-19	08:28	NA	100%	1%	NA	6.68	6.92	7.36	7.18	7.49
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-May-19	09:13	3	98%	0%	NA	4	< 2	2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	03-May-19	13:53	< 2	104%	0%	NA	2	4	6	6	6
Conductivity [uS/cm]	03-May-19	13:53	< 2	100%	0%	NA	65	49	22	29	17
Sulphate [mg/L]	07-May-19	09:35	< 0.2	95%	0%	98%	21	15	3.4	5.4	1.6

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#19	15: EAG-13-485_3 Wk#19	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#19	17: OBM-16-580_17 Wk#19	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#19	19: OBM-16-671_23 Wk#19	20: EAG-14-538_58 Wk#19	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#19	22: OBM-15-564_79 Wk#19	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#19	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#19
Sample Date & Time	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hum Cell Leachate Volume [mL]	950	973	1024	1011	972	998	938	980	979	942	946
pH [no unit]	7.04	7.85	7.75	7.39	7.87	7.67	6.29	7.34	7.59	7.21	7.52
Acidity [mg/L as CaCO3]	2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	13	16	11	15	16	2	11	8	3	8
Conductivity [uS/cm]	20	41	56	80	28	34	21	27	28	17	24
Sulphate [mg/L]	3.9	5.6	9.4	23	0.7	0.9	5.5	0.5	3.5	3.0	2.4

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10008-MAY19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-May-2019

Date Rec. : 08 May 2019
LR Report: CA10086-MAY19
Reference: Wk#20

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#20	10: E-CA-U-H Wk#20	11: P3-K Wk#20	12: Under Dog A Wk#20	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#20	14: OBM-16-630_61 Wk#20
Sample Date & Time							08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-May-19	14:30					896	900	886	921	886	949
pH [no unit]	13-May-19	17:16	NA	100%	0%	NA	6.33	6.82	7.14	7.36	6.91	6.67
Acidity [mg/L as CaCO3]	10-May-19	16:29	2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:21	< 2	110%	0%	NA	2	3	6	6	5	4
Conductivity [uS/cm]	10-May-19	16:29	< 2	100%	0%	NA	68	54	25	28	17	22
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	22-May-19	13:59	< 2	NA	0%	NA	2	3	6	6	5	4
Carbonate [mg/L as CaCO3]	22-May-19	13:59	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	09-May-19	14:31	< 0.06	107%	ND	101%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	10-May-19	15:39	< 0.2	95%	ND	95%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	10-May-19	15:01	< 0.2	97%	0%	99%	22	16	3.3	4.8	1.4	4.3
Bromide [mg/L]	10-May-19	14:56	< 0.3	99%	ND	98%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	10-May-19	14:56	< 0.03	98%	ND	100%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	10-May-19	14:56	< 0.06	101%	ND	104%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	10-May-19	14:56	< 0.06	NA	NA	NA	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	14-May-19	11:37	< 0.03	104%	ND	87%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	10-May-19	11:02	< 0.00001	100%	0%	127%	0.00001	0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	13-May-19	13:29	< 0.05	100%	5%	NV	24.6	20.8	9.8	9.6	6.7	8.1
Silver [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00005	97%	ND	86%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.001	94%	ND	NV	0.006	0.017	0.072	0.056	0.056	0.028

Online LIMS

0001754998



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10086-MAY19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#20	10: E-CA-U-H Wk#20	11: P3-K Wk#20	12: Under Dog A Wk#20	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#20	14: OBM-16-630_61 Wk#20
Arsenic [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0002	101%	3%	98%	0.0008	0.0020	0.0052	0.0011	0.0010	0.0026
Barium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00002	100%	4%	70%	0.00060	0.00307	0.00066	< 0.00002	0.00028	0.00018
Beryllium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000007	97%	ND	88%	0.000008	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000007	100%	ND	NV	< 0.000007	0.000012	0.000009	0.000021	0.000009	0.000117
Boron [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.002	102%	2%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.01	100%	5%	NV	7.02	5.54	2.11	3.64	1.74	2.58
Cadmium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000003	96%	ND	81%	0.000222	0.000304	0.000005	0.000025	0.000015	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000004	99%	ND	87%	0.000311	0.000149	0.000046	0.000021	0.000024	0.000016
Chromium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00008	92%	ND	72%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0002	93%	1%	88%	0.0019	0.0007	0.0004	0.0004	0.0003	0.0003
Iron [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.007	100%	ND	NV	0.010	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.009	102%	6%	NV	0.134	0.269	0.227	0.161	0.184	0.205
Lithium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0001	95%	10%	86%	0.0003	0.0004	0.0003	0.0001	0.0003	0.0002
Magnesium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.001	101%	5%	NV	1.70	1.69	1.10	0.121	0.583	0.392
Manganese [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00001	103%	ND	NV	0.119	0.0386	0.00742	0.00974	0.00821	0.0242
Molybdenum [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00004	100%	8%	98%	0.00020	0.00038	0.00019	0.00043	0.00054	0.00026
Sodium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.01	102%	2%	NV	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02
Nickel [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0001	99%	1%	81%	0.0014	0.0002	< 0.0001	0.0002	0.0003	0.0002
Phosphorus [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.003	100%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00001	97%	ND	93%	0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00004	< 0.00001
Antimony [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0009	107%	ND	120%	< 0.0009	0.0069	0.0013	0.0066	0.0020	0.0041
Selenium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00004	103%	4%	89%	0.00037	0.00149	0.00009	0.00012	< 0.00004	0.00009
Tin [mg/L]	16-May-19	13:41	< 0.00006	101%	11%	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00002	100%	5%	79%	0.0108	0.0286	0.00533	0.00516	0.00398	0.00852
Tellurium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0001	98%	ND	NV	0.0001	< 0.0001	0.0006	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Titanium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00005	93%	ND	NV	< 0.00005	0.00008	0.00007	< 0.00005	0.00006	< 0.00005
Thallium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000005	99%	ND	98%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.0001	98%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.000002	98%	5%	90%	0.000046	0.000013	0.000025	0.000025	0.000189	0.000102
Vanadium [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00001	100%	5%	96%	< 0.00001	< 0.00001	0.00015	0.00008	0.00002	0.00001
Tungsten [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.00002	100%	1%	NV	< 0.00002	0.00002	0.00003	0.00004	0.00002	0.00006
Zinc [mg/L]	13-May-19	13:29	< 0.002	97%	8%	80%	0.018	0.023	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10086-MAY19

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk#20	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#20	17: OBM-16-580_17 Wk#20	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#20	19: OBM-16-671_23 Wk#20	20: EAG-14-538_58 Wk#20	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#20	22: OBM-15-564_79 Wk#20	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#20	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#20
Sample Date & Time	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19	08-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	958	1014	974	943	973	952	924	932	926	924
pH [no unit]	7.63	7.19	6.90	7.27	7.53	6.31	7.73	7.32	6.85	7.07
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12	16	8	13	15	< 2	15	8	3	9
Conductivity [uS/cm]	43	60	76	28	35	22	30	28	18	28
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	12	16	8	13	15	< 2	15	8	3	9
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	5.8	9.2	21	0.6	0.9	5.8	0.6	3.6	3.0	2.4
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	16.4	23.2	29.3	11.8	14.1	7.7	12.5	11.0	6.2	9.7
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.069	0.025	0.027	0.086	0.051	0.019	0.053	0.064	0.039	0.062
Arsenic [mg/L]	< 0.0002	0.0034	0.0004	0.0013	0.0015	0.0031	0.0009	0.0008	0.0046	0.0089
Barium [mg/L]	0.00009	0.00053	0.00006	0.00044	0.0474	0.00016	0.00050	0.00016	< 0.00002	0.00056
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000007	0.000081	0.000031	0.000013	0.000009	0.000012	< 0.000007	0.000012	0.000011	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.004
Calcium [mg/L]	6.09	8.98	9.25	4.48	4.14	2.82	3.54	4.04	2.28	1.96
Cadmium [mg/L]	0.000024	0.000290	0.000008	0.000003	< 0.000003	0.000005	< 0.000003	0.000027	0.000005	0.000004
Cobalt [mg/L]	0.000029	0.000225	0.000029	0.000013	< 0.000004	0.000013	0.000004	0.000009	0.000005	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	0.0002	0.0003	0.0010	< 0.0002	0.0002	0.0004	< 0.0002	0.0003	0.0004	0.0003
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.304	0.233	0.250	0.214	0.236	0.270	0.136	0.217	0.436	0.253
Lithium [mg/L]	0.0004	0.0010	0.0002	0.0002	0.0002	< 0.0001	0.0006	0.0006	0.0001	0.0002
Magnesium [mg/L]	0.295	0.195	1.50	0.149	0.910	0.166	0.891	0.220	0.121	1.18
Manganese [mg/L]	0.0167	0.0254	0.0362	0.00974	0.0152	0.00839	0.0109	0.0124	0.00403	0.0110
Molybdenum [mg/L]	0.00005	0.00014	0.00005	< 0.00004	0.00006	0.00006	< 0.00004	0.00014	0.00006	0.00005

Online LIMS

0001754998

Analysis	15: EAG-13-485_3 Wk#20	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#20	17: OBM-16-580_17 Wk#20	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#20	19: OBM-16-671_23 Wk#20	20: EAG-14-538_58 Wk#20	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#20	22: OBM-15-564_79 Wk#20	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#20	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#20
Sodium [mg/L]	0.07	0.14	0.03	0.13	0.06	0.03	0.01	0.13	0.04	0.06
Nickel [mg/L]	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0003	0.0005	0.0003
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00008	0.00002	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00010	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0064	0.0107	0.0010	< 0.0009	0.0054	0.0016	< 0.0009	0.0017	0.0176	0.0011
Selenium [mg/L]	< 0.00004	0.00006	0.00041	< 0.00004	0.00012	0.00027	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004	< 0.00004
Tin [mg/L]	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	0.00706	0.0126	0.0147	0.0257	0.0397	0.0163	0.00850	0.00867	0.00465	0.00610
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00017	0.00007	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000040	0.000011	< 0.000002	0.000349	0.000026	0.000035	0.000005	0.000027	0.000014	0.000021
Vanadium [mg/L]	0.00040	0.00018	0.00003	0.00024	0.00010	0.00010	0.00020	0.00016	0.00013	0.00008
Tungsten [mg/L]	0.00010	0.00010	0.00006	0.00005	0.00007	0.00003	< 0.00002	0.00002	0.00005	0.00002
Zinc [mg/L]	< 0.002	0.009	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

23-May-2019

Date Rec. : 15 May 2019
LR Report: CA10242-MAY19
Reference: Wk#21

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#21	10: E-CA-U-H Wk#21	11: P3-K Wk#21	12: Under Dog A Wk#21	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#21
Sample Date & Time							15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	15-May-19	11:46					889	910	897	906	890
pH [no unit]	17-May-19	15:15	NA	100%	1%	NA	6.34	6.51	7.11	7.27	7.08
Acidity [mg/L as CaCO3]	16-May-19	14:20	3	102%	ND	NA	2	2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-May-19	14:20	< 2	108%	0%	NA	2	3	7	6	5
Conductivity [uS/cm]	16-May-19	14:20	< 2	99%	0%	NA	55	44	21	23	16
Sulphate [mg/L]	23-May-19	11:47	< 0.2	97%	0%	87%	18	12	2.5	3.9	0.9

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#21	15: EAG-13-485_3 Wk#21	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#21	17: OBM-16-580_17 Wk#21	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#21	19: OBM-16-671_23 Wk#21	20: EAG-14-538_58 Wk#21	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#21	22: OBM-15-564_79 Wk#21	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#21	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#21
Sample Date & Time	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19	15-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	907	928	973	895	878	883	960	932	928	935	931
pH [no unit]	6.56	7.76	7.37	6.81	7.04	8.02	6.40	7.63	6.86	6.64	7.15
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3	< 2	< 2	2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3	13	14	8	8	13	2	11	7	3	10
Conductivity [uS/cm]	20	39	54	75	22	30	22	26	25	17	23
Sulphate [mg/L]	4.2	5.2	9.4	23	0.5	1.1	5.6	0.5	3.0	2.7	2.3

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10242-MAY19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

31-May-2019

Date Rec. : 22 May 2019
LR Report: CA10386-MAY19
Reference: Wk#22

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#22	10: E-CA-U-H Wk#22	11: P3-K Wk#22	12: Under Dog A Wk#22	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#22
Sample Date & Time							22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	22-May-19	13:02					899	900	893	901	889
pH [no unit]	28-May-19	14:00	NA	100%	0%	NA	6.23	6.55	7.58	7.40	6.97
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-May-19	11:58	2	98%	5%	NA	4	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	27-May-19	15:57	< 2	106%	3%	NA	< 2	3	6	5	6
Conductivity [uS/cm]	24-May-19	11:58	< 2	101%	0%	NA	59	43	23	27	15
Sulphate [mg/L]	29-May-19	14:41	< 0.2	96%	0%	100%	19	12	3.1	5.7	0.8

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#22	15: EAG-13-485_3 Wk#22	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#22	17: OBM-16-580_17 Wk#22	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#22	19: OBM-16-671_23 Wk#22	20: EAG-14-538_58 Wk#22	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#22	22: OBM-15-564_79 Wk#22	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#22	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#22
Sample Date & Time	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19	22-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	921	944	1010	908	886	897	958	944	948	934	934
pH [no unit]	6.57	7.26	7.55	6.66	7.46	8.73	6.37	7.51	6.87	6.71	7.01
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	11	14	6	9	10	2	14	9	4	9
Conductivity [uS/cm]	18	37	54	74	22	29	25	28	25	17	23
Sulphate [mg/L]	3.8	5.2	9.5	22	0.5	1.2	6.6	0.5	2.9	2.9	2.3

NA - Not applicable



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10386-MAY19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

06-June-2019

Date Rec. : 29 May 2019
LR Report: CA10503-MAY19
Reference: Wk# 23

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 23	10: E-CA-U-H Wk# 23	11: P3-K Wk# 23	12: Under Dog A Wk# 23	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk# 23
Sample Date & Time							29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	29-May-19	15:18					888	900	875	889	891
pH [no unit]	05-Jun-19	10:02	NA	100%	0%	NA	6.26	7.07	7.03	7.01	7.01
Acidity [mg/L as CaCO3]	05-Jun-19	10:02	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	05-Jun-19	10:03	< 2	95%	0%	NA	2	5	6	4	6
Conductivity [uS/cm]	03-Jun-19	11:37	< 2	100%	0%	NA	59	45	23	27	16
Sulphate [mg/L]	05-Jun-19	13:08	< 0.2	95%	1%	92%	20	12	2.9	5.2	0.8

Analysis	14: OBM-16-630_6 1 Wk# 23	15: EAG-13-485_3 Wk# 23	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk# 23	17: OBM-16-580_1 7 Wk# 23	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk# 23	19: OBM-16-671_2 3 Wk# 23	20: EAG-14-538_58 Wk# 23	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk# 23	22: OBM-15-564_7 9 Wk# 23	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk# 23	24: OSK-W-17-812_ 2 Wk# 23
Sample Date & Time	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19	29-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	938	914	989	901	879	885	934	929	938	919	916
pH [no unit]	6.50	7.26	7.21	6.89	7.45	8.18	6.51	7.14	7.33	6.72	7.00
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	10	13	6	10	13	2	12	9	3	8
Conductivity [uS/cm]	20	37	54	74	22	29	24	28	26	18	23
Sulphate [mg/L]	3.8	5.1	8.9	21	0.5	0.9	6.1	0.5	2.9	2.5	2.2

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10503-MAY19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-June-2019

Date Rec. : 05 June 2019
LR Report: CA10026-JUN19
Reference: Wk#24

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Approval Date	4: Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#24	10: E-CA-U-H Wk#24	11: P3-K Wk#24	12: Under Dog A Wk#24	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#24
Sample Date & Time							05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	05-Jun-19	12:09					887	900	883	908	890
pH [no unit]	10-Jun-19	20:28	NA	100%	0%	NA	6.17	6.69	6.82	7.36	6.89
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Jun-19	13:04	2	96%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Jun-19	13:06	< 2	108%	0%	NA	< 2	5	6	4	6
Conductivity [uS/cm]	07-Jun-19	13:06	< 2	99%	0%	NA	53	41	21	24	15
Sulphate [mg/L]	12-Jun-19	15:49	< 0.2	95%	ND	NV	18	12	2.8	4.8	0.6

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#24	15: EAG-13-485_3 Wk#24	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#24	17: OBM-16-580_17 Wk#24	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#24	19: OBM-16-671_23 Wk#24	20: EAG-14-538_58 Wk#24	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#24	22: OBM-15-564_79 Wk#24	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#24	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#24
Sample Date & Time	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19	05-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	959	907	978	884	873	879	953	948	962	919	925
pH [no unit]	6.56	7.28	7.26	6.83	7.36	7.99	6.40	7.12	6.98	6.54	7.00
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3	11	14	6	10	14	2	11	7	3	8
Conductivity [uS/cm]	20	36	52	64	21	28	20	26	24	16	24
Sulphate [mg/L]	3.9	4.9	8.9	18	0.4	0.8	5.1	0.4	2.6	2.7	2.3

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10026-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

20-June-2019

Date Rec. : 12 June 2019
LR Report: CA10254-JUN19
Reference: Wk# 25

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 25	10: E-CA-U-H Wk# 25	11: P3-K Wk# 25	12: Under Dog A Wk# 25	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk# 25
Sample Date & Time							N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hum Cell Leachate Volume [mL]	12-Jun-19	15:20					893	898	882	891	897
pH [no unit]	14-Jun-19	14:50	NA	100%	0%	NA	6.28	6.61	6.94	6.92	7.08
Acidity [mg/L as CaCO3]	19-Jun-19	11:00	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14-Jun-19	14:50	< 2	97%	ND	NA	2	4	7	5	6
Conductivity [uS/cm]	14-Jun-19	14:50	2	100%	4%	NA	57	41	23	26	17
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	19-Jun-19	11:01	< 2	NA	ND	NA	2	4	7	5	6
Carbonate [mg/L as CaCO3]	19-Jun-19	11:01	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	13-Jun-19	13:46	< 0.06	95%	ND	98%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	19-Jun-19	08:52	< 0.2	91%	0%	109%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	19-Jun-19	08:52	< 0.2	96%	2%	104%	19	12	2.8	4.9	4.9
Bromide [mg/L]	19-Jun-19	08:25	< 0.3	95%	ND	105%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	19-Jun-19	08:25	< 0.003	98%	2%	105%	< 0.003	< 0.003	0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	19-Jun-19	08:25	< 0.006	97%	2%	106%	< 0.006	< 0.006	0.019	< 0.006	< 0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	19-Jun-19	08:25	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006	< 0.006	0.022	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	13-Jun-19	10:43	< 0.03	100%	ND	80%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Hardness [mg/L as CaCO3]	14-Jun-19	13:28					22.2	16.8	9.3	10.1	6.5
Silver [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00005	101%	ND	101%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.001	92%	7%	111%	0.004	0.011	0.063	0.055	0.050
Arsenic [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0002	103%	ND	113%	0.0006	0.0018	0.0038	0.0008	0.0008

OnLine LIMS

0001790988



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10254-JUN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 25	10: E-CA-U-H Wk# 25	11: P3-K Wk# 25	12: Under Dog A Wk# 25	13: OSK-W-16-760- 31 Wk# 25
Barium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00002	99%	0%	NV	0.00056	0.00261	0.00076	0.00013	0.00028
Beryllium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000007	100%	ND	98%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000007	91%	ND	99%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000013	< 0.000007
Boron [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.002	97%	0%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.01	103%	1%	NV	6.49	4.42	2.19	3.89	1.82
Cadmium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000003	98%	ND	97%	0.000154	0.000269	< 0.000003	0.000026	0.000010
Cobalt [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000004	102%	4%	108%	0.000167	0.000088	0.000007	0.000004	0.000004
Chromium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00008	101%	9%	126%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0002	102%	6%	117%	0.0006	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Iron [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.007	106%	ND	NV	0.018	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.009	102%	0%	NV	0.124	0.240	0.183	0.163	0.159
Lithium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0001	96%	2%	89%	0.0003	0.0003	0.0002	0.0001	0.0003
Magnesium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.001	101%	4%	NV	1.46	1.40	0.927	0.099	0.476
Manganese [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00001	98%	4%	105%	0.0973	0.0345	0.00692	0.00920	0.00699
Molybdenum [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00004	107%	2%	108%	< 0.00004	0.00023	0.00008	0.00027	0.00033
Sodium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.01	101%	1%	NV	0.13	0.13	0.12	0.12	0.12
Nickel [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0001	99%	10%	110%	0.0008	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.003	101%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00001	101%	ND	94%	0.00001	0.00003	0.00002	0.00002	0.00002
Antimony [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0009	103%	ND	83%	< 0.0009	0.0049	< 0.0009	0.0038	0.0015
Selenium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00004	102%	6%	127%	0.00027	0.00120	0.00012	0.00021	0.00005
Tin [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00006	101%	1%	NV	0.00007	< 0.00006	0.00007	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00002	104%	1%	NV	0.00947	0.0192	0.00471	0.00535	0.00349
Tellurium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0004	0.0002	< 0.0001
Titanium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00005	105%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00010
Thallium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000005	102%	18%	92%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.0001	99%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.000002	102%	2%	95%	0.000018	0.000012	0.000038	0.000019	0.000149
Vanadium [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00001	100%	3%	117%	0.00002	0.00001	0.00011	0.00008	0.00005
Tungsten [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.00002	101%	11%	NV	< 0.00002	< 0.00002	0.00003	0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	14-Jun-19	13:28	< 0.002	107%	2%	112%	0.011	0.023	< 0.002	< 0.002	< 0.002



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10254-JUN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk# 25	15: EAG-13-485_3 Wk# 25	16: OSK-W-16-760_67 Wk# 25	17: OBM-16-580_17 Wk# 25	18: OSK-W-17-774_44 Wk# 25	19: OBM-16-671_23 Wk# 25	20: EAG-14-538_58 Wk# 25	21: OSK-W-17-773_41 Wk# 25	22: OBM-15-564_79 Wk# 25	23: OSK-W-16-743_93 Wk# 25	24: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 25
Sample Date & Time	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hum Cell Leachate Volume [mL]	897	942	989	894	884	883	936	906	898	895	885
pH [no unit]	6.61	7.39	7.11	6.80	7.28	8.19	6.55	7.27	6.98	6.77	7.16
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	12	14	8	10	14	2	12	9	5	7
Conductivity [uS/cm]	20	37	53	72	21	29	19	26	23	18	24
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	4	12	14	8	10	14	2	12	9	5	7
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	4.2	4.8	8.8	22	0.4	0.9	4.5	0.4	2.4	2.8	2.2
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Hardness [mg/L as CaCO3]	7.6	15.5	21.9	29.8	9.1	12.3	6.8	12.1	9.2	6.7	9.9
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.037	0.066	0.022	0.027	0.101	0.051	0.017	0.049	0.053	0.045	0.074
Arsenic [mg/L]	0.0020	0.0003	0.0027	0.0007	0.0007	0.0011	0.0029	0.0010	0.0009	0.0049	0.0079
Barium [mg/L]	0.00033	0.00024	0.00068	0.00038	0.00051	0.0411	0.00026	0.00061	0.00022	0.00022	0.00050
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000009	< 0.000007	< 0.000007	0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000131	< 0.000007	0.000058	0.000017	0.000012	< 0.000007	0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000012	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003	0.004
Calcium [mg/L]	2.44	5.83	8.53	9.69	3.44	3.39	2.46	3.74	3.39	2.48	1.95
Cadmium [mg/L]	0.000003	0.000030	0.000262	0.000006	0.000003	0.000003	0.000008	0.000005	0.000024	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	0.000004	0.000004	0.000166	0.000031	< 0.000004	< 0.000004	0.000007	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	0.0004	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.184	0.272	0.216	0.251	0.203	0.235	0.273	0.120	0.199	0.426	0.251
Lithium [mg/L]	0.0002	0.0005	0.0009	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0007	0.0006	0.0002	0.0003
Magnesium [mg/L]	0.358	0.236	0.137	1.35	0.115	0.942	0.154	0.679	0.184	0.125	1.22
Manganese [mg/L]	0.0205	0.0172	0.0219	0.0258	0.00766	0.0101	0.00746	0.0117	0.00885	0.00330	0.00676
Molybdenum [mg/L]	0.00024	< 0.00004	0.00010	< 0.00004	< 0.00004	0.00005	0.00006	< 0.00004	0.00009	0.00012	0.00004
Sodium [mg/L]	0.10	0.16	0.23	0.13	0.21	0.17	0.17	0.14	0.24	0.19	0.21

Online LIMS

0001790988



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10254-JUN19

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk# 25	15: EAG-13-485_3 Wk# 25	16: OSK-W-16-760_67 Wk# 25	17: OBM-16-580_17 Wk# 25	18: OSK-W-17-774_44 Wk# 25	19: OBM-16-671_23 Wk# 25	20: EAG-14-538_58 Wk# 25	21: OSK-W-17-773_41 Wk# 25	22: OBM-15-564_79 Wk# 25	23: OSK-W-16-743_93 Wk# 25	24: OSK-W-17-812_102 Wk# 25
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00002	< 0.00001	0.00011	0.00003	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00008	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0019	0.0043	0.0071	< 0.0009	< 0.0009	0.0037	0.0012	< 0.0009	0.0013	0.0184	< 0.0009
Selenium [mg/L]	0.00015	< 0.00004	0.00011	0.00049	< 0.00004	0.00019	0.00028	< 0.00004	0.00005	0.00008	< 0.00004
Tin [mg/L]	0.00011	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	0.00009	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	0.00704	0.00615	0.00960	0.0158	0.0196	0.0318	0.0134	0.00845	0.00693	0.00472	0.00552
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00015	0.00007	< 0.00005	< 0.00005	0.00011	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00008	0.00019	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000057	0.000031	0.000006	< 0.000002	0.000228	0.000004	0.000035	0.000008	0.000017	0.000031	0.000016
Vanadium [mg/L]	0.00003	0.00030	0.00016	0.00002	0.00022	0.00010	0.00011	0.00017	0.00014	0.00015	0.00011
Tungsten [mg/L]	0.00003	0.00007	0.00007	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	< 0.00002	0.00002	0.00005	0.00002
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	0.008	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Low level mercury subcontracted to Flett

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-June-2019

Date Rec. : 19 June 2019
LR Report: CA10448-JUN19
Reference: Wk# 26

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#26	10: E-CA-U-H Wk#26	11: P3-K Wk#26	12: Under Dog A Wk#26	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#26
Sample Date & Time							19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	19-Jun-19	14:55					886	890	878	903	890
pH [no unit]	24-Jun-19	11:46	NA	100%	0%	NA	6.23	6.60	6.98	6.69	7.05
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Jun-19	11:46	2	102%	0%	NA	3	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	24-Jun-19	11:46	< 2	95%	ND	NA	< 2	3	6	5	6
Conductivity [uS/cm]	24-Jun-19	11:46	2	99%	4%	NA	57	42	22	25	15
Sulphate [mg/L]	25-Jun-19	15:01	< 0.2	92%	1%	96%	19	11	2.8	4.1	0.6

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#26	15: EAG-13-485_3 Wk#26	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#26	17: OBM-16-580_17 Wk#26	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#26	19: OBM-16-671_23 Wk#26	20: EAG-14-538_58 Wk#26	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#26	22: OBM-15-564_79 Wk#26	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#26	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#26
Sample Date & Time	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19	19-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	967	931	983	901	875	883	997	1001	1001	928	925
pH [no unit]	6.68	7.16	7.40	6.90	7.62	7.63	6.58	7.66	7.14	6.77	7.05
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	4	10	13	6	10	14	3	15	10	4	8
Conductivity [uS/cm]	20	36	53	70	23	28	23	28	28	16	25
Sulphate [mg/L]	2.9	4.5	8.6	19	0.4	0.8	4.8	0.3	2.3	2.0	2.7

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10448-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-July-2019

Date Rec. : 26 June 2019
LR Report: CA10613-JUN19
Reference: Wk# 27

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#27	10: E-CA-U-H Wk#27	11: P3-K Wk#27	12: Under Dog A Wk#27	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#27
Sample Date & Time							26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	26-Jun-19	15:20					898	904	885	895	897
pH [no unit]	03-Jul-19	10:30	NA	100%	0%	NA	6.41	6.87	7.15	7.11	7.21
Acidity [mg/L as CaCO3]	28-Jun-19	13:51	< 2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	28-Jun-19	13:51	< 2	106%	0%	NA	< 2	4	8	5	6
Conductivity [uS/cm]	28-Jun-19	13:51	< 2	102%	0%	NA	56	42	23	25	16
Sulphate [mg/L]	03-Jul-19	16:20	< 0.2	96%	0%	98%	18	11	2.8	4.9	0.7

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#27	15: EAG-13-485_3 Wk#27	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#27	17: OBM-16-580_17 Wk#27	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#27	19: OBM-16-671_23 Wk#27	20: EAG-14-538_58 Wk#27	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#27	22: OBM-15-564_79 Wk#27	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#27	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#27
Sample Date & Time	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19	26-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	928	893	989	903	876	888	944	943	939	907	901
pH [no unit]	6.79	7.61	7.01	6.91	7.16	8.76	6.80	7.75	7.35	6.85	7.14
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3	10	15	7	10	12	3	9	7	4	9
Conductivity [uS/cm]	17	37	54	71	22	29	24	25	23	15	22
Sulphate [mg/L]	3.1	4.5	8.8	19	0.5	0.8	5.8	0.4	2.3	2.3	2.2

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10613-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-July-2019

Date Rec. : 03 July 2019
LR Report: CA10020-JUL19
Reference: Wk#28

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Approval Date	4: Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#28	10: E-CA-U-H Wk#28	11: P3-K Wk#28	12: Under Dog A Wk#28	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#28
Sample Date & Time							03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	03-Jul-19	14:23					890	904	896	904	894
pH [no unit]	08-Jul-19	11:48	NA	100%	0%	NA	6.39	6.67	7.26	7.07	7.30
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-Jul-19	11:49	3	96%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	05-Jul-19	10:36	< 2	97%	1%	NA	2	4	7	5	6
Conductivity [uS/cm]	05-Jul-19	10:36	< 2	100%	0%	NA	51	37	20	22	13
Sulphate [mg/L]	10-Jul-19	13:31	< 0.2	100%	0%	97%	18	11	2.7	4.7	0.6

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#28	15: EAG-13-485_3 Wk#28	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#28	17: OBM-16-580_17 Wk#28	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#28	19: OBM-16-671_23 Wk#28	20: EAG-14-538_58 Wk#28	21: OSK-W-17-773_ 41 Wk#28	22: OBM-15-564_79 Wk#28	23: OSK-W-16-743_ 93 Wk#28	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#28
Sample Date & Time	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19	03-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	949	914	1012	904	891	904	942	953	951	984	992
pH [no unit]	6.91	8.31	7.52	7.15	7.58	8.43	6.58	7.71	7.43	6.90	7.17
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	3	11	13	6	11	11	2	15	6	4	11
Conductivity [uS/cm]	16	36	51	63	21	27	19	25	21	17	27
Sulphate [mg/L]	3.2	5.1	8.8	20	0.4	0.7	5.0	0.4	2.3	2.4	2.4

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10020-JUL19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-July-2019

Date Rec. : 10 July 2019
LR Report: CA10103-JUL19
Reference: Wk#29

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#29	10: E-CA-U-H Wk#29	11: P3-K Wk#29	12: Under Dog A Wk#29	13: OSK-W-16-760_3 1 Wk#29
Sample Date & Time							10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	11-Jul-19	12:30					904	909	886	905	894
pH [no unit]	16-Jul-19	12:18	NA	100%	1%	NA	6.56	6.97	7.00	7.15	7.31
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Jul-19	16:18	< 2	100%	0%	NA	3	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-Jul-19	12:18	< 2	106%	ND	NA	4	6	8	9	8
Conductivity [uS/cm]	16-Jul-19	12:18	< 2	99%	0%	NA	63	45	25	29	17
Sulphate [mg/L]	17-Jul-19	09:58	< 0.2	97%	0%	95%	21	12	2.7	5.0	0.8

Analysis	14: OBM-16-630_61 Wk#29	15: EAG-13-485_3 Wk#29	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#29	17: OBM-16-580_17 Wk#29	18: OSK-W-17-774_4 4 Wk#29	19: OBM-16-671_23 Wk#29	20: EAG-14-538_58 Wk#29	21: OSK-W-17-773_4 1 Wk#29	22: OBM-15-564_79 Wk#29	23: OSK-W-16-743_9 3 Wk#29	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#29
Sample Date & Time	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19	10-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	929	889	987	906	874	887	944	953	948	966	964
pH [no unit]	6.97	7.43	7.25	6.89	7.69	7.58	6.86	8.53	7.76	6.73	7.21
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	5	15	12	7	10	12	5	29	22	4	10
Conductivity [uS/cm]	20	42	49	67	19	24	23	46	42	15	24
Sulphate [mg/L]	3.4	4.9	8.4	19	0.4	0.7	5.0	0.5	2.3	2.4	2.1

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10103-JUL19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-August-2019

Date Rec. : 17 July 2019

LR Report: CA10128-JUL19

Reference: Wk# 30

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#30	10: E-CA-U-H Wk#30	11: P3-K Wk#30
Sample Date & Time							17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	18-Jul-19	08:09					981	933	957
pH [no unit]	19-Jul-19	14:28	NA	101%	0%	NA	6.53	6.70	6.96
Acidity [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	14:28	2	98%	2%	NA	3	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	14:28	< 2	102%	2%	NA	3	4	8
Conductivity [uS/cm]	19-Jul-19	14:28	< 2	99%	0%	NA	102	52	31
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	14:28	< 2	NA	2%	NA	3	4	8
Carbonate [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	14:28	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	19-Jul-19	16:28	< 0.06	111%	8%	92%	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	24-Jul-19	14:53	< 0.2	95%	ND	112%	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	24-Jul-19	14:53	< 0.2	96%	1%	106%	35	14	3.7
Bromide [mg/L]	19-Jul-19	15:29	< 0.3	98%	NV	NV	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	19-Jul-19	15:29	< 0.003	95%	2%	93%	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	19-Jul-19	15:29	< 0.006	97%	NV	NV	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	19-Jul-19	15:29	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	19-Jul-19	13:03	< 0.03	101%	ND	83%	< 0.03	< 0.03	< 0.03



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10128-JUL19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#30	10: E-CA-U-H Wk#30	11: P3-K Wk#30
Hg Low Level [ng/L]	14-Aug-19	---	< 0.5	104%	---	100%	~0.41	1.08	0.83
Hardness [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	15:32	< 0.05	105%	2%	99%	42.8	20.8	12.1
Silver [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00005	97%	ND	106%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.001	98%	16%	NV	0.008	0.017	0.046
Arsenic [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0002	95%	4%	97%	0.0008	0.0016	0.0028
Barium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00002	96%	0%	114%	0.00065	0.00260	0.00086
Beryllium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.000007	92%	0%	90%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.000007	100%	ND	111%	< 0.000007	0.000008	< 0.000007
Boron [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.002	95%	5%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.01	105%	2%	99%	13.2	5.17	3.03
Cadmium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.000003	97%	ND	106%	0.000137	0.000254	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.000004	96%	1%	87%	0.000099	0.000074	< 0.000004
Chromium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00008	97%	0%	95%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0002	95%	8%	107%	0.0004	0.0007	0.0002
Iron [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.007	105%	4%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.009	103%	2%	92%	0.175	0.228	0.170
Lithium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0001	100%	7%	101%	0.0003	0.0003	0.0002
Magnesium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.001	107%	4%	105%	2.43	1.92	1.09
Manganese [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00001	98%	1%	NV	0.136	0.0364	0.0130
Molybdenum [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00004	92%	7%	91%	0.00049	0.00043	0.00019
Sodium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.01	107%	4%	NV	0.13	0.10	0.03
Nickel [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0001	95%	2%	91%	0.0005	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.003	94%	13%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00001	94%	4%	99%	< 0.00001	0.00002	0.00001
Antimony [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0009	104%	ND	104%	0.0009	0.0045	0.0012
Selenium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00004	101%	15%	106%	0.00039	0.00142	0.00012
Tin [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00006	95%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.00002	96%	2%	96%	0.0159	0.0166	0.00531
Tellurium [mg/L]	19-Jul-19	15:32	< 0.0001	106%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	0.0003

Online LIMS

0001855412



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10128-JUL19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep E-27-U-H	9: Wk#30	10: E-CA-U-H Wk#30	11: P3-K Wk#30
Titanium [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.00005	99%	ND	NV	< 0.00005	0.00007	< 0.00005
Thallium [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.000005	95%	14%	102%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.0001	96%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.000002	93%	ND	80%	0.000015	0.000010	0.000135
Vanadium [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.00001	96%	10%	104%	< 0.00001	0.00003	0.00011
Tungsten [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.00002	96%	ND	NV	< 0.00002	< 0.00002	0.00003
Zinc [mg/L]	19-Jul-19	15:33	< 0.002	95%	ND	NV	0.004	0.015	< 0.002

Analysis	12: Under Dog A Wk#30	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#30	14: OBM-16-630_61 Wk#30	15: EAG-13-485_3 Wk#30	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#30	17: OBM-16-580_17 Wk#30	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#30	19: OBM-16-671_23 Wk#30	20: EAG-14-538_58 Wk#30
Sample Date & Time	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	966	946	954	944	1005	988	966	1005	948
pH [no unit]	6.89	7.07	6.75	8.19	7.19	7.54	7.39	7.78	6.61
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	3
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	7	4	12	13	9	13	15	3
Conductivity [uS/cm]	31	21	20	37	56	71	29	34	23
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	6	7	4	12	13	9	13	15	3
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	5.8	0.9	3.2	4.3	8.3	18	0.5	0.6	5.0
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	0.013	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	0.013	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Hg Low Level [ng/L]	1.30	0.54	0.66	0.75	~0.37	249	~0.27	~0.21	0.60
Hardness [mg/L as CaCO3]	12.3	7.6	7.3	15.0	23.3	29.1	12.3	14.4	7.6

OnLine LIMS

0001855412



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10128-JUL19

Analysis	12: Under Dog A Wk#30	13: OSK-W-16-760_ 31 Wk#30	14: OBM-16-630_61 Wk#30	15: EAG-13-485_3 Wk#30	16: OSK-W-16-760_ 67 Wk#30	17: OBM-16-580_17 Wk#30	18: OSK-W-17-774_ 44 Wk#30	19: OBM-16-671_23 Wk#30	20: EAG-14-538_58 Wk#30
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00036	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.046	0.036	0.025	0.064	0.022	0.021	0.072	0.036	0.021
Arsenic [mg/L]	0.0007	0.0007	0.0017	< 0.0002	0.0021	0.0003	0.0007	0.0006	0.0024
Barium [mg/L]	0.00011	0.00128	0.00022	0.00021	0.00060	0.00016	0.00057	0.0553	0.00021
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000011	< 0.000007	0.000075	< 0.000007	0.000056	0.000017	0.000007	< 0.000007	0.000012
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	4.74	2.19	2.33	5.66	9.13	9.51	4.70	4.19	2.74
Cadmium [mg/L]	0.000036	0.000017	0.000005	0.000019	0.000264	0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	0.000206	0.000028	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	0.0004	0.0002	0.0003	< 0.0002	0.0003	0.0008	0.0002	< 0.0002	0.0004
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.138	0.124	0.135	0.263	0.194	0.189	0.187	0.165	0.200
Lithium [mg/L]	0.0001	0.0003	0.0002	0.0005	0.0008	0.0002	0.0002	0.0003	< 0.0001
Magnesium [mg/L]	0.114	0.527	0.353	0.215	0.132	1.30	0.145	0.967	0.174
Manganese [mg/L]	0.0140	0.00968	0.0270	0.0164	0.0254	0.0460	0.00904	0.0126	0.0113
Molybdenum [mg/L]	0.00040	0.00040	0.00019	0.00005	0.00013	0.00004	0.00006	< 0.00004	0.00005
Sodium [mg/L]	0.03	0.02	< 0.01	0.04	0.12	0.02	0.09	0.03	0.01
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00011	0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0067	0.0019	0.0027	0.0043	0.0070	0.0010	< 0.0009	0.0044	0.0013
Selenium [mg/L]	0.00020	0.00006	0.00012	< 0.00004	0.00008	0.00047	< 0.00004	0.00010	0.00028
Tin [mg/L]	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	0.00560	0.00376	0.00567	0.00501	0.00780	0.0144	0.0241	0.0356	0.0115
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00008	< 0.00005	0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00006
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005

OnLine LIMS

0001855412



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10128-JUL19

Analysis	12:	13:	14:	15:	16:	17:	18:	19:	20:
	Under Dog A Wk#30	OSK-W-16-760_ 31 Wk#30	OBM-16-630_61 Wk#30	EAG-13-485_3 Wk#30	OSK-W-16-760_ 67 Wk#30	OBM-16-580_17 Wk#30	OSK-W-17-774_ 44 Wk#30	OBM-16-671_23 Wk#30	EAG-14-538_58 Wk#30
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000044	0.000280	0.000087	0.000028	0.000068	0.000006	0.000519	0.000011	0.000027
Vanadium [mg/L]	0.00008	0.00003	0.00001	0.00028	0.00014	0.00002	0.00018	0.00006	0.00009
Tungsten [mg/L]	0.00003	< 0.00002	< 0.00002	0.00005	0.00006	0.00003	0.00006	0.00003	< 0.00002
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.011	< 0.002	< 0.002	0.003	< 0.002

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_ 41 Wk#30	OBM-15-564_79 Wk#30	OSK-W-16-743_ 93 Wk#30	OSK-W-17-812_ 102 Wk#30
Sample Date & Time	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19	17-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	944	942	999	995
pH [no unit]	8.58	7.14	6.75	7.07
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	15	10	5	11
Conductivity [uS/cm]	34	29	21	31
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	14	10	5	11
Carbonate [mg/L as CaCO3]	2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	0.4	2.0	2.4	2.0
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.006	< 0.006	< 0.006	0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.006	< 0.006	< 0.006	0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Hg Low Level [ng/L]	0.81	1.22	2.22	~0.46
Hardness [mg/L as CaCO3]	14.3	10.6	7.6	13.1
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.051	0.056	0.026	0.047



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10128-JUL19

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_41 Wk#30	OBM-15-564_79 Wk#30	OSK-W-16-743_93 Wk#30	OSK-W-17-812_102 Wk#30
Arsenic [mg/L]	0.0009	0.0009	0.0049	0.0074
Barium [mg/L]	0.00055	0.00014	0.00011	0.00056
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000011	0.000008	< 0.000007
Boron [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.003
Calcium [mg/L]	4.37	4.02	2.87	2.83
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	0.000035	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004	< 0.000004
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	0.0002	0.0006	0.0004	0.0003
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	0.089	0.143	0.242	0.168
Lithium [mg/L]	0.0007	0.0005	0.0001	0.0002
Magnesium [mg/L]	0.834	0.147	0.097	1.45
Manganese [mg/L]	0.0111	0.0132	0.00574	0.0112
Molybdenum [mg/L]	< 0.00004	0.00008	0.00007	< 0.00004
Sodium [mg/L]	< 0.01	0.08	0.01	0.03
Nickel [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	< 0.00001	0.00010	0.00002	< 0.00001
Antimony [mg/L]	< 0.0009	0.0014	0.0238	0.0011
Selenium [mg/L]	< 0.00004	0.00007	0.00010	< 0.00004
Tin [mg/L]	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	0.00808	0.00613	0.00435	0.00649
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	0.00020	0.00007	< 0.00005
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000008	0.000037	0.000073	0.000065

Online LIMS

0001855412

Analysis	21:	22:	23:	24:
	OSK-W-17-773_41 Wk#30	OBM-15-564_79 Wk#30	OSK-W-16-743_93 Wk#30	OSK-W-17-812_102 Wk#30
Vanadium [mg/L]	0.00017	0.00013	0.00010	0.00008
Tungsten [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002	0.00004	< 0.00002
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Low Level Hg subcontracted to Flett Research Ltd.

~ : Result below official detection limit for this analyte in this matrix



Patti Stark
*Project Specialist,
Environment, Health & Safety*



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-August-2019

Date Rec. : 24 July 2019
LR Report: CA10335-JUL19
Reference: Wk#31

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#31	11: P3-K Wk#31	14: OBM-16-630_61 Wk#31	16: OSK-W-16-760_6 7 Wk#31	17: OBM-16-580_17 Wk#31
Sample Date & Time							24-Jul-19	24-Jul-19	24-Jul-19	24-Jul-19	24-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	24-Jul-19	12:09					961	948	982	999	1002
pH [no unit]	30-Jul-19	16:35	NA	100%	0%	NA	6.55	7.41	6.72	7.18	6.87
Acidity [mg/L as CaCO3]	30-Jul-19	16:35	2	100%	ND	NA	3	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	30-Jul-19	16:35	< 2	104%	ND	NA	3	10	4	14	10
Conductivity [uS/cm]	30-Jul-19	16:35	2	99%	0%	NA	73	25	20	55	64
Sulphate [mg/L]	31-Jul-19	12:31	< 0.2	95%	1%	89%	25	2.7	3.3	8.2	17

Analysis	20: EAG-14-538_58 Wk#31	22: OBM-15-564_79 Wk#31	24: OSK-W-17-812_ 102 Wk#31
Sample Date & Time	24-Jul-19	24-Jul-19	24-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	943	928	1011
pH [no unit]	6.61	7.28	6.97
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2	8	11
Conductivity [uS/cm]	20	27	27
Sulphate [mg/L]	4.7	2.0	1.8

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10335-JUL19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-August-2019

Date Rec. : 31 July 2019
LR Report: CA10387-JUL19
Reference: Wk# 32

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 32
Sample Date & Time							31-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	01-Aug-19	09:03					991
pH [no unit]	07-Aug-19	17:10	NA	100%	0%	NA	6.76
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Aug-19	17:10	< 2	96%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Aug-19	17:10	< 2	100%	ND	NA	4
Conductivity [uS/cm]	07-Aug-19	17:10	< 2	99%	0%	NA	73
Sulphate [mg/L]	07-Aug-19	13:51	< 0.2	96%	5%	99%	22

Analysis	10: P3-K Wk# 32	11: OBM-16-630_6 1 Wk#32	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk#32	13: OBM-16-580_1 7 Wk# 32	14: EAG-14-538_58 Wk# 32	15: OBM-15-564_7 9 Wk# 32	16: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 32
Sample Date & Time	31-Jul-19	31-Jul-19	31-Jul-19	31-Jul-19	31-Jul-19	31-Jul-19	31-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	994	947	1006	1010	986	959	948
pH [no unit]	7.22	6.79	7.39	7.14	6.75	7.38	7.19
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12	4	13	8	3	9	8
Conductivity [uS/cm]	31	17	55	66	21	26	25
Sulphate [mg/L]	2.6	3.0	7.8	16	4.4	2.1	1.9

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10387-JUL19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

23-August-2019

Date Rec. : 07 August 2019
LR Report: CA10021-AUG19
Reference: Wk# 33

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 33
Sample Date & Time							07-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	07-Aug-19	13:43					883
pH [no unit]	13-Aug-19	08:28	NA	100%	0%	NA	6.77
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Aug-19	10:06	< 2	98%	ND	NA	2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12-Aug-19	10:06	< 2	100%	0%	NA	3
Conductivity [uS/cm]	13-Aug-19	15:07	< 2	100%	1%	NA	39
Sulphate [mg/L]	14-Aug-19	09:03	< 0.2	92%	1%	95%	11

Analysis	10: P3-K Wk# 33	11: OBM-16-630_6 1 Wk# 33	12: OSK-W-16-760_67 Wk# 33	13: OBM-16-580_1 7 Wk# 33	14: EAG-14-538_58 Wk# 33	15: OBM-15-564_7 9 Wk# 33	16: OSK-W-17-812_10 2 Wk# 33	17: Blank
Sample Date & Time	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19	07-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	896	985	990	897	952	985	904	972
pH [no unit]	7.37	6.86	7.55	7.09	6.91	7.81	7.08	---
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	---
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	8	5	14	7	3	8	7	---
Conductivity [uS/cm]	19	19	53	62	21	30	20	---
Sulphate [mg/L]	1.6	3.4	7.5	18	4.7	2.3	1.9	---

NA - Not applicable
ND - Not Detected
Low Level Mercury subcontracted to Flett



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10021-AUG19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-August-2019

Date Rec. : 14 August 2019
LR Report: CA10117-AUG19
Reference: Wk#34

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#34	10: P3-K Wk#34	11: OBM-16-630_61 Wk#34	12: OSK-W-16-760_6 7 Wk#34	13: OBM-16-580_17 Wk#34
Sample Date & Time							14-Aug-19	14-Aug-19	14-Aug-19	14-Aug-19	14-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	15-Aug-19	12:49					888	877	916	961	895
pH [no unit]	19-Aug-19	08:57	NA	100%	1%	NA	6.77	7.08	6.81	7.37	6.99
Acidity [mg/L as CaCO3]	21-Aug-19	07:33	3	102%	6%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19-Aug-19	08:57	< 2	100%	ND	NA	2	6	3	13	6
Conductivity [uS/cm]	19-Aug-19	08:57	< 2	99%	0%	NA	51	20	15	52	66
Sulphate [mg/L]	21-Aug-19	09:35	< 0.2	98%	3%	82%	16	2.7	3.0	8.0	19

Analysis	14: EAG-14-538_58 Wk#34	15: OBM-15-564_79 Wk#34	16: OSK-W-17-812_ 102 Wk#34
Sample Date & Time	14-Aug-19	14-Aug-19	14-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	932	953	911
pH [no unit]	6.54	7.37	7.16
Acidity [mg/L as CaCO3]	2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2	8	8
Conductivity [uS/cm]	18	23	20
Sulphate [mg/L]	4.8	2.1	2.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10117-AUG19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2HO

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-August-2019

Date Rec. : 21 August 2019
LR Report: CA10187-AUG19
Reference: Wk#35

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 16 columns (Analysis, 3: Approval Date, 4: Approval Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-27-U-H Wk#35, 10: P3-K Wk#35, 11: OBM-16-630 _61 Wk#35, 12: OSK-W-16-7 60_67 Wk#35, 13: OBM-16-580 _17 Wk#35, 14: EAG-14-538 _58 Wk#35, 15: OBM-15-564 _79 Wk#35, 16: OSK-W-17-8 12_102 Wk#35) and multiple rows of analytical data.

Online LIMS

0001871986



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10187-AUG19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#35	10: P3-K Wk#35	11: OBM-16-630 _61 Wk#35	12: OSK-W-16-7 60_67 Wk#35	13: OBM-16-580 _17 Wk#35	14: EAG-14-538 _58 Wk#35	15: OBM-15-564 _79 Wk#35	16: OSK-W-17-8 12_102 Wk#35
Beryllium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.000007	< 0.000007	0.000088	0.000079	0.000021	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	7.06	2.80	2.97	12.2	9.79	3.04	4.72	2.36
Cadmium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.000230	0.000010	0.000003	0.000538	0.000003	0.000006	0.000027	0.000003
Cobalt [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.000185	0.000023	0.000022	0.000295	0.000029	0.000032	0.000018	0.000020
Chromium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.0012	0.0012	0.0006	0.0008	0.0015	0.0009	0.0007	0.0006
Iron [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.011	0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.010	0.010	0.007
Potassium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.135	0.139	0.135	0.244	0.176	0.203	0.151	0.152
Lithium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.0003	0.0002	0.0002	0.0008	0.0002	< 0.0001	0.0004	0.0002
Magnesium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	1.74	1.07	0.418	0.155	1.52	0.193	0.168	1.23
Manganese [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.104	0.00786	0.03031	0.03343	0.03495	0.01280	0.01241	0.00805
Molybdenum [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.00017	0.00007	0.00016	0.00010	< 0.00004	< 0.00004	0.00009	< 0.00004
Sodium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.11	< 0.01	< 0.01	0.07	0.02
Nickel [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.0009	< 0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.00004	0.00005	0.00004	0.00016	0.00005	0.00005	0.00022	0.00004
Antimony [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.0010	0.0010	0.0032	0.0090	0.0010	0.0013	0.0018	< 0.0009
Selenium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.00028	0.00013	0.00013	0.00008	0.00053	0.00035	0.00006	< 0.00004
Tin [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	0.00017	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.00983	0.00418	0.00636	0.00904	0.01479	0.01156	0.00767	0.00502
Tellurium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.0001	0.0005	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.00005	0.00007	< 0.00005	0.00007	< 0.00005	0.00006	0.00024	< 0.00005
Thallium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000006	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.000017	0.000082	0.000168	0.000048	0.000008	0.000028	0.000038	0.000039
Vanadium [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.00001	0.00010	0.00002	0.00014	0.00001	0.00008	0.00013	0.00008
Tungsten [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	< 0.00002	0.00003	0.00004	0.00008	0.00005	0.00002	0.00003	< 0.00002
Zinc [mg/L]	26-Aug-19	13:00	---	---	---	---	0.012	< 0.002	< 0.002	0.015	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10187-AUG19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

10-September-2019

Date Rec. : 28 August 2019
LR Report: CA10277-AUG19
Reference: Wk# 36

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 36	10: P3-K Wk# 36	11: OBM-16-630_61 Wk# 36	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk# 36	13: OBM-16-580_ 17 Wk# 36
Sample Date & Time							28-Aug-19	28-Aug-19	28-Aug-19	28-Aug-19	28-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	28-Aug-19	11:22					899	893	962	1000	946
pH [no unit]	05-Sep-19	16:24	NA	100%	0%	NA	6.68	7.14	6.54	7.72	6.75
pH [no unit]	05-Sep-19	16:24	NA	100%	0%	NA	6.68	---	---	7.72	---
Acidity [mg/L as CaCO3]	04-Sep-19	09:20	2	102%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	04-Sep-19	09:20	< 2	97%	0%	NA	2	7	4	13	6
Conductivity [uS/cm]	04-Sep-19	09:20	< 2	98%	ND	NA	47	19	17	50	55
Sulphate [mg/L]	04-Sep-19	12:12	< 0.2	98%	1%	88%	16	2.7	3.5	7.7	16

Analysis	14: EAG-14-538_58 Wk# 36	15: OBM-15-564_79 Wk# 36	16: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 36
Sample Date & Time	28-Aug-19	28-Aug-19	28-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	917	944	896
pH [no unit]	6.39	7.05	7.56
pH [no unit]	---	8.93	7.56
Acidity [mg/L as CaCO3]	3	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2	8	7
Conductivity [uS/cm]	14	21	19
Sulphate [mg/L]	3.9	2.5	2.0



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10277-AUG19

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-September-2019

Date Rec. : 04 September 2019
LR Report: CA10017-SEP19
Reference: Wk# 37

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 37
Sample Date & Time							04-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	06-Sep-19	11:50					891
pH [no unit]	09-Sep-19	14:58	NA	100%	1%	NA	6.69
Acidity [mg/L as CaCO3]	09-Sep-19	14:58	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Sep-19	13:14	< 2	102%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	06-Sep-19	13:14	< 2	100%	1%	NA	46
Sulphate [mg/L]	10-Sep-19	10:44	< 0.2	97%	0%	94%	14

Analysis	10: P3-K Wk# 37	11: OBM-16-630_6 1 Wk# 37	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk# 37	13: OBM-16-580_1 7 Wk# 37	14: EAG-14-538_58 Wk# 37	15: OBM-15-564_7 9 Wk# 37	16: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 37
Sample Date & Time	04-Sep-19	04-Sep-19	04-Sep-19	04-Sep-19	04-Sep-19	04-Sep-19	04-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	892	934	884	905	931	944	932
pH [no unit]	7.19	7.04	7.89	7.21	6.45	7.52	7.53
Acidity [mg/L as CaCO3]	<2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	8	3	11	7	< 2	8	8
Conductivity [uS/cm]	20	14	43	55	20	21	22
Sulphate [mg/L]	2.3	2.1	5.5	15	5.2	1.7	2.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10017-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

18-September-2019

Date Rec. : 11 September 2019

LR Report: CA10043-SEP19

Reference: Wk# 38

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 38	10: P3-K Wk# 38	11: OBM-16-630_61 Wk# 38	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk# 38	13: OBM-16-580_17 Wk# 38
Sample Date & Time							11-Sep-19	11-Sep-19	11-Sep-19	11-Sep-19	11-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	12-Sep-19	13:55					892	887	928	996	942
pH [no unit]	12-Sep-19	13:40	NA	100%	0%	NA	6.43	7.10	6.67	7.27	6.94
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Sep-19	13:40	2	106%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12-Sep-19	13:40	< 2	104%	ND	NA	2	5	3	12	6
Conductivity [uS/cm]	12-Sep-19	13:40	< 2	99%	0%	NA	49	18	14	52	58
Sulphate [mg/L]	17-Sep-19	11:40	< 0.2	102%	NV	NV	17	2.8	3.1	9.6	17

Analysis	14: EAG-14-538_58 Wk# 38	15: OBM-15-564_79 Wk# 38	16: OSK-W-17-812_10 2 Wk# 38
Sample Date & Time	11-Sep-19	11-Sep-19	11-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	951	961	945
pH [no unit]	6.32	7.03	7.23
Acidity [mg/L as CaCO3]	3	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	2	7	8
Conductivity [uS/cm]	17	22	21
Sulphate [mg/L]	4.7	2.2	1.9

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10043-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-September-2019

Date Rec. : 18 September 2019
LR Report: CA10145-SEP19
Reference: Wk# 39

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk# 39
Sample Date & Time							18-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	18-Sep-19	10:37					894
pH [no unit]	24-Sep-19	16:31	NA	100%	1%	NA	6.50
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Sep-19	09:19	2	98%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Sep-19	09:19	< 2	97%	2%	NA	2
Conductivity [uS/cm]	20-Sep-19	09:19	< 2	99%	2%	NA	52
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	10:56	< 0.2	100%	0%	93%	15

Analysis	10: P3-K Wk# 39	11: OBM-16-630_6 1 Wk# 39	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk# 39	13: OBM-16-580_1 7 Wk# 39	14: EAG-14-538_58 Wk# 39	15: OBM-15-564_7 9 Wk# 39	16: OSK-W-17-812_1 02 Wk# 39
Sample Date & Time	18-Sep-19	18-Sep-19	18-Sep-19	18-Sep-19	18-Sep-19	18-Sep-19	18-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	888	970	988	885	981	965	932
pH [no unit]	7.02	6.75	7.52	6.80	6.47	7.11	6.92
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	5	12	7	4	8	9
Conductivity [uS/cm]	19	18	54	61	22	22	23
Sulphate [mg/L]	2.5	3.3	10	17	5.0	2.3	2.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10145-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

08-October-2019

Date Rec. : 25 September 2019
LR Report: CA10270-SEP19
Reference: Wk#40

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#40	10: P3-K Wk#40	11: OBM-16-630_6 1 Wk#40	12: OSK-W-16-760 _67 Wk#40	13: OBM-16-580_1 7 Wk#40	14: EAG-14-538_5 8 Wk#40	15: OBM-15-564_7 9 Wk#40	16: OSK-W-17-812 _102 Wk#40
Sample Date & Time							25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [m	25-Sep-19	15:07					905	897	878	881	904	902	897	904
pH [no unit]	03-Oct-19	13:58	NA	100%	0%	NA	6.37	7.00	7.43	7.28	7.07	6.53	6.93	7.16
Acidity [mg/L as CaCO3]	03-Oct-19	13:58	4	108%	13%	NA	2	< 2	< 2	< 2	< 2	2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-Oct-19	11:04	< 2	106%	ND	NA	4	7	4	12	8	2	8	4
Conductivity [uS/cm]	01-Oct-19	11:04	< 2	96%	ND	NA	46	23	17	44	58	16	21	11
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	01-Oct-19	11:04	< 2	NA	ND	NA	4	7	4	12	8	2	8	4
Carbonate [mg/L as CaCO3]	01-Oct-19	11:04	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	26-Sep-19	08:46	< 0.06	106%	2%	105%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	02-Oct-19	08:44	< 0.2	94%	ND	104%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	02-Oct-19	08:44	< 0.2	96%	0%	100%	15	2.4	3.7	7.4	17	4.5	2.4	1.7
Bromide [mg/L]	30-Sep-19	12:21	< 0.3	98%	ND	99%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	30-Sep-19	12:21	< 0.003	99%	ND	96%	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	30-Sep-19	12:21	< 0.006	100%	1%	107%	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	30-Sep-19	12:21	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg]	27-Sep-19	13:41	< 0.03	99%	ND	90%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.05	0.06	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	27-Sep-19	13:36	< 0.00001	120%	2%	101%	---	---	---	< 0.00001	---	< 0.00001	---	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	04-Oct-19	12:02					18.2	9.1	7.2	18.7	24.0	6.8	8.9	9.7
Silver [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00005	98%	ND	85%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00030	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.001	100%	12%	104%	0.003	0.059	0.034	0.026	0.031	0.024	0.071	0.056
Arsenic [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0002	96%	ND	92%	0.0004	0.0020	0.0016	0.0016	0.0003	0.0020	0.0007	0.0044

Online LIMS

0001918360



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10270-SEP19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#40	10: P3-K Wk#40	11: OBM-16-630_6 1 Wk#40	12: OSK-W-16-760 _67 Wk#40	13: OBM-16-580_1 7 Wk#40	14: EAG-14-538_5 8 Wk#40	15: OBM-15-564_7 9 Wk#40	16: OSK-W-17-812 _102 Wk#40
Barium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00002	90%	3%	94%	0.00037	0.00053	0.00017	0.00058	0.00014	0.00018	0.00016	0.00047
Beryllium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000007	98%	ND	97%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000007	101%	ND	101%	< 0.000007	< 0.000007	0.000067	0.000073	0.000013	0.000015	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	08-Oct-19	14:20	< 0.002	98%	3%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.01	99%	0%	94%	5.14	2.18	2.34	7.36	7.72	2.42	3.34	2.07
Cadmium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000003	97%	2%	101%	0.000170	0.000004	< 0.000003	0.000198	< 0.000003	0.000006	0.000017	0.000006
Cobalt [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000004	96%	11%	93%	0.000136	< 0.000004	0.000004	0.000083	0.000013	0.000020	< 0.000004	0.000017
Chromium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00008	95%	19%	93%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0002	97%	3%	124%	0.0006	0.0003	0.0003	< 0.0002	0.0008	0.0003	0.0003	0.0002
Iron [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.007	99%	ND	NV	0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.009	99%	4%	91%	0.669	0.752	0.866	0.184	0.866	0.132	0.754	0.101
Lithium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0001	97%	3%	93%	0.0003	0.0002	0.0003	0.0003	0.0002	< 0.0001	0.0004	< 0.0001
Magnesium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.001	107%	7%	96%	1.31	0.874	0.343	0.083	1.15	0.196	0.132	1.10
Manganese [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00001	96%	0%	107%	0.0908	0.00784	0.0224	0.0124	0.0236	0.00875	0.00790	0.00720
Molybdenum [mg/L]	08-Oct-19	14:21	< 0.00004	101%	17%	101%	0.00006	0.00014	0.00026	0.00007	0.00023	0.00282	0.00021	0.00019
Sodium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.01	104%	4%	93%	0.24	0.27	0.30	0.04	0.29	< 0.01	0.34	0.08
Nickel [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0001	98%	3%	90%	0.0007	0.0001	0.0001	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.003	98%	ND	NV	0.005	0.006	0.006	< 0.003	0.009	< 0.003	0.007	< 0.003
Lead [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00001	97%	1%	92%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00007	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	< 0.00001
Antimony [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0009	101%	ND	98%	< 0.0009	< 0.0009	0.0016	0.0039	< 0.0009	0.0010	0.0011	< 0.0009
Selenium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00004	106%	20%	101%	0.00023	0.00009	0.00013	0.00010	0.00034	0.00025	0.00005	< 0.00004
Tin [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00006	99%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00002	96%	3%	92%	0.00724	0.00315	0.00503	0.00541	0.0123	0.00877	0.00613	0.00458
Tellurium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0001	97%	ND	NV	< 0.0001	0.0003	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00005	100%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	0.00006	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00011	< 0.00005
Thallium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000005	95%	ND	94%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.0001	98%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.000002	91%	15%	93%	0.000007	0.000015	0.000047	0.000318	0.000008	0.000124	0.000021	0.000032
Vanadium [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00001	96%	ND	93%	< 0.00001	0.00006	0.00001	0.00010	0.00002	0.00008	0.00013	0.00007
Tungsten [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.00002	100%	7%	NV	< 0.00002	< 0.00002	0.00002	0.00007	0.00003	0.00003	< 0.00002	0.00003
Zinc [mg/L]	04-Oct-19	12:02	< 0.002	99%	3%	111%	0.012	0.003	0.004	0.005	0.004	< 0.002	0.003	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Online LIMS

0001918360



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10270-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-October-2019

Date Rec. : 02 October 2019
LR Report: CA10016-OCT19
Reference: Wk#41

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#41
Sample Date & Time							02-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	02-Oct-19	11:29					901
pH [no unit]	08-Oct-19	13:23	NA	100%	0%	NA	6.87
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-Oct-19	13:23	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	09-Oct-19	14:10	< 2	101%	1%	NA	3
Conductivity [uS/cm]	10-Oct-19	15:20	< 2	99%	0%	NA	50
Sulphate [mg/L]	09-Oct-19	11:26	< 0.2	99%	6%	98%	14

Analysis	10: P3-K Wk#41	11: OBM-16-630_6 1 Wk#41	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk#41	13: OBM-16-580_1 7 Wk#41	14: EAG-14-538_58 Wk#41	15: OBM-15-564_7 9 Wk#41	16: OSK-W-17-812_ 102 Wk#41
Sample Date & Time	02-Oct-19	02-Oct-19	02-Oct-19	02-Oct-19	02-Oct-19	02-Oct-19	02-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	892	944	909	907	916	924	1019
pH [no unit]	7.21	6.82	7.67	7.20	6.44	7.23	7.50
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	7	4	10	6	< 2	7	11
Conductivity [uS/cm]	21	18	54	60	21	23	34
Sulphate [mg/L]	2.3	2.9	8.9	13	4.4	2.0	2.1

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10016-OCT19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-October-2019

Date Rec. : 09 October 2019
LR Report: CA10093-OCT19
Reference: Wk #42

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep E-27-U-H	9: Wk #42
Sample Date & Time							09-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	09-Oct-19	10:42					895
pH [no unit]	15-Oct-19	11:56	NA	100%	2%	NA	6.51
Acidity [mg/L as CaCO3]	11-Oct-19	14:37	< 2	94%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	15-Oct-19	11:28	< 2	102%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	15-Oct-19	11:28	3	100%	0%	NA	49
Sulphate [mg/L]	16-Oct-19	16:16	< 0.2	95%	0%	89%	15

Analysis	10: P3-K Wk #42	11: OBM-16-630_6 1 Wk #42	12: OSK-W-16-760_ 67 Wk #42	13: OBM-16-580_1 7 Wk #42	14: EAG-14-538_58 Wk #42	15: OBM-15-564_7 9 Wk #42	16: OSK-W-17-812_ 102 Wk #42
Sample Date & Time	09-Oct-19	09-Oct-19	09-Oct-19	09-Oct-19	09-Oct-19	09-Oct-19	09-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	891	921	949	896	982	919	904
pH [no unit]	7.25	6.74	7.52	7.04	6.91	7.38	7.40
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	3	11	5	4	7	8
Conductivity [uS/cm]	22	19	53	62	25	23	22
Sulphate [mg/L]	2.6	3.2	9.2	15	5.3	2.2	2.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10093-OCT19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 October 2019
LR Report: CA10180-OCT19
Reference: Wk#43

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#43
Sample Date & Time							16-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	21-Oct-19	10:04					892
pH [no unit]	21-Oct-19	15:40	NA	100%	1%	NA	6.69
Acidity [mg/L as CaCO3]	23-Oct-19	15:50	2	98%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	21-Oct-19	06:37	< 2	108%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	21-Oct-19	06:37	3	100%	0%	NA	53
Sulphate [mg/L]	23-Oct-19	15:32	< 0.2	90%	NV	NV	17

Analysis	10: P3-K Wk#43	11: OBM-16-630_6 1 Wk#43	12: OSK-W-16-760_6 7 Wk#43	13: OBM-16-580_1 7 Wk#43	14: EAG-14-538_58 Wk#43	15: OBM-15-564_7 9 Wk#43	16: OSK-W-17-812_102 Wk#43
Sample Date & Time	16-Oct-19	16-Oct-19	16-Oct-19	16-Oct-19	16-Oct-19	16-Oct-19	16-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	889	910	995	1006	975	938	912
pH [no unit]	7.25	6.56	7.57	7.27	6.45	7.58	7.38
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	2	14	11	2	6	9
Conductivity [uS/cm]	22	18	60	68	22	25	23
Sulphate [mg/L]	3.0	3.1	9.7	18	5.0	2.4	2.0

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-October-2019

Date Rec. : 23 October 2019
LR Report: CA10241-OCT19
Reference: Wk#44

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H Wk#44
Sample Date & Time							23-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	23-Oct-19	11:24					895
pH [no unit]	29-Oct-19	15:25	NA	100%	1%	NA	6.82
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Oct-19	15:16	< 2	104%	5%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	24-Oct-19	15:16	< 2	102%	0%	NA	2
Conductivity [uS/cm]	24-Oct-19	15:16	< 2	100%	0%	NA	54
Sulphate [mg/L]	30-Oct-19	10:52	< 0.2	107%	1%	96%	17

Analysis	10: P3-K Wk#44	11: OBM-16-630_6 1 Wk#44	12: OSK-W-16-760_67 Wk#44	13: OBM-16-580_1 7 Wk#44	14: EAG-14-538_58 Wk#44	15: OBM-15-564_7 9 Wk#44	16: OSK-W-17-812_102 Wk#44
Sample Date & Time	23-Oct-19	23-Oct-19	23-Oct-19	23-Oct-19	23-Oct-19	23-Oct-19	23-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	895	927	1011	997	918	943	897
pH [no unit]	7.38	6.92	7.48	7.20	6.38	7.68	7.28
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	6	3	14	8	2	7	8
Conductivity [uS/cm]	22	17	56	65	21	24	24
Sulphate [mg/L]	3.1	3.3	8.3	17	4.8	2.6	2.2

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10241-OCT19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

08-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 30 October 2019
LR Report: CA10371-OCT19
Reference: Wk#45

QC Required in reports**,

Phone: , Fax:

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	14: EAG-14-538_58 Wk#45
Sample Date & Time							30-Oct-19
HumCell Leachate Vol [mL]	31-Oct-19	11:15					982
pH [no unit]	01-Nov-19	10:15	NA	100%	2%	NA	6.97
Acidity [mg/L as CaCO3]	01-Nov-19	10:15	2	100%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-Nov-19	10:15	< 2	97%	ND	NA	3
Conductivity [uS/cm]	01-Nov-19	10:15	4	101%	0%	NA	25
HCO3 [mg/L as CaCO3]	01-Nov-19	10:15	< 2	NA	ND	NA	3
CO3 [mg/L as CaCO3]	01-Nov-19	10:15	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	31-Oct-19	08:37	< 0.06	97%	5%	100%	< 0.06
Cl [mg/L]	05-Nov-19	08:29	< 0.2	97%	ND	117%	< 0.2
SO4 [mg/L]	05-Nov-19	08:29	< 0.2	95%	ND	96%	5.7
Br [mg/L]	05-Nov-19	10:51	< 0.3	98%	ND	98%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	05-Nov-19	10:51	< 0.003	96%	ND	100%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	05-Nov-19	10:51	< 0.006	100%	ND	104%	< 0.006
NO2+NO3 [as N mg/L]	05-Nov-19	10:51	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	05-Nov-19	14:05	< 0.03	106%	ND	84%	< 0.03
Hg [mg/L]	06-Nov-19	09:51	< 0.00001	111%	ND	113%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	05-Nov-19	10:16	< 0.05	96%	2%	113%	8.4
Ag [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00005	100%	ND	89%	< 0.00005
Al [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.001	105%	4%	NV	0.020
As [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0002	100%	ND	95%	0.0018
Ba [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00002	99%	5%	72%	0.00021
Be [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000007	99%	ND	94%	< 0.000007
Bi [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000007	98%	ND	104%	0.000010
B [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.002	96%	ND	NV	0.008
Ca [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.01	96%	2%	113%	2.98
Cd [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000003	100%	ND	91%	0.000004
Co [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000004	98%	14%	97%	0.000009

Online LIMS

0001951526

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	14: EAG-14-538_58 Wk#45
Cr [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00008	103%	9%	NV	< 0.00008
Cu [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0002	99%	2%	98%	0.0002
Fe [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.007	97%	2%	NV	< 0.007
K [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.009	97%	0%	106%	0.155
Li [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0001	99%	4%	84%	< 0.0001
Mg [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.001	102%	2%	78%	0.233
Mn [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00001	98%	4%	94%	0.0148
Mo [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00004	95%	3%	105%	0.00057
Na [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.01	107%	0%	NV	0.04
Ni [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0001	101%	ND	97%	< 0.0001
P [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.003	98%	ND	NV	< 0.003
Pb [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00001	98%	ND	106%	0.00005
Sb [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0009	102%	ND	104%	0.0014
Se [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00004	106%	19%	114%	0.00027
Sn [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00006	100%	ND	NV	0.00008
Sr [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00002	102%	1%	104%	0.0111
Te [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001
Ti [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00005	91%	5%	NV	0.00006
Tl [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000005	97%	0%	92%	< 0.000005
Th [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.0001	91%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.000002	99%	5%	97%	0.000060
V [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00001	102%	2%	107%	0.00008
W [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.00002	103%	ND	NV	0.00005
Zn [mg/L]	05-Nov-19	10:18	< 0.002	105%	ND	118%	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Catharine Arnold
 Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

12-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 06 November 2019
LR Report: CA10017-NOV19
Reference: Wk#46



Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#46
Sample Date & Time							06-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	06-Nov-19	13:09					972
pH [no unit]	08-Nov-19	09:41	NA	99%	0%	NA	6.84
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-Nov-19	13:21	2	102%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Nov-19	09:41	< 2	97%	ND	NA	3
Conductivity [uS/cm]	08-Nov-19	09:41	< 2	101%	1%	NA	21
SO4 [mg/L]	12-Nov-19	10:50	< 0.2	97%	0%	92%	5.9

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

26-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 13 November 2019
LR Report: CA10069-NOV19
Reference: Wk#47



Copy: #2

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report - Revised

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_5 8 Wk#47
Sample Date & Time							13-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	13-Nov-19	12:32					906
pH [no unit]	14-Nov-19	16:06	NA	100%	0%	NA	6.66
Acidity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	16:06	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	16:06	< 2	100%	0%	NA	2
Conductivity [uS/cm]	14-Nov-19	16:06	< 2	102%	0%	NA	18
SO4 [mg/L]	21-Nov-19	09:21	< 0.2	100%	0%	99%	4.8

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

26-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 20 November 2019
LR Report: CA10114-NOV19
Reference: Wk#48



Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP %QC - RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#48
Sample Date & Time							20-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	20-Nov-19	15:30					915
pH [no unit]	25-Nov-19	14:44	NA	100%	0%	NA	6.66
Acidity [mg/L as CaCO3]	25-Nov-19	14:44	2	102%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25-Nov-19	14:44	< 2	97%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	25-Nov-19	14:44	< 2	101%	0%	NA	20
SO4 [mg/L]	26-Nov-19	09:22	< 0.2	100%	4%	101%	5.6

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

17-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 27 November 2019
LR Report: CA10161-NOV19
Reference: Wk#49



Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#49
Sample Date & Time							27-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	27-Nov-19	12:14					885
pH [no unit]	29-Nov-19	10:10	NA	100%	0%	NA	6.83
Acidity [mg/L as CaCO3]	29-Nov-19	10:10	2	104%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	29-Nov-19	10:10	< 2	102%	12%	NA	3
Conductivity [uS/cm]	29-Nov-19	10:10	3	99%	0%	NA	22
SO4 [mg/L]	04-Dec-19	08:58	< 0.2	97%	NV	NV	5.4

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

17-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 04 December 2019

LR Report: CA10017-DEC19

Reference: Wk#50

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP %QC - RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#50
Sample Date & Time							04-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	04-Dec-19	15:26					957
pH [no unit]	06-Dec-19	09:56	NA	100%	1%	NA	6.67
Acidity [mg/L as CaCO3]	06-Dec-19	09:56	< 2	96%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Dec-19	09:56	< 2	102%	0%	NA	2
Conductivity [uS/cm]	06-Dec-19	09:56	3	101%	0%	NA	22
HCO3 [mg/L as CaCO3]	06-Dec-19	09:56	< 2	NA	0%	NA	2
CO3 [mg/L as CaCO3]	06-Dec-19	09:56	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	05-Dec-19	08:58	< 0.06	107%	2%	113%	< 0.06
Cl [mg/L]	10-Dec-19	11:30	< 0.2	101%	ND	104%	< 0.2
SO4 [mg/L]	10-Dec-19	11:30	< 0.2	100%	ND	103%	5.6
Br [mg/L]	11-Dec-19	09:34	< 0.3	95%	ND	97%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	11-Dec-19	09:34	< 0.003	95%	4%	97%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	11-Dec-19	09:34	< 0.006	100%	0%	104%	< 0.006
NO2+NO3 [as N mg/L]	11-Dec-19	09:34	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	06-Dec-19	07:56	< 0.03	101%	ND	NV	< 0.03
Hg [mg/L]	09-Dec-19	09:23	< 0.00001	129%	ND	109%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	10-Dec-19	10:58	< 0.05	99%	2%	119%	8.2
Ag [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00005	101%	ND	91%	< 0.00005
Al [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.001	81%	6%	NV	0.010
As [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0002	101%	14%	102%	0.0019
Ba [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00002	102%	0%	121%	0.00014
Be [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000007	100%	0%	100%	< 0.000007
Bi [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000007	91%	5%	94%	0.000007
B [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.002	102%	1%	NV	< 0.002
Ca [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.01	99%	2%	119%	2.88
Cd [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000003	99%	ND	105%	< 0.000003
Co [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000004	100%	2%	116%	0.000009

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep EAG-14-538_58	9: Wk#50
Cr [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00008	104%	12%	107%	< 0.00008
Cu [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0002	102%	11%	112%	0.0006
Fe [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.007	99%	0%	NV	< 0.007
K [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.009	100%	4%	NV	0.151
Li [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0001	100%	8%	99%	< 0.0001
Mg [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.001	102%	3%	104%	0.236
Mn [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00001	103%	2%	NV	0.0181
Mo [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00004	99%	ND	111%	0.00009
Na [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.01	100%	2%	NV	0.02
Ni [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0001	101%	1%	103%	< 0.0001
P [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.003	96%	ND	NV	< 0.003
Pb [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00001	100%	1%	100%	0.00017
Sb [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0009	105%	ND	108%	0.0010
Se [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00004	104%	ND	111%	0.00033
Sn [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00006	99%	ND	NV	0.00007
Sr [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00002	101%	2%	108%	0.00963
Te [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0001	90%	ND	NV	< 0.0001
Ti [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00005	101%	12%	NV	< 0.00005
Tl [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000005	104%	ND	96%	< 0.000005
Th [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.0001	93%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.000002	98%	3%	113%	0.000066
V [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.00001	103%	2%	115%	0.00005
W [mg/L]	10-Dec-19	10:58	0	101%	ND	NV	< 0.00002
Zn [mg/L]	10-Dec-19	10:58	< 0.002	105%	15%	101%	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Catharine Arnold
 Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

17-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 December 2019
LR Report: CA10041-DEC19
Reference: Wk#51

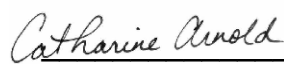
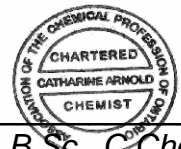
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#51
Sample Date & Time							11-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	11-Dec-19	10:29					934
pH [no unit]	12-Dec-19	15:26	NA	100%	1%	NA	6.57
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Dec-19	15:26	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12-Dec-19	15:26	< 2	102%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	12-Dec-19	15:26	< 2	100%	0%	NA	19
SO4 [mg/L]	17-Dec-19	11:54	< 0.2	99%	6%	94%	4.9

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

24-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 18 December 2019
LR Report: CA10119-DEC19
Reference: Wk#52

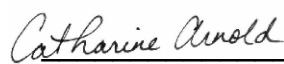
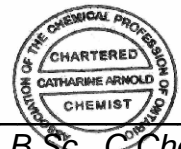
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#52
Sample Date & Time							18-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	18-Dec-19	14:40					914
pH [no unit]	24-Dec-19	09:27	NA	100%	0%	NA	6.38
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Dec-19	09:27	< 2	98%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19-Dec-19	11:27	< 2	97%	ND	NA	< 2
Conductivity [uS/cm]	19-Dec-19	11:27	< 2	101%	0%	NA	17
SO4 [mg/L]	24-Dec-19	09:48	< 0.2	96%	1%	92%	4.8

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

13-January-2020

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 01 January 2020
LR Report: CA10001-JAN20
Reference: Wk#54

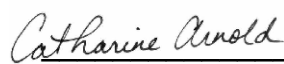
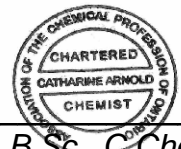
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#54
Sample Date & Time							01-Jan-20
HumCell Leachate Vol [mL]	02-Jan-20	15:09					889
pH [no unit]	06-Jan-20	11:42	NA	100%	0%	NA	6.72
Acidity [mg/L as CaCO3]	06-Jan-20	11:42	2	106%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Jan-20	11:42	< 2	102%	0%	NA	2
Conductivity [uS/cm]	06-Jan-20	11:42	2	100%	0%	NA	18
SO4 [mg/L]	03-Jan-20	10:42	< 0.2	99%	1%	99%	4.2

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

15-January-2020

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 08 January 2020
LR Report: CA10029-JAN20
Reference: Wk#55

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#55
Sample Date & Time							08-Jan-20
HumCell Leachate Vol [mL]	08-Jan-20	13:59					902
pH [no unit]	09-Jan-20	11:27	NA	100%	0%	NA	6.67
Acidity [mg/L as CaCO3]	14-Jan-20	10:44	3	104%	NV	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	09-Jan-20	11:27	< 2	104%	ND	NA	2
Conductivity [uS/cm]	09-Jan-20	11:27	< 2	98%	0%	NA	17
HCO3 [mg/L as CaCO3]	09-Jan-20	11:27	< 2	NA	ND	NA	2
CO3 [mg/L as CaCO3]	09-Jan-20	11:27	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	09-Jan-20	11:44	< 0.06	106%	ND	104%	< 0.06
Cl [mg/L]	14-Jan-20	08:36	< 0.2	93%	3%	103%	< 0.2
SO4 [mg/L]	14-Jan-20	08:36	< 0.2	96%	1%	93%	4.7
Br [mg/L]	11-Jan-20	13:27	< 0.3	101%	ND	97%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	11-Jan-20	13:27	< 0.003	98%	ND	94%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	11-Jan-20	13:27	< 0.006	98%	0%	105%	< 0.006
NO2+NO3 [as N mg/L]	11-Jan-20	13:27	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	10-Jan-20	08:08	< 0.03	94%	ND	NV	< 0.03
Hg [mg/L]	09-Jan-20	09:29	< 0.00001	107%	ND	124%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	09-Jan-20	14:32	< 0.05	100%	3%	103%	6.8
Ag [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.00005	102%	ND	96%	< 0.00005
Al [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.001	108%	4%	89%	0.010
As [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.0002	100%	2%	97%	0.0017
Ba [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.00002	106%	4%	107%	0.00019
Be [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.000007	100%	ND	103%	< 0.000007
Bi [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.000007	100%	ND	100%	< 0.000007
B [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.002	96%	ND	NV	< 0.002
Ca [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.01	100%	3%	103%	2.38
Cd [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.000003	103%	ND	102%	0.000006
Co [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.000004	104%	13%	97%	0.000015

Online LIMS

0002011744

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-14-538_58 Wk#55
Cr [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.00008	101%	ND	89%	< 0.00008
Cu [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.0002	103%	4%	99%	0.0011
Fe [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.007	99%	0%	100%	< 0.007
K [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.009	100%	4%	105%	0.164
Li [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.0001	101%	ND	106%	< 0.0001
Mg [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.001	97%	0%	96%	0.207
Mn [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.00001	103%	0%	75%	0.0156
Mo [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.00004	101%	2%	106%	0.00009
Na [mg/L]	09-Jan-20	14:32	< 0.01	107%	0%	94%	0.07
Ni [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.0001	103%	ND	97%	< 0.0001
P [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.003	97%	ND	NV	< 0.003
Pb [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00001	101%	ND	102%	< 0.00001
Sb [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.0009	99%	ND	99%	< 0.0009
Se [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00004	102%	ND	100%	0.00022
Sn [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00006	100%	4%	NV	0.00007
Sr [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00002	101%	1%	100%	0.00745
Te [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.0001	NV	ND	98%	< 0.0001
Ti [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00005	99%	ND	NV	0.00008
Tl [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.000005	101%	ND	99%	< 0.000005
Th [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.0001	94%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.000002	99%	1%	101%	0.000020
V [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00001	102%	11%	102%	0.00004
W [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.00002	103%	ND	NV	0.00005
Zn [mg/L]	09-Jan-20	14:33	< 0.002	103%	ND	112%	0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Catharine Arnold
 Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

11-January-2019

Date Rec. : 18 December 2018

LR Report: CA11028-DEC18

Reference: Wk#0

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#0	10: Tails CND 2 Wk#0	11: Tails CND 3 Wk#0
Sample Date & Time							18-Dec-18	18-Dec-18	18-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	19-Dec-18	13:23					882	874	833
pH [no unit]	19-Dec-18	12:58	NA	101%	1%	NA	7.87	7.87	7.78
Acidity [mg/L as CaCO3]	19-Dec-18	12:58	2	120%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19-Dec-18	12:58	< 2	106%	0%	NA	27	29	33
Conductivity [uS/cm]	19-Dec-18	12:58	< 2	99%	0%	NA	346	379	361
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	19-Dec-18	12:58	< 2	NA	0%	NA	27	29	33
Carbonate [mg/L as CaCO3]	19-Dec-18	12:58	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	02-Jan-19	10:07	< 0.06	97%	ND	100%	0.07	0.16	0.14
Chloride [mg/L]	27-Dec-18	11:58	< 0.2	94%	8%	98%	0.5	1.0	0.5
Sulphate [mg/L]	24-Dec-18	13:23	< 0.2	97%	1%	100%	130	140	130
Bromide [mg/L]	24-Dec-18	13:24	< 0.3	102%	ND	103%	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	24-Dec-18	13:24	< 0.03	99%	ND	102%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	24-Dec-18	13:24	< 0.06	102%	ND	104%	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	20-Dec-18	12:26	< 0.03	94%	ND	NV	< 0.03	0.06	0.08
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	21-Dec-18	10:33	< 0.1	99%	ND	97%	0.3	0.9	0.5
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	21-Dec-18	14:12	< 10	97%	3%	99%	< 10	< 10	< 10

Online LIMS

0001629616



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11028-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#0	10: Tails CND 2 Wk#0	11: Tails CND 3 Wk#0
Cyanide (total) [mg/L]	20-Dec-18	13:47	< 0.01	95%	ND	92%	0.02	0.03	0.04
Cyanide (free) [mg/L]	21-Dec-18	12:12	< 0.005	94%	6%	110%	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	21-Dec-18	12:12	< 0.01	94%	6%	110%	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	19-Dec-18	16:37	< 0.1	103%	1%	83%	< 1	< 1	< 1
Thiocyanate [mg/L]	02-Jan-19	15:19	< 0.2	101%	3%	109%	1.6	< 0.2	< 0.2
Mercury [mg/L]	20-Dec-18	11:14	< 0.00001	120%	ND	104%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	21-Dec-18	15:30	< 0.05	105%	1%	102%	136	143	144
Silver [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00005	102%	ND	95%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.001	99%	2%	112%	0.018	0.023	0.028
Arsenic [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0002	103%	3%	103%	0.0011	0.0010	0.0006
Barium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00002	102%	6%	NV	0.00448	0.00520	0.00397
Beryllium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000007	99%	ND	100%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000007	98%	5%	106%	0.000046	0.000044	0.000036
Boron [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.002	98%	6%	NV	0.007	0.005	0.004
Calcium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.01	105%	1%	102%	46.0	49.0	50.7
Cadmium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000003	100%	18%	96%	0.000045	0.000052	0.000017
Cobalt [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000004	101%	11%	94%	0.00131	0.00179	0.00206
Chromium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00003	101%	3%	95%	0.00018	0.00005	0.00003
Copper [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00002	99%	1%	NV	0.00299	0.00273	0.00167
Iron [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.007	103%	8%	NV	0.024	0.024	0.030
Potassium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.003	110%	0%	NV	3.85	6.30	5.04
Lithium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0001	97%	0%	122%	0.0021	0.0031	0.0036
Magnesium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.001	105%	1%	NV	5.26	4.94	4.09
Manganese [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00001	103%	1%	NV	0.0436	0.0412	0.0273
Molybdenum [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00001	103%	ND	92%	0.00135	0.00253	0.00211
Sodium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.01	103%	0%	NV	6.86	10.3	6.12
Nickel [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0001	99%	0%	89%	0.0005	0.0005	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.003	102%	0%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00001	103%	3%	91%	0.00011	0.00013	0.00010

Online LIMS

0001629616



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11028-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#0	10: Tails CND 2 Wk#0	11: Tails CND 3 Wk#0
Antimony [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0002	101%	ND	110%	0.0018	0.0023	0.0013
Selenium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00004	102%	8%	92%	0.00059	0.00070	0.00028
Tin [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00001	96%	6%	NV	0.00028	0.00057	0.00012
Strontium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00002	103%	0%	NV	0.0614	0.0754	0.0744
Tellurium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0001	100%	ND	91%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00005	100%	13%	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000005	103%	ND	100%	0.000007	0.000009	0.000009
Thorium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.0001	107%	ND	NV	0.0002	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.000002	102%	8%	97%	0.000040	0.000071	0.000074
Vanadium [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00001	101%	ND	95%	0.00003	0.00002	0.00002
Tungsten [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.00002	102%	ND	NV	0.00008	0.00007	0.00005
Zinc [mg/L]	21-Dec-18	15:30	< 0.002	101%	0%	NV	0.002	0.002	< 0.002

Analysis	12: Tails CND 4 Wk#0	13: Tails CND 5 Wk#0	14: Tails CND 6 Wk#0
Sample Date & Time	18-Dec-18	18-Dec-18	18-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	842	878	776
pH [no unit]	7.94	7.88	7.81
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	29	26	30
Conductivity [uS/cm]	317	333	178
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	29	26	30
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	< 0.06	0.07	< 0.06
Chloride [mg/L]	0.9	0.9	0.3
Sulphate [mg/L]	110	120	50
Bromide [mg/L]	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11028-DEC18

Analysis	12: Tails CND 4 Wk#0	13: Tails CND 5 Wk#0	14: Tails CND 6 Wk#0
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	0.07	0.11
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	0.3	0.3	0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	< 10	< 10	< 10
Cyanide (total) [mg/L]	0.05	0.07	0.03
Cyanide (free) [mg/L]	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	< 1	< 1	< 1
Thiocyanate [mg/L]	4.5	3.9	2.1
Mercury [mg/L]	< 0.00001	0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	112	118	54.9
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.024	0.032	0.048
Arsenic [mg/L]	0.0018	0.0011	0.0010
Barium [mg/L]	0.00284	0.00224	0.00064
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000032	0.000034	0.000048
Boron [mg/L]	0.004	0.005	0.002
Calcium [mg/L]	37.9	40.8	21.1
Cadmium [mg/L]	0.000021	0.000004	0.000005
Cobalt [mg/L]	0.00224	0.00230	0.000557
Chromium [mg/L]	0.00014	0.00006	0.00010
Copper [mg/L]	0.00161	0.00124	0.00159
Iron [mg/L]	0.038	0.041	0.022
Potassium [mg/L]	4.25	4.90	2.44
Lithium [mg/L]	0.0014	0.0014	0.0006
Magnesium [mg/L]	4.16	3.99	0.550
Manganese [mg/L]	0.0224	0.0171	0.00577
Molybdenum [mg/L]	0.00149	0.00197	0.00096

Analysis	12: Tails CND 4 Wk#0	13: Tails CND 5 Wk#0	14: Tails CND 6 Wk#0
Sodium [mg/L]	9.42	11.5	3.53
Nickel [mg/L]	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00009	0.00014	0.00038
Antimony [mg/L]	0.0031	0.0065	0.0048
Selenium [mg/L]	0.00057	0.00086	0.00055
Tin [mg/L]	0.00059	0.00012	0.00026
Strontium [mg/L]	0.0700	0.0942	0.0277
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005	0.00009
Thallium [mg/L]	< 0.000005	0.000009	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000054	0.000046	0.000031
Vanadium [mg/L]	0.00002	0.00003	0.00002
Tungsten [mg/L]	0.00007	0.00005	0.00004
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CAQC-16159-001

11-January-2019

Date Rec. : 24 December 2018

LR Report: CA11046-DEC18

Reference: Wk#1

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#1	10: Tails CND 2 Wk#1	11: Tails CND 3 Wk#1	12: Tails CND 4 Wk#1
Sample Date & Time							24-Dec-18	24-Dec-18	24-Dec-18	24-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	24-Dec-18	13:49					793	803	525	545
pH [no unit]	28-Dec-18	10:05	NA	101%	0%	NA	8.32	8.16	7.67	7.72
Acidity [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	10:05	< 2	110%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	10:05	< 2	109%	6%	NA	14	14	27	30
Conductivity [uS/cm]	28-Dec-18	10:05	< 2	97%	2%	NA	537	480	1270	1280
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	10:05	< 2	NA	6%	NA	14	14	27	30
Carbonate [mg/L as CaCO3]	28-Dec-18	10:05	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	27-Dec-18	11:30	< 0.06	96%	ND	103%	0.09	0.16	0.39	0.14
Chloride [mg/L]	03-Jan-19	08:49	< 0.2	92%	0%	107%	0.6	0.8	1.7	3.0
Sulphate [mg/L]	03-Jan-19	14:46	< 0.2	94%	1%	94%	240	210	780	770
Bromide [mg/L]	27-Dec-18	11:58	< 0.3	105%	ND	101%	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	27-Dec-18	11:58	< 0.03	97%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	27-Dec-18	11:58	< 0.06	97%	ND	101%	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	28-Dec-18	14:13	< 0.03	104%	4%	83%	0.08	0.07	0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	28-Dec-18	11:01	< 0.1	98%	6%	99%	0.7	0.4	1.3	4.6
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	28-Dec-18	11:35	< 10	100%	ND	87%	< 10	< 10	< 10	**
Thiosulphate [mg/L]	07-Jan-19	09:09	< 0.2	96%	ND	104%	---	---	---	< 2

Online LIMS

0001629649



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11046-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#1	10: Tails CND 2 Wk#1	11: Tails CND 3 Wk#1	12: Tails CND 4 Wk#1
Cyanide (total) [mg/L]	27-Dec-18	14:25	< 0.01	91%	3%	103%	< 0.01	< 0.01	0.02	0.05
Cyanide (free) [mg/L]	28-Dec-18	15:09	< 0.005	103%	6%	ND	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.008
Cyanide (WAD) [mg/L]	28-Dec-18	15:09	< 0.01	91%	3%	ND	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	03-Jan-19	09:02	< 0.1	109%	5%	92%	< 1	< 1	< 1	7.7
Thiocyanate [mg/L]	03-Jan-19	15:10	< 0.2	100%	6%	117%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	1.4
Mercury [mg/L]	28-Dec-18	09:49	< 0.00001	114%	ND	113%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	03-Jan-19	15:24	---	---	---	---	266	235	816	751
Silver [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.00005	104%	ND	95%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.001	105%	3%	NV	0.016	0.020	0.014	0.027
Arsenic [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.0002	106%	4%	NV	0.0006	0.0006	0.0006	0.0011
Barium [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.00002	104%	3%	NV	0.00567	0.00578	0.0258	0.0238
Beryllium [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.000007	100%	10%	94%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.000007	102%	ND	127%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.002	103%	7%	NV	0.003	0.003	0.012	0.012
Calcium [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.01	106%	6%	NV	82.8	76.8	281	247
Cadmium [mg/L]	03-Jan-19	15:24	< 0.000003	103%	ND	96%	0.000049	0.000047	0.000163	0.000118
Cobalt [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.000004	106%	6%	NV	0.000450	0.000466	0.00375	0.00475
Chromium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00003	106%	ND	NV	0.00003	< 0.00003	0.00005	0.00009
Copper [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00002	105%	ND	72%	0.00114	0.00112	0.00190	0.00171
Iron [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.007	106%	7%	NV	< 0.007	< 0.007	0.007	0.015
Potassium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.003	105%	4%	NV	3.97	4.83	13.5	12.7
Lithium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.0001	99%	6%	92%	0.0018	0.0023	0.0099	0.0037
Magnesium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.001	109%	2%	76%	14.3	10.6	27.9	32.8
Manganese [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00001	108%	8%	NV	0.0687	0.0612	0.294	0.226
Molybdenum [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00001	99%	10%	94%	0.00231	0.00189	0.00455	0.00343
Sodium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.01	106%	4%	106%	8.23	9.35	20.4	32.7
Nickel [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.0001	107%	6%	75%	0.0010	0.0008	0.0021	0.0018
Phosphorus [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.003	107%	10%	NV	< 0.003	0.005	0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00001	103%	ND	93%	0.00004	0.00007	0.00009	0.00011
Antimony [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.0002	101%	9%	NV	0.0010	0.0012	0.0023	0.0060
Selenium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00004	97%	11%	94%	0.00147	0.00091	0.00147	0.00305
Tin [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00001	102%	ND	NV	0.00014	0.00025	0.00019	0.00045
Strontium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00002	105%	3%	NV	0.0964	0.0986	0.405	0.452

OnLine LIMS

0001629649



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

LR Report : CA11046-DEC18

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#1	10: Tails CND 2 Wk#1	11: Tails CND 3 Wk#1	12: Tails CND 4 Wk#1
Tellurium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.0001	102%	ND	99%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00005	101%	7%	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.000005	102%	ND	96%	< 0.000005	< 0.000005	0.000010	0.000020
Thorium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.0001	101%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.000002	102%	3%	97%	0.000101	0.000054	0.000344	0.000179
Vanadium [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00001	105%	1%	101%	0.00002	0.00001	0.00002	0.00001
Tungsten [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.00002	102%	8%	NV	0.00006	0.00003	0.00003	0.00003
Zinc [mg/L]	03-Jan-19	15:25	< 0.002	106%	ND	96%	< 0.002	< 0.002	0.007	0.003

Analysis	13: Tails CND 5 Wk#1	14: Tails CND 6 Wk#1
Sample Date & Time	24-Dec-18	24-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	670	698
pH [no unit]	8.29	8.18
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	26	17
Conductivity [uS/cm]	448	300
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	26	17
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	0.08	0.06
Chloride [mg/L]	1.1	0.5
Sulphate [mg/L]	180	120
Bromide [mg/L]	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	0.10	0.11
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	1.0	0.6
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	< 10	< 10
Thiosulphate [mg/L]	---	---
Cyanide (total) [mg/L]	0.02	< 0.01
Cyanide (free) [mg/L]	< 0.005	< 0.005



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CAQC-16159-001

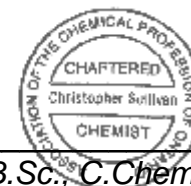
LR Report : CA11046-DEC18

Analysis	13: Tails CND 5 Wk#1	14: Tails CND 6 Wk#1
Cyanide (WAD) [mg/L]	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	1.3	< 1
Thiocyanate [mg/L]	0.2	1.4
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	199	129
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.021	0.028
Arsenic [mg/L]	0.0007	0.0005
Barium [mg/L]	0.00343	0.00138
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	0.000009
Boron [mg/L]	0.004	0.003
Calcium [mg/L]	64.9	49.2
Cadmium [mg/L]	0.000010	0.000013
Cobalt [mg/L]	0.000909	0.000289
Chromium [mg/L]	0.00006	0.00004
Copper [mg/L]	0.00095	0.00104
Iron [mg/L]	0.008	< 0.007
Potassium [mg/L]	4.67	2.99
Lithium [mg/L]	0.0012	0.0007
Magnesium [mg/L]	8.98	1.58
Manganese [mg/L]	0.0398	0.0192
Molybdenum [mg/L]	0.00185	0.00102
Sodium [mg/L]	10.5	6.21
Nickel [mg/L]	0.0004	0.0004
Phosphorus [mg/L]	0.003	0.003
Lead [mg/L]	0.00009	0.00007
Antimony [mg/L]	0.0051	0.0043
Selenium [mg/L]	0.00123	0.00062
Tin [mg/L]	0.00013	0.00016
Strontium [mg/L]	0.138	0.0678
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005

Analysis	13:	14:
	Tails CND 5 Wk#1	Tails CND 6 Wk#1
Thallium [mg/L]	0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000057	0.000018
Vanadium [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist
Environmental Services, Analytical



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

24-January-2019

Date Rec. : 31 December 2018

LR Report: CA11003-JAN19

Reference: Wk#2

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#2	10: Tails CND 2 Wk#2	11: Tails CND 3 Wk#2	12: Tails CND 4 Wk#2	13: Tails CND 5 Wk#2	14: Tails CND 6 Wk#2
Sample Date & Time							31-Dec-18	31-Dec-18	31-Dec-18	31-Dec-18	31-Dec-18	31-Dec-18
Hum Cell Leachate Volume [mL]	09-Jan-19	17:09					378	425	636	980	327	377
pH [no unit]	02-Jan-19	16:07	NA	101%	0%	NA	7.52	6.58	7.52	7.90	7.66	7.62
Acidity [mg/L as CaCO3]	02-Jan-19	16:07	< 2	98%	NV	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	02-Jan-19	16:07	< 2	102%	1%	NA	27	9	25	18	30	20
Conductivity [uS/cm]	02-Jan-19	16:07	< 2	94%	0%	NA	1680	753	912	259	1150	1050
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	02-Jan-19	16:07	< 2	NA	2%	NA	27	9	25	18	30	20
Carbonate [mg/L as CaCO3]	02-Jan-19	16:07	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	02-Jan-19	09:58	< 0.06	92%	1%	89%	0.27	0.16	0.20	< 0.06	0.13	0.15
Chloride [mg/L]	08-Jan-19	16:26	< 0.2	95%	ND	101%	1.6	0.5	0.5	< 0.2	1.0	1.3
Sulphate [mg/L]	08-Jan-19	16:26	< 0.2	96%	NV	NV	1100	520	570	90	700	700
Bromide [mg/L]	04-Jan-19	12:33	< 0.3	95%	ND	100%	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Nitrite (as N) [mg/L]	04-Jan-19	12:33	< 0.03	93%	ND	96%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrate (as N) [mg/L]	04-Jan-19	12:33	< 0.06	97%	ND	101%	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6	< 0.6
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	03-Jan-19	13:04	< 0.03	95%	ND	81%	0.05	0.04	0.06	0.07	0.05	0.06
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	02-Jan-19	14:21	< 0.1	96%	0%	NV	0.7	0.1	0.3	0.3	0.9	1.2
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	03-Jan-19	13:33	< 10	101%	ND	97%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanide (total) [mg/L]	02-Jan-19	12:30	< 0.01	91%	ND	78%	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.02	< 0.01
Cyanide (free) [mg/L]	03-Jan-19	13:06	< 0.005	94%	ND	87%	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	03-Jan-19	13:06	< 0.01	94%	ND	87%	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanate [mg/L]	03-Jan-19	09:01	< 0.1	109%	5%	92%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

OnLine LIMS

0001640856



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11003-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#2	10: Tails CND 2 Wk#2	11: Tails CND 3 Wk#2	12: Tails CND 4 Wk#2	13: Tails CND 5 Wk#2	14: Tails CND 6 Wk#2
Thiocyanate [mg/L]	03-Jan-19	15:06	< 0.2	100%	6%	117%	0.4	0.6	< 0.2	< 0.2	1.0	0.4
Mercury [mg/L]	04-Jan-19	08:48	< 0.00001	95%	ND	116%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	04-Jan-19	16:16	---	---	---	---	1280	431	559	115	756	654
Silver [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00005	100%	ND	102%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.001	104%	4%	NV	0.009	0.008	0.009	0.003	0.013	0.015
Arsenic [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0002	102%	3%	106%	0.0008	0.0004	0.0004	0.0003	0.0006	0.0006
Barium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00002	105%	8%	NV	0.0267	0.00937	0.0148	0.00254	0.0133	0.00987
Beryllium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000007	102%	15%	101%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000007	109%	ND	NV	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.002	98%	4%	NV	0.011	0.004	0.007	0.003	0.011	0.012
Calcium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.01	105%	1%	NV	364	142	192	39.3	240	249
Cadmium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000003	100%	3%	100%	0.000519	0.000142	0.000137	0.000068	0.000038	0.000065
Cobalt [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000004	100%	4%	102%	0.00308	0.000529	0.00133	0.000269	0.00174	0.000717
Chromium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00003	100%	2%	105%	0.00007	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00008	0.00011
Copper [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00002	101%	3%	97%	0.00211	0.00096	0.00059	0.00160	0.00188	0.00207
Iron [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.007	103%	4%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.003	101%	2%	116%	11.9	4.92	7.21	2.10	9.14	10.6
Lithium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0001	101%	9%	103%	0.0097	0.0037	0.0076	0.0009	0.0038	0.0031
Magnesium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.001	101%	1%	117%	89.9	18.7	19.2	4.09	38.4	7.71
Manganese [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00001	103%	4%	NV	0.479	0.115	0.226	0.0654	0.151	0.118
Molybdenum [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00001	101%	7%	109%	0.00141	0.00067	0.00119	0.00039	0.00168	0.00308
Sodium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.01	96%	3%	82%	20.3	5.82	6.92	2.81	15.8	16.8
Nickel [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0001	102%	6%	101%	0.0056	0.0011	0.0016	0.0008	0.0018	0.0021
Phosphorus [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.003	102%	3%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00001	104%	8%	106%	0.00030	0.00005	0.00005	0.00004	0.00006	0.00013
Antimony [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0002	110%	24%	NV	0.0022	0.0011	0.0012	0.0015	0.0064	0.0094
Selenium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00004	100%	ND	112%	0.0106	0.00173	0.00093	0.00026	0.00565	0.00245
Tin [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00001	98%	18%	NV	0.00047	0.00012	0.00007	0.00008	0.00016	0.00013
Strontium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00002	103%	4%	NV	0.399	0.163	0.227	0.0575	0.438	0.326
Tellurium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0001	101%	ND	90%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00005	99%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	0.00016	< 0.00005	< 0.00005	0.00006
Thallium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000005	102%	ND	105%	0.000023	0.000005	0.000010	< 0.000005	0.000020	0.000019
Thorium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.0001	110%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.000002	105%	2%	110%	0.000124	0.000049	0.000160	0.000017	0.000081	0.000212
Vanadium [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00001	100%	2%	109%	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.00002	100%	ND	NV	0.00003	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	0.00007
Zinc [mg/L]	04-Jan-19	16:16	< 0.002	101%	7%	NV	0.021	0.008	0.005	0.004	0.002	0.003

Online LIMS

0001640856



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11003-JAN19

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

24-January-2019

Date Rec. : 08 January 2019
LR Report: CA11004-JAN19
Reference: Wk#3

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#3	10: Tails CND 2 Wk#3	11: Tails CND 3 Wk#3	12: Tails CND 4 Wk#3	13: Tails CND 5 Wk#3	14: Tails CND 6 Wk#3
Sample Date & Time							08-Jan-19	08-Jan-19	08-Jan-19	08-Jan-19	08-Jan-19	08-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-Jan-19	12:52					1048	1031	1023	800	945	956
pH [no unit]	09-Jan-19	13:03	NA	100%	0%	NA	6.97	6.91	6.88	6.90	7.05	7.06
Acidity [mg/L as CaCO3]	09-Jan-19	13:03	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	09-Jan-19	13:03	< 2	108%	0%	NA	24	29	18	15	22	13
Conductivity [uS/cm]	09-Jan-19	13:03	< 2	99%	0%	NA	682	848	481	944	569	404
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	09-Jan-19	13:03	< 2	NA	0%	NA	24	29	18	15	22	13
Carbonate [mg/L as CaCO3]	09-Jan-19	13:03	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	10-Jan-19	11:55	< 0.06	90%	ND	88%	0.08	0.16	0.12	0.09	0.06	0.06
Chloride [mg/L]	11-Jan-19	15:43	< 0.2	95%	7%	97%	0.3	0.6	< 0.2	0.7	0.4	0.2
Sulphate [mg/L]	09-Jan-19	14:51	< 0.2	96%	2%	97%	310	400	210	530	250	180
Bromide [mg/L]	09-Jan-19	15:00	< 0.3	97%	ND	96%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	09-Jan-19	15:00	< 0.03	93%	ND	96%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	09-Jan-19	15:00	< 0.06	98%	ND	103%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	08-Jan-19	16:49	< 0.03	94%	6%	79%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.03	0.05	0.05
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	09-Jan-19	13:44	< 0.1	97%	0%	99%	0.2	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	11-Jan-19	13:47	< 10	106%	ND	123%	**	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Thiosulphate [mg/L]	11-Jan-19	12:32	< 0.2	96%	ND	102%	< 0.2	---	---	---	---	---
Cyanide (total) [mg/L]	10-Jan-19	10:50	< 0.01	100%	ND	NV	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanide (free) [mg/L]	09-Jan-19	13:14	< 0.005	105%	ND	94%	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	09-Jan-19	13:14	< 0.01	105%	ND	94%	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

OnLine LIMS

0001640860



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11004-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#3	10: Tails CND 2 Wk#3	11: Tails CND 3 Wk#3	12: Tails CND 4 Wk#3	13: Tails CND 5 Wk#3	14: Tails CND 6 Wk#3
Cyanate [mg/L]	11-Jan-19	15:38	< 0.1	110%	0%	104%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Thiocyanate [mg/L]	10-Jan-19	09:47	< 0.2	98%	3%	92%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Mercury [mg/L]	10-Jan-19	08:34	< 0.00001	108%	ND	118%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	11-Jan-19	13:53					331	410	219	532	338	188
Silver [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00005	99%	11%	74%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.001	101%	4%	NV	0.002	0.003	0.002	0.013	0.009	0.012
Arsenic [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0002	100%	1%	NV	0.0035	0.0022	0.0015	0.0018	0.0006	0.0004
Barium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00002	99%	4%	109%	0.00754	0.0135	0.00672	0.0108	0.00475	0.00217
Beryllium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000007	99%	ND	91%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000007	91%	ND	85%	< 0.000007	0.000020	< 0.000007	< 0.000007	0.000099	< 0.000007
Boron [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.002	97%	4%	NV	0.015	0.013	0.010	0.010	0.004	0.003
Calcium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.01	101%	ND	NV	105	134	75.4	175	115	72.9
Cadmium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000003	98%	10%	96%	0.000392	0.000423	0.000183	0.000104	0.000026	0.000027
Cobalt [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000004	96%	1%	96%	0.001048	0.001196	0.000619	0.000966	0.000471	0.000106
Chromium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00003	98%	1%	NV	0.00006	0.00006	0.00003	0.00006	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00002	97%	2%	NV	0.00992	0.00752	0.00532	0.00396	0.00119	0.00087
Iron [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.007	99%	11%	NV	0.074	0.038	0.019	0.020	0.046	< 0.007
Potassium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.003	101%	3%	NV	3.38	7.29	3.26	4.96	3.93	2.71
Lithium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0001	98%	1%	82%	0.0033	0.0056	0.0043	0.0028	0.0015	0.0009
Magnesium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.001	104%	2%	71%	16.5	18.2	7.46	23.5	12.1	1.55
Manganese [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00001	99%	1%	NV	0.302	0.380	0.182	0.182	0.141	0.0561
Molybdenum [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00001	103%	2%	NV	0.00022	0.00041	0.00037	0.00071	0.00073	0.00054
Sodium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.01	107%	ND	NV	4.50	6.56	2.60	7.84	5.88	3.40
Nickel [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0001	97%	1%	NV	0.0029	0.0031	0.0014	0.0009	0.0012	0.0004
Phosphorus [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.003	101%	10%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00001	98%	0%	89%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00018	< 0.00001
Antimony [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0002	105%	4%	NV	0.0011	0.0011	0.0006	0.0025	0.0024	0.0031
Selenium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00004	102%	5%	NV	0.00184	0.00140	0.00045	0.00193	0.00145	0.00055
Tin [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00001	102%	7%	NV	0.00015	0.00007	0.00005	0.00023	0.00009	0.00026
Strontium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00002	100%	1%	NV	0.108	0.156	0.105	0.242	0.194	0.0973
Tellurium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0001	100%	ND	77%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00005	103%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000005	98%	5%	84%	0.000007	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000017	0.000005
Thorium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.0001	107%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.000002	90%	3%	NV	0.000181	0.000142	0.000077	0.000062	0.000041	0.000031
Vanadium [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00001	96%	2%	93%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00002
Tungsten [mg/L]	11-Jan-19	13:53	< 0.00002	103%	2%	NV	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	0.00003

Online LIMS

0001640860



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11004-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#3	10: Tails CND 2 Wk#3	11: Tails CND 3 Wk#3	12: Tails CND 4 Wk#3	13: Tails CND 5 Wk#3	14: Tails CND 6 Wk#3
Zinc [mg/L]	15-Jan-19	14:20	< 0.002	100%	1%	76%	0.019	0.021	0.009	0.004	0.005	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

**Unable to perform thiosalts titration for this sample due to a sample matrix interference. Analyzed thiosulphate as an alternative.

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

24-January-2019

Date Rec. : 15 January 2019

LR Report: CA11009-JAN19

Reference: Wk#4

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Approval Date	4: Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#4	10: Tails CND 2 Wk#4	11: Tails CND 3 Wk#4	12: Tails CND 4 Wk#4	13: Tails CND 5 Wk#4	14: Tails CND 6 Wk#4
Sample Date & Time							15-Jan-19	15-Jan-19	15-Jan-19	15-Jan-19	15-Jan-19	15-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	16-Jan-19	08:56					802	950	940	918	764	784
pH [no unit]	18-Jan-19	08:42	NA	100%	0%	NA	6.57	6.69	6.66	7.22	6.99	6.75
Acidity [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	08:42	< 2	98%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	08:42	< 2	102%	ND	NA	14	7	6	58	14	9
Conductivity [uS/cm]	18-Jan-19	08:42	< 2	99%	0%	NA	376	299	302	1910	525	433
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	08:42	< 2	NA	ND	NA	14	7	6	58	14	9
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jan-19	08:42	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	16-Jan-19	13:51	< 0.06	98%	ND	99%	0.08	0.09	0.09	0.19	0.06	0.07
Chloride [mg/L]	17-Jan-19	17:00	< 0.2	94%	7%	104%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	1.3	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	22-Jan-19	14:08	< 0.2	98%	2%	103%	150	120	120	1100	220	190
Bromide [mg/L]	17-Jan-19	17:01	< 0.3	91%	ND	103%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	17-Jan-19	17:01	< 0.03	91%	ND	98%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	17-Jan-19	17:01	< 0.06	94%	ND	105%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	17-Jan-19	10:39	< 0.03	104%	ND	79%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	16-Jan-19	15:25	< 0.1	100%	ND	95%	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	17-Jan-19	08:13	< 10	101%	ND	106%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanide (total) [mg/L]	16-Jan-19	09:05	< 0.01	94%	ND	98%	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanide (free) [mg/L]	16-Jan-19	09:05	< 0.005	94%	ND	98%	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	16-Jan-19	09:05	< 0.01	94%	ND	98%	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	21-Jan-19	15:40	< 0.1	92%	ND	125%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

OnLine LIMS

0001640870



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11009-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#4	10: Tails CND 2 Wk#4	11: Tails CND 3 Wk#4	12: Tails CND 4 Wk#4	13: Tails CND 5 Wk#4	14: Tails CND 6 Wk#4
Thiocyanate [mg/L]	22-Jan-19	11:50	< 0.2	97%	ND	97%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Mercury [mg/L]	17-Jan-19	11:51	< 0.00001	102%	ND	100%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	17-Jan-19	16:30	< 0.05	100%	6%	NV	176	130	138	1250	248	213
Silver [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00005	100%	ND	80%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.001	97%	ND	NV	0.002	0.006	0.005	0.005	0.011	0.008
Arsenic [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0002	95%	1%	82%	0.0002	0.0003	< 0.0002	0.0010	0.0003	0.0004
Barium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00002	99%	4%	99%	0.00251	0.00281	0.00299	0.0256	0.00286	0.00222
Beryllium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000007	98%	ND	86%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000007	94%	ND	115%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000010
Boron [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.002	102%	10%	NV	< 0.002	< 0.002	0.002	0.019	0.003	0.003
Calcium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.01	100%	6%	NV	53.5	43.6	48.3	378	84.3	82.9
Cadmium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000003	99%	11%	103%	0.000149	0.000066	0.000048	0.000436	< 0.000003	0.000032
Cobalt [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000004	101%	17%	101%	0.000309	0.000162	0.000218	0.00328	0.000190	0.000122
Chromium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00003	102%	ND	117%	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	0.00007	0.00004	< 0.00003
Copper [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00002	99%	7%	128%	0.00057	0.00095	0.00057	0.00123	0.00030	0.00097
Iron [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.007	99%	ND	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.021
Potassium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.003	100%	6%	NV	1.25	2.08	1.87	12.6	2.02	2.25
Lithium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0001	97%	14%	89%	0.0014	0.0014	0.0020	0.0104	0.0010	0.0008
Magnesium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.001	101%	5%	NV	10.2	5.23	4.15	73.5	9.08	1.45
Manganese [mg/L]	21-Jan-19	14:20	< 0.00001	104%	6%	NV	0.114	0.0710	0.0554	1.08	0.0623	0.0421
Molybdenum [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00001	103%	2%	106%	0.00013	0.00029	0.00102	0.00130	0.00034	0.00052
Sodium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.01	102%	0%	90%	1.14	1.42	0.91	17.1	2.60	2.20
Nickel [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0001	103%	20%	97%	0.0008	0.0004	0.0004	0.0060	0.0004	0.0004
Phosphorus [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.003	101%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00001	101%	7%	99%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00002	< 0.00001	0.00007
Antimony [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0002	108%	ND	127%	0.0007	0.0005	0.0004	0.0075	0.0015	0.0025
Selenium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00004	98%	5%	87%	0.00096	0.00033	0.00021	0.00568	0.00153	0.00052
Tin [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00001	100%	8%	NV	0.00010	0.00005	0.00014	0.00016	0.00005	0.00006
Strontium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00002	103%	5%	130%	0.0529	0.0442	0.0565	0.538	0.126	0.0961
Tellurium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0001	103%	ND	88%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00005	104%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000005	100%	33%	95%	0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000010	< 0.000005	0.000006
Thorium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Uranium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.000002	102%	6%	103%	0.000003	0.000036	0.000011	0.000255	0.000023	0.000249
Vanadium [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00001	101%	17%	111%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	17-Jan-19	16:30	< 0.00002	101%	ND	NV	< 0.00002	0.00003	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	0.00003
Zinc [mg/L]	21-Jan-19	14:20	< 0.002	98%	6%	NV	0.008	0.004	0.003	0.011	< 0.002	< 0.002

OnLine LIMS

0001640870



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11009-JAN19

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

29-January-2019

Date Rec. : 22 January 2019

LR Report: CA11015-JAN19

Reference: Wk# 5

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 5	10: Tails CND 2 Wk# 5	11: Tails CND 3 Wk# 5	12: Tails CND 4 Wk# 5	13: Tails CND 5 Wk# 5	14: Tails CND 6 Wk# 5
Sample Date & Time							22-Jan-19	22-Jan-19	22-Jan-19	22-Jan-19	22-Jan-19	22-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	22-Jan-19	13:00					1030	908	736	872	808	820
pH [no unit]	24-Jan-19	14:19	NA	100%	1%	NA	7.19	7.13	7.17	7.60	7.88	7.48
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Jan-19	14:19	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	24-Jan-19	14:19	< 2	102%	11%	NA	9	6	8	35	12	9
Conductivity [uS/cm]	24-Jan-19	14:19	< 2	101%	0%	NA	348	316	427	1240	434	351
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	24-Jan-19	14:20	< 2	NA	11%	NA	9	6	8	35	12	9
Carbonate [mg/L as CaCO3]	24-Jan-19	14:20	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	23-Jan-19	10:36	< 0.06	100%	7%	99%	< 0.06	0.08	0.11	0.11	< 0.06	0.06
Chloride [mg/L]	23-Jan-19	15:50	< 0.2	101%	6%	105%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	28-Jan-19	15:03	< 0.2	99%	3%	100%	130	120	180	600	180	140
Bromide [mg/L]	23-Jan-19	15:50	< 0.3	97%	ND	103%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	23-Jan-19	15:50	< 0.03	96%	ND	100%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	23-Jan-19	15:50	< 0.06	101%	ND	105%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	23-Jan-19	11:02	< 0.03	101%	5%	101%	< 0.03	0.04	< 0.03	< 0.03	0.05	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	23-Jan-19	09:22	< 0.1	93%	0%	98%	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	25-Jan-19	10:37	< 10	92%	6%	93%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Cyanide (total) [mg/L]	23-Jan-19	14:08	< 0.01	94%	ND	NV	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanide (free) [mg/L]	23-Jan-19	14:08	< 0.005	94%	ND	NV	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Cyanide (WAD) [mg/L]	23-Jan-19	14:08	< 0.01	94%	ND	NV	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Cyanate [mg/L]	28-Jan-19	11:29	< 0.1	82%	ND	81%	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1

Online LIMS

0001644623



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JAN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 5	10: Tails CND 2 Wk# 5	11: Tails CND 3 Wk# 5	12: Tails CND 4 Wk# 5	13: Tails CND 5 Wk# 5	14: Tails CND 6 Wk# 5
Thiocyanate [mg/L]	28-Jan-19	14:33	< 0.2	102%	ND	98%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Mercury [mg/L]	24-Jan-19	09:53	< 0.00001	89%	ND	95%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	25-Jan-19	10:53	< 0.05	109%	4%	88%	153	140	208	721	211	175
Silver [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00005	97%	ND	78%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.001	104%	2%	108%	0.001	0.005	0.005	0.005	0.011	0.010
Arsenic [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0002	99%	ND	86%	0.0003	0.0003	0.0002	0.0006	0.0005	0.0003
Barium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00002	97%	2%	105%	0.00237	0.00301	0.00450	0.0107	0.00211	0.00151
Beryllium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000007	97%	ND	86%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000007	93%	ND	94%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.002	102%	5%	NV	0.004	0.002	0.003	0.009	0.004	0.005
Calcium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.01	109%	4%	88%	45.0	46.1	69.6	234	69.8	67.9
Cadmium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000003	96%	ND	99%	0.000176	0.000070	0.000080	0.000215	0.000004	0.000009
Cobalt [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000004	98%	10%	88%	0.000409	0.000161	0.000331	0.00136	0.000145	0.000070
Chromium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00003	100%	4%	86%	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00002	98%	5%	91%	0.00115	0.00099	0.00119	0.00095	0.00070	0.00092
Iron [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.007	106%	2%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.003	103%	4%	NV	0.984	1.70	2.82	4.27	1.40	1.39
Lithium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0001	97%	1%	86%	0.0015	0.0016	0.0032	0.0053	0.0010	0.0008
Magnesium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.001	109%	3%	87%	9.82	6.07	8.36	33.1	8.94	1.24
Manganese [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00001	101%	1%	94%	0.143	0.0699	0.0938	0.564	0.0496	0.0346
Molybdenum [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00001	101%	9%	89%	0.00014	0.00015	0.00068	0.00090	0.00027	0.00029
Sodium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.01	108%	5%	78%	1.41	1.60	1.53	2.81	2.66	2.12
Nickel [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0001	98%	0%	93%	0.0011	0.0004	0.0006	0.0024	0.0003	0.0003
Phosphorus [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.003	107%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00001	99%	6%	85%	0.00002	0.00002	0.00012	0.00001	0.00004	< 0.00001
Antimony [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0002	108%	ND	104%	0.0005	0.0005	0.0004	0.0038	0.0010	0.0020
Selenium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00004	98%	7%	88%	0.00082	0.00041	0.00042	0.00260	0.00138	0.00045
Tin [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00001	106%	12%	NV	0.00017	0.00008	0.00008	0.00020	0.00011	0.00007
Strontium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00002	101%	4%	87%	0.0462	0.0470	0.0755	0.252	0.0954	0.0764
Tellurium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0001	101%	ND	79%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00005	105%	10%	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000005	96%	ND	83%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.0001	102%	8%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.000002	91%	5%	99%	0.000003	0.000005	0.000049	0.000113	0.000008	0.000012
Vanadium [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00001	99%	8%	90%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001
Tungsten [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.00002	102%	ND	NV	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	25-Jan-19	10:53	< 0.002	100%	20%	88%	0.010	0.004	0.005	0.006	< 0.002	< 0.002

OnLine LIMS

0001644623



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JAN19

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-February-2019

Date Rec. : 29 January 2019
LR Report: CA11034-JAN19
Reference: Wk#6

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#6	10: Tails CND 2 Wk#6	11: Tails CND 3 Wk#6	12: Tails CND 4 Wk#6	13: Tails CND 5 Wk#6	14: Tails CND 6 Wk#6
Sample Date & Time							29-Jan-19	29-Jan-19	29-Jan-19	29-Jan-19	29-Jan-19	29-Jan-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	31-Jan-19	10:58					844	917	1050	890	773	804
pH [no unit]	31-Jan-19	12:19	NA	61%	19%	NA	7.12	6.87	7.13	7.11	7.03	6.95
Acidity [mg/L as CaCO3]	31-Jan-19	12:19	< 2	92%	1%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	31-Jan-19	12:19	< 2	102%	0%	NA	15	7	26	9	10	8
Conductivity [uS/cm]	31-Jan-19	12:19	< 2	101%	0%	NA	1030	305	593	284	411	321
Sulphate [mg/L]	31-Jan-19	16:19	< 0.2	97%	3%	97%	540	110	260	100	170	130

NA - Not applicable
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-February-2019

Date Rec. : 05 February 2019

LR Report: CA11000-FEB19

Reference: Wk# 7

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 7	10: Tails CND 2 Wk# 7	11: Tails CND 3 Wk# 7
Sample Date & Time							05-Feb-19	05-Feb-19	05-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	05-Feb-19	12:54					1022	907	930
pH [no unit]	13-Feb-19	13:35	NA	101%	1%	NA	6.43	6.39	7.10
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Feb-19	13:08	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Feb-19	13:08	< 2	107%	3%	NA	7	6	5
Conductivity [uS/cm]	06-Feb-19	12:50	< 2	101%	2%	NA	392	370	250
Sulphate [mg/L]	07-Feb-19	09:35	< 0.2	101%	NV	NV	160	160	98

Analysis	12: Tails CND 4 Wk# 7	13: Tails CND 5 Wk# 7	14: Tails CND 6 Wk# 7
Sample Date & Time	05-Feb-19	05-Feb-19	05-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	878	758	789
pH [no unit]	7.36	7.39	7.22
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	9	8	8
Conductivity [uS/cm]	260	392	324
Sulphate [mg/L]	100	170	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11000-FEB19

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-February-2019

Date Rec. : 05 February 2019

LR Report: CA11000-FEB19

Reference: Wk# 7

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 7	10: Tails CND 2 Wk# 7	11: Tails CND 3 Wk# 7
Sample Date & Time							05-Feb-19	05-Feb-19	05-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	05-Feb-19	12:54					1022	907	930
pH [no unit]	13-Feb-19	13:35	NA	101%	1%	NA	6.43	6.39	7.10
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Feb-19	13:08	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Feb-19	13:08	< 2	107%	3%	NA	7	6	5
Conductivity [uS/cm]	06-Feb-19	12:50	< 2	101%	2%	NA	392	370	250
Sulphate [mg/L]	07-Feb-19	09:35	< 0.2	101%	NV	NV	160	160	98

Analysis	12: Tails CND 4 Wk# 7	13: Tails CND 5 Wk# 7	14: Tails CND 6 Wk# 7
Sample Date & Time	05-Feb-19	05-Feb-19	05-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	878	758	789
pH [no unit]	7.36	7.39	7.22
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	9	8	8
Conductivity [uS/cm]	260	392	324
Sulphate [mg/L]	100	170	130



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11000-FEB19

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2HO

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-February-2019

Date Rec. : 12 February 2019

LR Report: CA11007-FEB19

Reference: Wk# 8

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 8	10: Tails CND 2 Wk# 8	11: Tails CND 3 Wk# 8	12: Tails CND 4 Wk# 8	13: Tails CND 5 Wk# 8	14: Tails CND 6 Wk# 8
Sample Date & Time							12-Feb-19	12-Feb-19	12-Feb-19	12-Feb-19	12-Feb-19	12-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	14-Feb-19	08:49					848	813	833	903	771	787
pH [no unit]	14-Feb-19	14:57	NA	100%	0%	NA	6.88	7.06	6.74	7.02	6.83	6.82
Acidity [mg/L as CaCO3]	14-Feb-19	14:57	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14-Feb-19	14:57	< 2	104%	ND	NA	17	24	9	10	10	9
Conductivity [uS/cm]	14-Feb-19	14:57	2	100%	0%	NA	1720	1750	527	305	416	364
Sulphate [mg/L]	21-Feb-19	12:55	< 0.2	100%	1%	108%	1100	1100	250	110	200	130

NA - Not applicable

ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

26-February-2019

Date Rec. : 19 February 2019
LR Report: CA11016-FEB19
Reference: Wk# 9

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1Wk# 9	10: Tails CND 2Wk# 9	11: Tails CND 3Wk# 9	12: Tails CND 4Wk# 9	13: Tails CND 5Wk# 9	14: Tails CND 6Wk# 9
Sample Date & Time							19-Feb-19	19-Feb-19	19-Feb-19	19-Feb-19	19-Feb-19	19-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [m	19-Feb-19	14:46					887	984	887	895	770	778
pH [no unit]	20-Feb-19	14:57	NA	101%	0%	NA	7.13	6.72	6.87	6.99	7.13	7.02
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Feb-19	14:57	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Feb-19	14:57	< 2	102%	0%	NA	25	4	8	8	10	8
Conductivity [uS/cm]	20-Feb-19	14:57	< 2	100%	2%	NA	1150	287	553	270	321	318
Sulphate [mg/L]	22-Feb-19	09:21	< 0.2	99%	3%	106%	680	110	240	100	130	130

NA - Not applicable
ND - Not Detected



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

05-March-2019

Date Rec. : 26 February 2019
LR Report: CA11039-FEB19
Reference: Wk# 10

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 10	10: Tails CND 2 Wk# 10	11: Tails CND 3 Wk# 10	12: Tails CND 4 Wk# 10	13: Tails CND 5 Wk# 10	14: Tails CND 6 Wk# 10
Sample Date & Time							26-Feb-19	26-Feb-19	26-Feb-19	26-Feb-19	26-Feb-19	26-Feb-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	27-Feb-19	10:55					874	847	859	870	728	759
pH [no unit]	27-Feb-19	17:39	NA	101%	0%	NA	7.49	7.36	7.02	7.29	7.73	7.18
Acidity [mg/L as CaCO3]	27-Feb-19	17:39	< 2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	27-Feb-19	17:39	< 2	102%	0%	NA	28	22	8	9	12	9
Conductivity [uS/cm]	27-Feb-19	17:39	< 2	101%	0%	NA	1460	1480	570	333	426	339
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	27-Feb-19	17:39	< 2	NA	0%	NA	28	22	8	9	12	9
Carbonate [mg/L as CaCO3]	27-Feb-19	17:39	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	01-Mar-19	11:29	< 0.06	95%	0%	95%	0.25	0.61	0.21	< 0.06	0.08	0.09
Chloride [mg/L]	04-Mar-19	13:20	< 0.2	97%	ND	114%	0.2	0.5	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2
Sulphate [mg/L]	04-Mar-19	13:20	< 0.2	94%	3%	99%	840	940	300	150	180	140
Bromide [mg/L]	04-Mar-19	13:20	< 0.3	96%	ND	98%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	04-Mar-19	13:20	< 0.03	94%	ND	98%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	04-Mar-19	13:20	< 0.06	97%	ND	102%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	01-Mar-19	09:23	< 0.03	104%	1%	105%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	28-Feb-19	14:50	< 0.1	96%	ND	98%	< 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	05-Mar-19	15:21	< 10	99%	0%	106%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Mercury [mg/L]	28-Feb-19	09:29	< 0.00001	96%	ND	98%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	04-Mar-19	12:19	< 0.05	93%	1%	NV	820	826	280	145	197	158
Silver [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00005	103%	0%	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.001	102%	6%	NV	0.004	0.006	0.006	0.011	0.013	0.009

OnLine LIMS

0001675800



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA11039-FEB19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 10	10: Tails CND 2 Wk# 10	11: Tails CND 3 Wk# 10	12: Tails CND 4 Wk# 10	13: Tails CND 5 Wk# 10	14: Tails CND 6 Wk# 10
Arsenic [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0002	93%	9%	NV	0.0007	0.0006	0.0003	0.0007	0.0004	0.0003
Barium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00002	93%	2%	NV	0.0140	0.0166	0.00666	0.00134	0.00158	0.00122
Beryllium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000007	91%	ND	NV	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000007	101%	ND	NV	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.002	100%	6%	NV	0.005	0.005	< 0.002	0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.01	93%	1%	NV	233	233	88.6	44.5	61.5	60.5
Cadmium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000003	93%	2%	NV	0.000376	0.000334	0.000061	0.000022	0.000004	0.000024
Cobalt [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000004	92%	3%	NV	0.00158	0.00169	0.000437	0.000199	0.000179	0.000110
Chromium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00003	90%	15%	NV	0.00005	0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003	< 0.00003
Copper [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00002	93%	2%	NV	0.00063	0.00126	0.00081	0.00006	0.00025	0.00029
Iron [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.007	102%	ND	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.014	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.003	92%	1%	NV	3.02	14.2	5.13	0.771	1.31	1.39
Lithium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0001	92%	1%	NV	0.0038	0.0056	0.0022	0.0005	0.0004	0.0002
Magnesium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.001	95%	2%	NV	58.0	59.5	14.3	8.32	10.5	1.62
Manganese [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00001	93%	1%	NV	0.497	0.442	0.0847	0.0346	0.0357	0.0263
Molybdenum [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00001	93%	1%	NV	0.00113	0.00128	0.00076	0.00108	0.00040	0.00048
Sodium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.01	94%	ND	NV	1.02	4.91	1.50	0.42	1.24	1.44
Nickel [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0001	91%	2%	NV	0.0026	0.0020	0.0004	< 0.0001	0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.003	93%	9%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00001	92%	3%	NV	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0002	106%	7%	NV	0.0015	0.0017	0.0005	0.0011	0.0013	0.0022
Selenium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00004	92%	5%	NV	0.00423	0.00355	0.00077	0.00094	0.00168	0.00073
Tin [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00001	95%	1%	NV	0.00016	0.00009	0.00010	0.00008	0.00013	0.00003
Strontium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00002	94%	1%	NV	0.222	0.250	0.0991	0.0493	0.0843	0.0793
Tellurium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0001	92%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00005	100%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000005	93%	6%	NV	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.0001	93%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.000002	93%	4%	NV	0.000076	0.000086	0.000020	0.000007	0.000005	0.000009
Vanadium [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00001	91%	ND	NV	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00003
Tungsten [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.00002	92%	3%	NV	0.00007	< 0.00002	< 0.00002	0.00006	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	04-Mar-19	12:19	< 0.002	95%	1%	NV	0.012	0.012	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

OnLine LIMS

0001675800



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA11039-FEB19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

03-April-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 29 March 2019
LR Report: CA10299-MAR19
Reference: Reassay - Wk# 11

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 11
Sample Date & Time							05-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	06-Mar-19	08:36					917
pH [no unit]	02-Apr-19	12:42	NA	100%	0%	NA	6.73
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	02-Apr-19	12:42	< 2	100%	1%	NA	12
Conductivity [uS/cm]	02-Apr-19	12:42	< 2	100%	2%	NA	748
Sulphate [mg/L]	02-Apr-19	16:45	< 0.2	97%	ND	101%	350

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Original SGS report CA11000-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-March-2019

Date Rec. : 05 March 2019
LR Report: CA11000-MAR19
Reference: Wk# 11

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 11	10: Tails CND 2 Wk# 11	11: Tails CND 3 Wk# 11	12: Tails CND 4 Wk# 11	13: Tails CND 5 Wk# 11	14: Tails CND 6 Wk# 11
Sample Date & Time							05-Mar-19	05-Mar-19	05-Mar-19	05-Mar-19	05-Mar-19	05-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	06-Mar-19	08:36					917	851	670	884	787	759
pH [no unit]	07-Mar-19	15:46	NA	100%	0%	NA	6.73	6.74	6.54	6.58	6.59	6.54
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Mar-19	15:46	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Mar-19	15:46	< 2	110%	0%	NA	11	26	8	8	7	8
Conductivity [uS/cm]	07-Mar-19	15:46	< 2	100%	0%	NA	715	1330	493	287	326	341
Sulphate [mg/L]	12-Mar-19	14:01	< 0.2	96%	2%	98%	330	760	210	110	130	130

NA - Not applicable
 ND - Not Detected

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-April-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 29 March 2019
LR Report: CA10300-MAR19
Reference: Reassay - Wk #12

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3 Wk #12
Sample Date & Time							12-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	13-Mar-19	09:35					1052
pH [no unit]	02-Apr-19	12:42	NA	100%	0%	NA	7.48
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	02-Apr-19	12:42	< 2	100%	1%	NA	58
Conductivity [uS/cm]	02-Apr-19	12:42	< 2	100%	2%	NA	2180
Sulphate [mg/L]	03-Apr-19	10:10	< 0.2	96%	10%	98%	1400

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Original SGS report CA11008-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-March-2019

Date Rec. : 12 March 2019

LR Report: CA11008-MAR19

Reference: Wk #12

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk #12	10: Tails CND 2 Wk #12	11: Tails CND 3 Wk #12	12: Tails CND 4 Wk #12	13: Tails CND 5 Wk #12	14: Tails CND 6 Wk #12
Sample Date & Time							12-Mar-19	12-Mar-19	12-Mar-19	12-Mar-19	12-Mar-19	12-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [m	13-Mar-19	09:35					931	891	1052	891	748	776
pH [no unit]	20-Mar-19	11:17	NA	100%	0%	NA	7.31	7.25	7.52	6.77	6.66	6.69
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Mar-19	11:18	< 2	92%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	19-Mar-19	11:06	< 2	102%	0%	NA	43	38	58	9	9	7
Conductivity [uS/cm]	20-Mar-19	11:18	< 2	99%	0%	NA	1880	1340	2200	256	330	307
Sulphate [mg/L]	19-Mar-19	15:18	< 0.2	96%	0%	104%	1100	760	1300	99	130	120

NA - Not applicable

ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-March-2019

Date Rec. : 19 March 2019
LR Report: CA11038-MAR19
Reference: Wk#13

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#13	10: Tails CND 2 Wk#13	11: Tails CND 3 Wk#13	12: Tails CND 4 Wk#13	13: Tails CND 5 Wk#13	14: Tails CND 6 Wk#13
Sample Date & Time							19-Mar-19	19-Mar-19	19-Mar-19	19-Mar-19	19-Mar-19	19-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	19-Mar-19	16:12					826	873	872	898	788	779
pH [no unit]	20-Mar-19	15:00	NA	100%	1%	NA	7.50	7.24	6.95	7.00	6.96	6.87
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Mar-19	15:00	< 2	92%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Mar-19	15:00	< 2	102%	0%	NA	30	34	9	9	5	8
Conductivity [uS/cm]	20-Mar-19	15:00	< 2	100%	1%	NA	1430	982	565	411	497	482
Sulphate [mg/L]	20-Mar-19	15:19	< 0.2	97%	2%	102%	830	570	260	170	220	210

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

29-March-2019

Date Rec. : 26 March 2019
LR Report: CA11049-MAR19
Reference: Wk#14

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#14	10: Tails CND 2 Wk#14	11: Tails CND 3 Wk#14	12: Tails CND 4 Wk#14	13: Tails CND 5 Wk#14	14: Tails CND 6 Wk#14
Sample Date & Time							26-Mar-19	26-Mar-19	26-Mar-19	26-Mar-19	26-Mar-19	26-Mar-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	26-Mar-19	14:00					865	849	826	888	755	795
pH [no unit]	29-Mar-19	09:49	NA	100%	1%	NA	7.12	7.18	7.06	7.10	6.96	6.95
Acidity [mg/L as CaCO3]	29-Mar-19	09:57	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	29-Mar-19	09:49	< 2	102%	0%	NA	25	28	10	9	10	8
Conductivity [uS/cm]	29-Mar-19	09:49	< 2	100%	0%	NA	1140	929	347	284	458	319
Sulphate [mg/L]	29-Mar-19	09:44	< 0.2	96%	0%	98%	620	480	140	110	190	130

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA11049-MAR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-April-2019

Date Rec. : 02 April 2019
LR Report: CA10014-APR19
Reference: Wk#15

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#15	10: Tails CND 2 Wk#15	11: Tails CND 3 Wk#15	12: Tails CND 4 Wk#15	13: Tails CND 5 Wk#15	14: Tails CND 6 Wk#15
Sample Date & Time							02-Apr-19	02-Apr-19	02-Apr-19	02-Apr-19	02-Apr-19	02-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	03-Apr-19	11:16					839	855	828	827	697	716
pH [no unit]	05-Apr-19	14:14	NA	101%	1%	NA	6.79	7.20	6.53	6.76	6.75	6.61
Acidity [mg/L as CaCO3]	04-Apr-19	14:50	< 2	96%	4%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Apr-19	11:57	< 2	96%	ND	NA	28	29	5	8	10	13
Conductivity [uS/cm]	04-Apr-19	14:50	2	98%	1%	NA	1170	826	299	343	553	364
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Apr-19	13:11	< 2	NA	1%	NA	28	29	5	8	10	13
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Apr-19	13:11	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	05-Apr-19	11:02	< 0.06	98%	ND	111%	0.27	0.57	0.17	0.07	0.13	0.13
Chloride [mg/L]	06-Apr-19	12:56	< 0.2	95%	7%	100%	< 0.2	0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.4
Sulphate [mg/L]	06-Apr-19	13:28	< 0.2	100%	1%	103%	600	400	120	140	250	150
Bromide [mg/L]	06-Apr-19	12:56	< 0.3	98%	ND	108%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	06-Apr-19	12:56	< 0.03	97%	ND	98%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	06-Apr-19	12:56	< 0.06	101%	9%	106%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	09-Apr-19	16:04	< 0.03	101%	ND	99%	< 0.03	< 0.03	0.08	0.09	0.09	0.07
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	04-Apr-19	14:25	< 0.1	94%	5%	97%	< 0.1	0.3	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	05-Apr-19	11:22	< 10	101%	ND	97%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Mercury [mg/L]	04-Apr-19	14:51	< 0.00001	102%	9%	99%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	09-Apr-19	13:51	< 0.05	104%	0%	NV	683	445	131	161	268	168
Silver [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00005	102%	ND	96%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.001	104%	1%	NV	0.004	0.006	0.006	0.011	0.008	0.010

Online LIMS

0001721377



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10014-APR19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#15	10: Tails CND 2 Wk#15	11: Tails CND 3 Wk#15	12: Tails CND 4 Wk#15	13: Tails CND 5 Wk#15	14: Tails CND 6 Wk#15
Arsenic [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0002	106%	ND	NV	0.0018	0.0014	0.0003	0.0007	0.0004	0.0005
Barium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00002	101%	10%	NV	0.0106	0.0136	0.00401	0.00162	0.00197	0.00134
Beryllium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000007	101%	3%	87%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000007	94%	ND	101%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.002	107%	ND	NV	0.004	0.005	< 0.002	< 0.002	0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.01	104%	0%	NV	234	147	44.0	40.5	72.2	60.7
Cadmium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000003	102%	14%	103%	0.000351	0.000230	0.000045	0.000017	0.000005	0.000016
Cobalt [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000004	103%	ND	103%	0.000842	0.000662	0.000121	0.000152	0.000281	0.000142
Chromium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00008	101%	6%	106%	0.00017	0.00015	0.00024	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0002	102%	ND	NV	0.0028	0.0022	0.0017	0.0005	0.0007	0.0010
Iron [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.007	100%	8%	NV	0.033	0.022	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.009	105%	1%	NV	1.36	6.37	1.91	0.688	1.32	1.38
Lithium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0001	98%	ND	NV	0.0046	0.0074	0.0029	0.0012	0.0015	0.0010
Magnesium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.001	105%	1%	NV	23.8	18.8	5.13	14.7	21.2	4.01
Manganese [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00001	105%	0%	105%	0.204	0.196	0.0394	0.0352	0.0408	0.0251
Molybdenum [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00004	104%	ND	106%	0.00117	0.00192	0.00067	0.00056	0.00075	0.00077
Sodium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.01	101%	2%	NV	0.34	0.52	0.18	0.40	1.17	1.62
Nickel [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0001	101%	ND	96%	0.0012	0.0007	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0002
Phosphorus [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.003	102%	ND	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00001	99%	6%	100%	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0009	101%	ND	111%	0.0017	0.0021	< 0.0009	0.0012	0.0017	0.0025
Selenium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00004	101%	ND	99%	0.00108	0.00074	0.00019	0.00124	0.00249	0.00114
Tin [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00006	102%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00002	105%	0%	90%	0.170	0.146	0.0494	0.0560	0.111	0.0986
Tellurium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0001	103%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00005	101%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000005	100%	ND	102%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.0001	98%	ND	NV	0.0004	0.0003	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.000002	99%	ND	114%	0.000111	0.000116	0.000015	0.000014	0.000015	0.000011
Vanadium [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00001	102%	0%	97%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.00002	102%	ND	NV	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	0.00002	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	09-Apr-19	13:51	< 0.002	98%	ND	NV	0.013	0.011	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Online LIMS

0001721377



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10014-APR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

31-January-2020

Date Rec. : 09 April 2019
LR Report: CA10104-APR19
Reference: Wk#16

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#16	10: Tails CND 2 Wk#16	11: Tails CND 3 Wk#16	12: Tails CND 4 Wk#16	13: Tails CND 5 Wk#16	14: Tails CND 6 Wk#16
Sample Date & Time							09-Apr-19	09-Apr-19	09-Apr-19	09-Apr-19	09-Apr-19	09-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	09-Apr-19	15:43					962	944	917	948	805	833
pH [no unit]	11-Apr-19	14:00	NA	100%	0%	NA	6.66	7.24	6.41	6.74	6.56	6.54
Acidity [mg/L as CaCO3]	11-Apr-19	14:00	3	98%	6%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-Apr-19	13:13	< 2	110%	9%	NA	8	12	6	9	11	6
Conductivity [uS/cm]	16-Apr-19	13:13	2	100%	1%	NA	306	263	269	278	362	319
Sulphate [mg/L]	12-Apr-19	16:08	< 0.2	95%	0%	104%	120	100	100	100	130	130

NA - Not applicable

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

26-April-2019

Date Rec. : 16 April 2019
LR Report: CA10192-APR19
Reference: Wk#17

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#17	10: Tails CND 2 Wk#17	11: Tails CND 3 Wk#17	12: Tails CND 4 Wk#17	13: Tails CND 5 Wk#17	14: Tails CND 6 Wk#17
Sample Date & Time							16-Apr-19	16-Apr-19	16-Apr-19	16-Apr-19	16-Apr-19	16-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	16-Apr-19	13:14					942	933	910	924	811	825
pH [no unit]	23-Apr-19	09:17	NA	100%	0%	NA	7.09	7.01	6.99	7.15	6.91	6.90
Acidity [mg/L as CaCO3]	17-Apr-19	16:00	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	17-Apr-19	16:00	< 2	100%	0%	NA	8	6	8	10	6	5
Conductivity [uS/cm]	17-Apr-19	16:00	< 2	100%	0%	NA	217	170	249	246	366	301
Sulphate [mg/L]	18-Apr-19	13:00	< 0.2	95%	ND	93%	70	57	94	89	140	120

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10192-APR19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

26-April-2019

Date Rec. : 23 April 2019
LR Report: CA10222-APR19
Reference: Wk#18

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#18	10: Tails CND 2 Wk#18	11: Tails CND 3 Wk#18	12: Tails CND 4 Wk#18	13: Tails CND 5 Wk#18	14: Tails CND 6 Wk#18
Sample Date & Time							23-Apr-19	23-Apr-19	23-Apr-19	23-Apr-19	23-Apr-19	23-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	23-Apr-19	12:59					931	903	935	937	815	835
pH [no unit]	26-Apr-19	13:29	NA	100%	0%	NA	6.77	7.39	6.59	6.82	6.77	6.74
Acidity [mg/L as CaCO3]	25-Apr-19	10:58	2	98%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25-Apr-19	10:58	< 2	100%	0%	NA	6	8	4	7	8	8
Conductivity [uS/cm]	25-Apr-19	10:58	< 2	100%	0%	NA	208	258	237	217	330	293
Sulphate [mg/L]	25-Apr-19	10:35	< 0.2	97%	1%	96%	77	100	99	81	130	130

NA - Not applicable

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

08-May-2019

Date Rec. : 30 April 2019
LR Report: CA10419-APR19
Reference: Wk#19

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#19	10: Tails CND 2 Wk#19	11: Tails CND 3 Wk#19	12: Tails CND 4 Wk#19	13: Tails CND 5 Wk#19	14: Tails CND 6 Wk#19
Sample Date & Time							30-Apr-19	30-Apr-19	30-Apr-19	30-Apr-19	30-Apr-19	30-Apr-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	30-Apr-19	17:03					937	918	925	941	804	807
pH [no unit]	03-May-19	13:49	NA	101%	3%	NA	7.30	7.33	7.18	7.35	7.60	7.07
Acidity [mg/L as CaCO3]	01-May-19	16:41	< 2	96%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-May-19	16:41	< 2	104%	ND	NA	9	15	6	7	11	6
Conductivity [uS/cm]	01-May-19	16:41	< 2	98%	0%	NA	366	290	247	281	336	293
Sulphate [mg/L]	07-May-19	09:35	< 0.2	96%	3%	91%	150	110	93	100	140	120

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-May-2019

Date Rec. : 07 May 2019
LR Report: CA10077-MAY19
Reference: Wk#20

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#20	10: Tails CND 2 Wk#20	11: Tails CND 3 Wk#20	12: Tails CND 4 Wk#20	13: Tails CND 5 Wk#20	14: Tails CND 6 Wk#20
Sample Date & Time							07-May-19	07-May-19	07-May-19	07-May-19	07-May-19	07-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	08-May-19	08:54					846	892	745	856	755	782
pH [no unit]	09-May-19	15:42	NA	100%	1%	NA	7.16	7.47	6.95	7.10	7.02	7.02
Acidity [mg/L as CaCO3]	09-May-19	15:42	< 2	102%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:20	< 2	102%	ND	NA	27	44	8	9	10	8
Conductivity [uS/cm]	13-May-19	15:20	< 2	100%	0%	NA	1040	1060	259	223	314	288
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:20	< 2	NA	ND	NA	27	44	8	9	10	8
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:20	< 2	NA	0%	NA	29	42	---	---	---	---
Carbonate [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:20	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Carbonate [mg/L as CaCO3]	13-May-19	15:20	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	---	---	---	---
Fluoride [mg/L]	08-May-19	13:37	< 0.06	100%	2%	96%	0.28	0.89	0.16	< 0.06	0.09	0.09
Chloride [mg/L]	09-May-19	14:18	< 0.2	91%	ND	97%	0.3	0.6	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.4
Sulphate [mg/L]	09-May-19	14:18	< 0.2	98%	1%	91%	510	540	110	88	130	110
Bromide [mg/L]	09-May-19	12:38	< 0.3	94%	ND	100%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	09-May-19	12:38	< 0.03	97%	ND	99%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Nitrate (as N) [mg/L]	09-May-19	12:38	< 0.06	100%	ND	104%	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	08-May-19	16:08	< 0.03	101%	ND	95%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	17-May-19	14:57	< 0.1	101%	2%	102%	0.2	0.4	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	10-May-19	16:13	< 10	99%	0%	91%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Mercury [mg/L]	08-May-19	16:26	< 0.00001	104%	ND	106%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00001	0.00001	0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	10-May-19	13:02					586	613	123	107	146	137

Online LIMS

0001752781



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10077-MAY19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#20	10: Tails CND 2 Wk#20	11: Tails CND 3 Wk#20	12: Tails CND 4 Wk#20	13: Tails CND 5 Wk#20	14: Tails CND 6 Wk#20
Silver [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00005	104%	ND	96%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.001	103%	ND	NV	0.004	0.006	0.006	0.011	0.011	0.008
Arsenic [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0002	102%	ND	112%	0.0008	0.0011	0.0003	0.0006	0.0005	0.0005
Barium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00002	104%	8%	NV	0.01103	0.01550	0.00301	0.00103	0.00099	0.00104
Beryllium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000007	97%	ND	94%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000007	102%	0%	93%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.002	101%	6%	NV	0.003	0.007	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.01	100%	6%	96%	176	182	41.5	32.5	40.5	51.3
Cadmium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000003	99%	ND	100%	0.000258	0.000343	0.000063	0.000017	0.000026	0.000012
Cobalt [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000004	100%	14%	99%	0.001268	0.001733	0.000194	0.000182	0.000298	0.000247
Chromium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00008	97%	ND	91%	0.00021	0.00015	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0002	97%	ND	73%	0.0014	0.0017	0.0012	0.0006	0.0006	0.0008
Iron [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.007	98%	9%	NV	0.023	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.009	99%	5%	89%	1.33	7.63	1.44	0.469	0.787	0.956
Lithium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0001	96%	8%	76%	0.0032	0.0090	0.0023	0.0008	0.0009	0.0006
Magnesium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.001	103%	8%	111%	35.4	38.3	4.71	6.30	11.0	2.26
Manganese [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00001	102%	4%	95%	0.169	0.293	0.03996	0.02730	0.02559	0.02337
Molybdenum [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00004	99%	13%	104%	0.00174	0.00385	0.00089	0.00049	0.00057	0.00057
Sodium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.01	99%	6%	NV	0.60	1.19	0.25	0.28	0.62	0.94
Nickel [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0001	99%	ND	NV	0.0010	0.0011	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.003	99%	8%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00001	101%	11%	95%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	0.00011	0.00009	< 0.00001
Antimony [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0009	102%	ND	98%	0.0017	0.0032	< 0.0009	0.0011	0.0013	0.0020
Selenium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00004	98%	ND	103%	0.00168	0.00150	0.00014	0.00052	0.00113	0.00064
Tin [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00006	100%	ND	NV	0.00009	0.00009	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00002	105%	6%	129%	0.126	0.172	0.0452	0.0404	0.0583	0.0733
Tellurium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0001	102%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00005	97%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000005	102%	ND	97%	< 0.000005	0.000009	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.0001	101%	20%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.000002	102%	11%	100%	0.000111	0.000137	< 0.000002	< 0.000002	< 0.000002	< 0.000002
Vanadium [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00001	99%	9%	104%	0.00005	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.00002	97%	15%	NV	0.00002	0.00003	< 0.00002	0.00002	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	10-May-19	13:02	< 0.002	97%	6%	76%	0.009	0.013	0.003	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10077-MAY19

NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-May-2019

Date Rec. : 14 May 2019
LR Report: CA10205-MAY19
Reference: Wk#21

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#21	10: Tails CND 2 Wk#21	11: Tails CND 3 Wk#21	12: Tails CND 4 Wk#21	13: Tails CND 5 Wk#21	14: Tails CND 6 Wk#21
Sample Date & Time							14-May-19	14-May-19	14-May-19	14-May-19	14-May-19	14-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	15-May-19	11:22					934	927	1014	937	812	838
pH [no unit]	16-May-19	14:15	NA	100%	0%	NA	6.65	7.20	7.42	6.89	6.83	6.65
Acidity [mg/L as CaCO3]	16-May-19	14:15	3	80%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-May-19	14:15	< 2	100%	0%	NA	6	25	45	9	9	6
Conductivity [uS/cm]	16-May-19	14:15	< 2	98%	0%	NA	202	450	1330	228	332	293
Sulphate [mg/L]	16-May-19	12:41	< 0.2	100%	4%	90%	53	200	840	89	140	130

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

28-May-2019

Date Rec. : 21 May 2019
LR Report: CA10321-MAY19
Reference: Wk# 22

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#22	10: Tails CND 2 Wk#22	11: Tails CND 3 Wk#22	12: Tails CND 4 Wk#22	13: Tails CND 5 Wk#22	14: Tails CND 6 Wk#22
Sample Date & Time							21-May-19	21-May-19	21-May-19	21-May-19	21-May-19	21-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	21-May-19	14:11					938	924	924	948	811	833
pH [no unit]	24-May-19	07:34	NA	100%	0%	NA	6.69	6.82	6.75	7.20	6.94	6.45
Acidity [mg/L as CaCO3]	23-May-19	09:43	5	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	23-May-19	09:43	< 2	106%	0%	NA	6	10	6	13	9	8
Conductivity [uS/cm]	23-May-19	09:43	2	100%	0%	NA	184	163	198	258	369	320
Sulphate [mg/L]	28-May-19	10:48	< 0.2	98%	0%	96%	59	51	72	90	150	140

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

06-June-2019

Date Rec. : 28 May 2019
LR Report: CA10491-MAY19
Reference: Wk#23

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#23	10: Tails CND 2 Wk#23	11: Tails CND 3 Wk#23	12: Tails CND 4 Wk#23	13: Tails CND 5 Wk#23	14: Tails CND 6 Wk#23
Sample Date & Time							28-May-19	28-May-19	28-May-19	28-May-19	28-May-19	28-May-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	29-May-19	09:19					910	926	912	918	784	810
pH [no unit]	04-Jun-19	10:51	NA	99%	0%	NA	7.13	7.59	6.60	7.23	7.23	6.63
Acidity [mg/L as CaCO3]	04-Jun-19	10:52	3	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	04-Jun-19	10:52	< 2	97%	3%	NA	9	36	6	7	10	7
Conductivity [uS/cm]	04-Jun-19	10:52	< 2	100%	1%	NA	263	637	201	231	370	283
Sulphate [mg/L]	04-Jun-19	11:50	< 0.2	98%	ND	100%	110	280	68	81	140	110

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10491-MAY19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

12-June-2019

Date Rec. : 04 June 2019
LR Report: CA10013-JUN19
Reference: Wk#24

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#24	10: Tails CND 2 Wk#24	11: Tails CND 3 Wk#24	12: Tails CND 4 Wk#24	13: Tails CND 5 Wk#24	14: Tails CND 6 Wk#24
Sample Date & Time							04-Jun-19	04-Jun-19	04-Jun-19	04-Jun-19	04-Jun-19	04-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	04-Jun-19	13:20					942	922	920	931	816	833
pH [no unit]	10-Jun-19	16:02	NA	100%	0%	NA	6.72	6.84	6.82	6.85	6.98	6.87
Acidity [mg/L as CaCO3]	11-Jun-19	16:01	< 2	98%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	10-Jun-19	16:02	< 2	110%	ND	NA	6	16	6	7	9	8
Conductivity [uS/cm]	10-Jun-19	16:02	< 2	98%	0%	NA	183	247	181	234	360	296
Sulphate [mg/L]	10-Jun-19	08:27	< 0.2	98%	0%	NV	45	87	66	80	150	120

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10013-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

20-June-2019

Date Rec. : 11 June 2019
LR Report: CA10244-JUN19
Reference: Wk# 25

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 25	10: Tails CND 2 Wk# 25	11: Tails CND 3 Wk# 25	12: Tails CND 4 Wk# 25	13: Tails CND 5 Wk# 25	14: Tails CND 6 Wk# 25
Sample Date & Time							11-Jun-19	11-Jun-19	11-Jun-19	11-Jun-19	11-Jun-19	11-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	12-Jun-19	11:55					940	961	926	934	806	816
pH [no unit]	13-Jun-19	17:12	NA	100%	1%	NA	6.69	6.86	6.71	6.64	6.90	6.66
Acidity [mg/L as CaCO3]	18-Jun-19	07:24	3	106%	0%	NA	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	13-Jun-19	17:12	< 2	106%	0%	NA	7	11	6	7	10	7
Conductivity [uS/cm]	13-Jun-19	17:12	2	98%	0%	NA	238	211	214	290	393	329
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	13-Jun-19	17:13	< 2	NA	0%	NA	7	11	6	7	10	7
Carbonate [mg/L as CaCO3]	13-Jun-19	17:13	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	13-Jun-19	11:40	< 0.06	94%	4%	100%	< 0.06	0.11	0.12	< 0.06	0.09	0.10
Chloride [mg/L]	17-Jun-19	09:28	< 0.2	96%	ND	108%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.5
Sulphate [mg/L]	17-Jun-19	09:28	< 0.2	97%	1%	99%	65	65	82	98	170	140
Bromide [mg/L]	18-Jun-19	15:27	< 0.3	95%	ND	104%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	18-Jun-19	15:27	< 0.003	97%	ND	105%	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	18-Jun-19	15:27	< 0.006	96%	0%	107%	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	13-Jun-19	10:42	< 0.03	100%	ND	80%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	12-Jun-19	19:56	< 0.1	100%	0%	100%	< 0.1	0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	19-Jun-19	12:08	< 10	102%	9%	99%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Hardness [mg/L as CaCO3]	13-Jun-19	12:34	< 0.05	99%	1%	NV	71.7	74.0	85.2	108	173	141
Silver [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00005	106%	ND	86%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.001	100%	3%	NV	0.004	0.006	0.006	0.007	0.012	0.006
Arsenic [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0002	98%	2%	107%	0.0003	0.0003	0.0002	0.0006	0.0007	0.0004



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10244-JUN19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 25	10: Tails CND 2 Wk# 25	11: Tails CND 3 Wk# 25	12: Tails CND 4 Wk# 25	13: Tails CND 5 Wk# 25	14: Tails CND 6 Wk# 25
Barium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00002	98%	0%	NV	0.00178	0.00317	0.00287	0.00098	0.00142	0.00112
Beryllium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000007	94%	5%	92%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000007	94%	ND	123%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.002	97%	2%	NV	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.008
Calcium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.01	99%	1%	NV	24.0	24.9	29.6	29.7	44.8	51.9
Cadmium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000003	96%	ND	94%	0.000067	0.000063	0.000040	0.000020	0.000031	0.000034
Cobalt [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000004	96%	2%	NV	0.000146	0.000159	0.000155	0.000239	0.000466	0.000315
Chromium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00008	97%	2%	NV	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0002	91%	0%	115%	0.0005	0.0015	0.0023	0.0004	0.0019	0.0005
Iron [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.007	93%	2%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.008	0.007
Potassium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.009	98%	1%	NV	0.164	1.18	1.18	0.406	0.838	0.931
Lithium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0001	95%	14%	111%	0.0003	0.0010	0.0013	0.0005	0.0006	0.0004
Magnesium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.001	100%	3%	NV	2.89	2.90	2.74	8.23	14.9	2.74
Manganese [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00001	99%	1%	NV	0.0337	0.0329	0.0335	0.0310	0.0326	0.0274
Molybdenum [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00004	103%	9%	100%	0.00031	0.00068	0.00089	0.00042	0.00080	0.00101
Sodium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.01	101%	ND	NV	0.09	0.13	0.14	0.27	0.59	0.87
Nickel [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0001	95%	0%	81%	0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.003	101%	1%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00001	97%	4%	116%	0.00001	0.00003	0.00002	0.00001	0.00017	0.00008
Antimony [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0009	107%	ND	113%	< 0.0009	0.0009	< 0.0009	0.0011	0.0015	0.0024
Selenium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00004	108%	12%	115%	0.00018	0.00014	0.00011	0.00065	0.00158	0.00088
Tin [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00006	99%	19%	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00002	98%	2%	74%	0.0195	0.0248	0.0310	0.0366	0.0623	0.0678
Tellurium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0001	94%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00005	102%	16%	NV	< 0.00005	< 0.00005	0.00006	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000005	96%	8%	105%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.0001	96%	6%	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.000002	95%	1%	81%	0.000004	0.000013	0.000009	0.000005	0.000199	0.000030
Vanadium [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00001	98%	1%	85%	0.00002	0.00001	0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.00002	103%	3%	NV	0.00002	< 0.00002	0.00002	0.00003	< 0.00002	0.00002
Zinc [mg/L]	13-Jun-19	12:34	< 0.002	102%	4%	114%	0.004	0.004	0.002	< 0.002	0.003	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10244-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-June-2019

Date Rec. : 18 June 2019
LR Report: CA10438-JUN19
Reference: Wk# 26

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 26	10: Tails CND 2 Wk# 26	11: Tails CND 3 Wk# 26	12: Tails CND 4 Wk# 26	13: Tails CND 5 Wk# 26	14: Tails CND 6 Wk# 26
Sample Date & Time							N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Hum Cell Leachate Volume [mL]	19-Jun-19	14:50					1010	1027	1020	1016	869	903
pH [no unit]	24-Jun-19	11:38	NA	100%	0%	NA	6.74	7.59	6.74	6.58	6.99	6.61
Acidity [mg/L as CaCO3]	24-Jun-19	13:44	2	102%	8%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	24-Jun-19	13:44	< 2	106%	1%	NA	12	56	8	7	7	7
Conductivity [uS/cm]	24-Jun-19	11:37	< 2	99%	0%	NA	252	654	219	306	344	283
Sulphate [mg/L]	25-Jun-19	11:34	< 0.2	97%	13%	105%	89	230	76	120	120	110

NA - Not applicable

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

03-July-2019

Date Rec. : 25 June 2019
LR Report: CA10604-JUN19
Reference: Wk#27

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#27	10: Tails CND 2 Wk#27	11: Tails CND 3 Wk#27	12: Tails CND 4 Wk#27	13: Tails CND 5 Wk#27	14: Tails CND 6 Wk#27
Sample Date & Time							25-Jun-19	25-Jun-19	25-Jun-19	25-Jun-19	25-Jun-19	25-Jun-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	26-Jun-19	09:41					857	843	840	849	721	762
pH [no unit]	02-Jul-19	12:29	NA	100%	0%	NA	7.37	7.87	6.63	7.10	7.32	6.89
Acidity [mg/L as CaCO3]	28-Jun-19	13:44	2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	02-Jul-19	12:30	< 2	104%	2%	NA	31	47	7	11	11	7
Conductivity [uS/cm]	02-Jul-19	12:30	< 2	97%	0%	NA	821	526	207	280	280	295
Conductivity [uS/cm]	02-Jul-19	12:30	< 2	98%	0%	NA	821	526	---	---	---	---
Sulphate [mg/L]	27-Jun-19	14:25	< 0.2	93%	1%	94%	400	200	76	110	110	110

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10604-JUN19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

10-July-2019

Date Rec. : 02 July 2019
LR Report: CA10010-JUL19
Reference: Wk# 28

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 28	10: Tails CND 2 Wk# 28	11: Tails CND 3 Wk# 28	12: Tails CND 4 Wk# 28	13: Tails CND 5 Wk# 28	14: Tails CND 6 Wk# 28
Sample Date & Time							02-Jul-19	02-Jul-19	02-Jul-19	02-Jul-19	02-Jul-19	02-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	03-Jul-19	14:16					977	975	955	974	830	828
pH [no unit]	08-Jul-19	14:36	NA	100%	0%	NA	7.73	7.79	6.86	7.05	7.30	6.95
Acidity [mg/L as CaCO3]	05-Jul-19	10:20	< 2	98%	0%	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Jul-19	14:37	< 2	100%	ND	NA	53	63	6	6	9	5
Conductivity [uS/cm]	05-Jul-19	10:20	2	100%	0%	NA	847	589	197	223	240	267
Sulphate [mg/L]	09-Jul-19	09:55	< 0.2	95%	1%	90%	380	200	66	72	79	98

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

17-July-2019

Date Rec. : 09 July 2019
LR Report: CA10094-JUL19
Reference: Wk# 29

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk# 29	10: Tails CND 2 Wk# 29	11: Tails CND 3 Wk# 29	12: Tails CND 4 Wk# 29	13: Tails CND 5 Wk# 29	14: Tails CND 6 Wk# 29
Sample Date & Time							09-Jul-19	09-Jul-19	09-Jul-19	09-Jul-19	09-Jul-19	09-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	09-Jul-19	13:32					942	945	947	936	812	845
pH [no unit]	16-Jul-19	15:46	NA	100%	0%	NA	7.16	7.08	7.06	7.17	7.20	6.93
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Jul-19	13:00	< 2	108%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12-Jul-19	13:00	< 2	102%	ND	NA	6	15	4	7	10	5
Conductivity [uS/cm]	15-Jul-19	15:11	2	100%	0%	NA	104	181	198	225	282	265
Sulphate [mg/L]	15-Jul-19	10:26	< 0.2	96%	ND	96%	27	57	71	77	110	110

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-August-2019

Date Rec. : 16 July 2019
LR Report: CA10145-JUL19
Reference: Wk#30

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#30	10: Tails CND 2 Wk#30	11: Tails CND 3 Wk#30	12: Tails CND 4 Wk#30	13: Tails CND 5 Wk#30	14: Tails CND 6 Wk#30
Sample Date & Time							16-Jul-19	16-Jul-19	16-Jul-19	16-Jul-19	16-Jul-19	16-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	18-Jul-19	08:05					980	955	961	978	828	851
pH [no unit]	22-Jul-19	21:22	NA	100%	0%	NA	7.01	7.48	7.12	7.28	7.40	7.08
Acidity [mg/L as CaCO3]	18-Jul-19	07:49	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Jul-19	07:49	< 2	102%	0%	NA	6	15	6	8	9	6
Conductivity [uS/cm]	18-Jul-19	07:49	2	99%	0%	NA	142	219	208	278	277	245
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jul-19	07:49	< 2	NA	0%	NA	6	15	6	8	9	6
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Jul-19	07:49	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	17-Jul-19	13:40	< 0.06	105%	6%	NV	< 0.06	0.16	0.13	< 0.06	0.11	0.10
Chloride [mg/L]	19-Jul-19	15:09	< 0.2	96%	ND	105%	< 0.2	< 0.2	< 0.2	< 0.2	0.6	0.6
Sulphate [mg/L]	19-Jul-19	15:09	< 0.2	97%	6%	87%	31	72	80	85	110	98
Bromide [mg/L]	19-Jul-19	08:22	< 0.3	100%	12%	85%	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	19-Jul-19	08:22	< 0.003	95%	5%	98%	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	19-Jul-19	08:22	< 0.006	97%	0%	92%	0.007	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	18-Jul-19	12:11	< 0.03	107%	ND	87%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	17-Jul-19	11:18	< 0.1	99%	ND	98%	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	19-Jul-19	15:46	< 10	99%	5%	94%	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
Hg Low Level [ng/L]	14-Aug-19	---	< 0.5	105%	---	103%	~0.20	~0.29	~0.42	~0.27	0.59	~0.19
Hardness [mg/L as CaCO3]	19-Jul-19	15:39	< 0.05	105%	2%	99%	47.9	90.9	87.3	80.2	121	111
Silver [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00005	97%	ND	106%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.001	98%	16%	NV	0.003	0.005	0.003	0.004	0.008	0.005

Online LIMS

0001855389



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10145-JUL19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#30	10: Tails CND 2 Wk#30	11: Tails CND 3 Wk#30	12: Tails CND 4 Wk#30	13: Tails CND 5 Wk#30	14: Tails CND 6 Wk#30
Arsenic [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0002	95%	4%	97%	0.0003	0.0004	0.0002	0.0004	0.0003	0.0003
Barium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00002	96%	0%	114%	0.00111	0.00444	0.00285	0.00070	0.00078	0.00072
Beryllium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000007	92%	0%	90%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000007	100%	ND	111%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.002	95%	5%	NV	< 0.002	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003
Calcium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.01	105%	2%	99%	16.9	28.4	28.0	25.5	35.5	40.6
Cadmium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000003	97%	ND	106%	0.000096	0.000100	0.000073	0.000058	0.000010	0.000023
Cobalt [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000004	96%	1%	87%	0.000142	0.000232	0.000174	0.000133	0.000261	0.000212
Chromium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00008	97%	0%	95%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0002	95%	8%	107%	0.0010	0.0048	0.0026	0.0080	0.0006	0.0006
Iron [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.007	105%	4%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.009	103%	2%	92%	0.157	1.85	1.26	0.340	0.555	0.752
Lithium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0001	100%	7%	101%	0.0006	0.0020	0.0020	0.0008	0.0009	0.0009
Magnesium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.001	107%	4%	105%	1.40	4.84	4.22	4.02	7.78	2.32
Manganese [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00001	98%	1%	NV	0.0318	0.0465	0.0418	0.0302	0.0277	0.0217
Molybdenum [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00004	92%	7%	91%	0.00025	0.00077	0.00068	0.00027	0.00053	0.00061
Sodium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.01	107%	4%	NV	< 0.01	0.05	0.08	0.07	0.23	0.53
Nickel [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0001	95%	2%	91%	0.0002	0.0002	0.0001	0.0004	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.003	94%	13%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00001	94%	4%	99%	0.00002	0.00002	0.00001	0.00001	0.00003	0.00002
Antimony [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0009	104%	ND	104%	< 0.0009	0.0014	< 0.0009	< 0.0009	0.0011	0.0021
Selenium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00004	101%	15%	106%	0.00008	0.00021	0.00016	0.00026	0.00062	0.00058
Tin [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00006	95%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00002	96%	2%	96%	0.0103	0.0251	0.0249	0.0253	0.0347	0.0394
Tellurium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0001	108%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00005	99%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000005	95%	14%	102%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.0001	96%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.000002	93%	ND	80%	0.000008	0.000309	0.000063	0.000003	0.000009	0.000034
Vanadium [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00001	96%	10%	104%	< 0.00001	0.00002	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.00002	96%	ND	NV	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	19-Jul-19	15:39	< 0.002	95%	ND	NV	0.008	0.006	0.005	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable

ND - Not Detected

NV - No Value

Low Level Hg subcontracted to Flett Research Ltd.

~ : Result below official detection limit for this analyte in this matrix



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project :
LR Report :

CA20M-00000-801-16159-01
CA10145-JUL19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-August-2019

Date Rec. : 23 July 2019
LR Report: CA10325-JUL19
Reference: Wk#31

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Wk#31	10: Tails CND 2 Wk#31	11: Tails CND 3 Wk#31	12: Tails CND 4 Wk#31	13: Tails CND 5 Wk#31	14: Tails CND 6 Wk#31
Sample Date & Time							23-Jul-19	23-Jul-19	23-Jul-19	23-Jul-19	23-Jul-19	23-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	24-Jul-19	10:11					926	939	923	914	798	813
pH [no unit]	26-Jul-19	11:28	NA	100%	0%	NA	6.81	6.76	6.66	6.81	6.85	6.73
Acidity [mg/L as CaCO3]	26-Jul-19	11:28	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	26-Jul-19	11:28	< 2	104%	0%	NA	6	9	5	7	9	5
Conductivity [uS/cm]	26-Jul-19	11:28	< 2	99%	0%	NA	112	169	176	199	264	220
Sulphate [mg/L]	30-Jul-19	08:38	< 0.2	95%	3%	96%	44	54	65	75	93	87

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

14-August-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 30 July 2019
LR Report: CA10378-JUL19
Reference: Wk#32

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#32	10: Tails CND 5 Wk#32	11: Tails CND 6 Wk#32
Sample Date & Time							30-Jul-19	30-Jul-19	30-Jul-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	31-Jul-19	13:18					1011	877	896
pH [no unit]	06-Aug-19	15:19	NA	100%	0%	NA	7.11	7.11	6.97
Acidity [mg/L as CaCO3]	06-Aug-19	15:19	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Aug-19	15:19	< 2	95%	0%	NA	9	8	6
Conductivity [uS/cm]	06-Aug-19	15:19	< 2	99%	0%	NA	187	230	265
Sulphate [mg/L]	06-Aug-19	13:02	< 0.2	96%	NV	NV	69	74	100

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-August-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 06 August 2019
LR Report: CA10013-AUG19
Reference: Wk# 33

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk# 33	10: Tails CND 5 Wk# 33	11: Tails CND 6 Wk# 33
Sample Date & Time							06-Aug-19	06-Aug-19	06-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	06-Aug-19	12:43					876	760	784
pH [no unit]	09-Aug-19	17:10	NA	100%	0%	NA	7.07	6.96	6.83
Acidity [mg/L as CaCO3]	09-Aug-19	17:10	2	108%	0%	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	09-Aug-19	17:10	< 2	102%	ND	NA	14	9	7
Conductivity [uS/cm]	09-Aug-19	17:10	< 2	98%	1%	NA	369	262	266
Sulphate [mg/L]	09-Aug-19	11:59	< 0.2	93%	1%	77%	150	95	99

NA - Not applicable
 ND - Not Detected

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

22-August-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 13 August 2019
LR Report: CA10109-AUG19
Reference: Wk#34

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#34	10: Tails CND 5 Wk#34	11: Tails CND 6 Wk#34
Sample Date & Time							13-Aug-19	13-Aug-19	13-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	15-Aug-19	12:46					949	783	798
pH [no unit]	16-Aug-19	15:41	NA	100%	1%	NA	7.68	7.21	7.26
Acidity [mg/L as CaCO3]	15-Aug-19	16:16	< 2	98%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-Aug-19	11:51	< 2	100%	0%	NA	48	8	7
Conductivity [uS/cm]	16-Aug-19	11:51	< 2	99%	0%	NA	644	242	261
Sulphate [mg/L]	20-Aug-19	08:21	< 0.2	93%	3%	95%	230	84	100

NA - Not applicable
 ND - Not Detected

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

29-August-2019

Date Rec. : 20 August 2019
LR Report: CA10180-AUG19
Reference: Wk#35

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#35	10: Tails CND 5 Wk#35	11: Tails CND 6 Wk#35
Sample Date & Time							20-Aug-19	20-Aug-19	20-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	21-Aug-19	08:42					891	769	773
pH [no unit]	23-Aug-19	07:10	NA	100%	0%	NA	7.71	7.46	7.24
Acidity [mg/L as CaCO3]	23-Aug-19	07:10	2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	23-Aug-19	07:10	< 2	102%	6%	NA	52	13	7
Conductivity [uS/cm]	23-Aug-19	07:10	2	99%	0%	NA	430	231	238
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	23-Aug-19	07:10	< 2	NA	6%	NA	52	13	7
Carbonate [mg/L as CaCO3]	23-Aug-19	07:10	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	23-Aug-19	13:52	< 0.06	103%	ND	110%	0.65	0.11	0.10
Chloride [mg/L]	23-Aug-19	13:09	< 0.2	94%	2%	93%	0.6	1.0	0.7
Sulphate [mg/L]	22-Aug-19	11:19	< 0.2	93%	8%	108%	150	79	88
Bromide [mg/L]	27-Aug-19	14:03	< 0.3	99%	ND	92%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	27-Aug-19	14:03	< 0.003	94%	2%	95%	< 0.003	0.004	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	27-Aug-19	14:03	< 0.006	97%	0%	99%	< 0.006	0.009	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	23-Aug-19	10:00	< 0.03	101%	ND	85%	< 0.03	0.04	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	21-Aug-19	12:16	< 0.1	98%	0%	97%	0.2	0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	21-Aug-19	21:14	< 10	95%	ND	91%	< 10	< 10	< 10
Hardness [mg/L as CaCO3]	26-Aug-19	08:58	< 0.05	101%	4%	NV	261	77.5	89.7



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10180-AUG19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#35	10: Tails CND 5 Wk#35	11: Tails CND 6 Wk#35
Silver [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.011	0.007	0.006
Arsenic [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0011	0.0003	0.0005
Barium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0112	0.00050	0.00065
Beryllium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.004	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	78.3	25.0	34.1
Cadmium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.000230	0.000003	0.000015
Cobalt [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.000620	0.000102	0.000119
Chromium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00011	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0032	0.0012	0.0006
Iron [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.010	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	9.20	0.300	0.436
Lithium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0062	0.0005	0.0005
Magnesium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	15.9	3.68	1.08
Manganese [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.133	0.0162	0.0150
Molybdenum [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00570	0.00051	0.00072
Sodium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.39	0.28	0.43
Nickel [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0004	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00006	0.00002	< 0.00001
Antimony [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0073	0.0013	0.0024
Selenium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00059	0.00039	0.00026
Tin [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00010	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0706	0.0285	0.0369
Tellurium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.000380	0.000022	0.000390
Vanadium [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	< 0.00001	0.00005	0.00159



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10180-AUG19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#35	10: Tails CND 5 Wk#35	11: Tails CND 6 Wk#35
Tungsten [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.00007	0.00004	0.00020
Zinc [mg/L]	26-Aug-19	08:58	---	---	---	---	0.010	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

10-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 27 August 2019
LR Report: CA10270-AUG19
Reference: Wk#36

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#36	10: Tails CND 5 Wk#36	11: Tails CND 6 Wk#36
Sample Date & Time							27-Aug-19	27-Aug-19	27-Aug-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	03-Sep-19	11:11					934	768	799
pH [no unit]	03-Sep-19	17:39	NA	101%	0%	NA	7.46	7.13	7.32
Acidity [mg/L as CaCO3]	03-Sep-19	17:39	< 2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	03-Sep-19	17:39	< 2	104%	0%	NA	13	16	7
Conductivity [uS/cm]	04-Sep-19	16:14	< 2	103%	0%	NA	---	215	230
Conductivity [uS/cm]	04-Sep-19	16:14	< 2	99%	0%	NA	105	---	---
Sulphate [mg/L]	03-Sep-19	11:16	< 0.2	94%	0%	91%	24	76	86

NA - Not applicable
 ND - Not Detected

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

13-September-2019

Date Rec. : 03 September 2019
LR Report: CA10010-SEP19
Reference: Wk# 37

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk# 37	10: Tails CND 5 Wk# 37	11: Tails CND 6 Wk# 37
Sample Date & Time							03-Sep-19	03-Sep-19	03-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	03-Sep-19	12:43					928	822	826
pH [no unit]	06-Sep-19	12:58	NA	100%	0%	NA	7.31	7.21	7.14
Acidity [mg/L as CaCO3]	06-Sep-19	12:58	< 2	96%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	06-Sep-19	12:58	< 2	108%	0%	NA	6	8	7
Conductivity [uS/cm]	06-Sep-19	12:58	< 2	98%	0%	NA	78	230	255
Sulphate [mg/L]	10-Sep-19	08:35	< 0.2	96%	0%	95%	21	90	100

NA - Not applicable
ND - Not Detected

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

18-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 10 September 2019

LR Report: CA10037-SEP19

Reference: Wk#38

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#38	10: Tails CND 5 Wk#38	11: Tails CND 6 Wk#38
Sample Date & Time							10-Sep-19	10-Sep-19	10-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	11-Sep-19	08:44					809	685	720
pH [no unit]	12-Sep-19	13:34	NA	100%	0%	NA	7.61	7.07	6.89
Acidity [mg/L as CaCO3]	12-Sep-19	13:34	2	106%	0%	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	12-Sep-19	13:34	< 2	104%	ND	NA	49	10	8
Conductivity [uS/cm]	12-Sep-19	13:34	< 2	99%	0%	NA	476	231	262
Sulphate [mg/L]	17-Sep-19	15:59	< 0.2	102%	NV	NV	170	85	100

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

23-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 17 September 2019
LR Report: CA10138-SEP19
Reference: Wk#39

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#39	10: Tails CND 5 Wk#39	11: Tails CND 6 Wk#39
Sample Date & Time							17-Sep-19	17-Sep-19	17-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	17-Sep-19	16:00					955	820	818
pH [no unit]	20-Sep-19	10:35	NA	100%	3%	NA	7.40	6.96	6.85
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Sep-19	10:35	< 2	102%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Sep-19	10:35	< 2	102%	ND	NA	17	11	9
Conductivity [uS/cm]	23-Sep-19	15:08	3	98%	0%	NA	108	298	382
Sulphate [mg/L]	20-Sep-19	11:39	< 0.2	94%	3%	90%	27	120	160

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

Date Rec. : 24 September 2019
LR Report: CA10264-SEP19
Reference: Wk#40

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#40	10: Tails CND 5 Wk#40	11: Tails CND 6 Wk#40
Sample Date & Time							24-Sep-19	24-Sep-19	24-Sep-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	24-Sep-19	14:48					865	815	831
pH [no unit]	27-Sep-19	13:49	NA	101%	1%	NA	7.42	6.73	7.21
Acidity [mg/L as CaCO3]	26-Sep-19	09:49	< 2	100%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	26-Sep-19	09:49	< 2	100%	0%	NA	11	13	8
Conductivity [uS/cm]	26-Sep-19	09:49	< 2	96%	1%	NA	74	219	211
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	26-Sep-19	09:50	< 2	NA	0%	NA	11	13	8
Carbonate [mg/L as CaCO3]	26-Sep-19	09:50	< 2	NA	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	25-Sep-19	09:20	< 0.06	108%	ND	113%	0.09	0.09	0.16
Chloride [mg/L]	01-Oct-19	11:52	< 0.2	94%	ND	109%	< 0.2	1.0	0.6
Sulphate [mg/L]	01-Oct-19	11:52	< 0.2	100%	3%	92%	19	76	80
Bromide [mg/L]	30-Sep-19	12:18	< 0.3	98%	ND	99%	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	30-Sep-19	12:18	< 0.003	99%	ND	96%	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	30-Sep-19	12:18	< 0.006	100%	1%	107%	< 0.006	< 0.006	< 0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	27-Sep-19	11:16	< 0.03	99%	3%	84%	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	25-Sep-19	13:31	< 0.1	100%	4%	97%	< 0.1	0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	27-Sep-19	11:44	< 10	98%	NV	NV	< 10	< 10	< 10
Mercury [mg/L]	26-Sep-19	15:45	< 0.00001	102%	ND	120%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001

OnLine LIMS

0001911725



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10264-SEP19

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#40	10: Tails CND 5 Wk#40	11: Tails CND 6 Wk#40
Hardness [mg/L as CaCO3]	01-Oct-19	14:29					36.0	101	114
Silver [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00005	103%	ND	96%	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.001	96%	16%	104%	0.009	0.022	0.008
Arsenic [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0002	101%	1%	108%	0.0004	0.0005	0.0003
Barium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00002	98%	0%	NV	0.00273	0.00065	0.00098
Beryllium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000007	97%	ND	98%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000007	95%	20%	97%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.002	100%	3%	NV	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Calcium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.01	100%	3%	NV	10.2	30.0	43.0
Cadmium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000003	104%	ND	106%	0.000043	0.000025	0.000009
Cobalt [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000004	102%	0%	100%	0.000134	0.000245	0.000223
Chromium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00008	103%	1%	111%	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0002	102%	0%	NV	0.0004	0.0008	0.0005
Iron [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.007	98%	5%	NV	< 0.007	0.010	< 0.007
Potassium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.009	100%	1%	NV	1.34	0.434	0.526
Lithium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0001	97%	3%	NV	0.0010	0.0007	0.0006
Magnesium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.001	102%	0%	106%	2.57	6.38	1.51
Manganese [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00001	96%	1%	NV	0.0172	0.0157	0.0158
Molybdenum [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00004	101%	5%	107%	0.00078	0.00104	0.00085
Sodium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.01	108%	0%	NV	0.41	0.51	0.59
Nickel [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0001	102%	0%	128%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Phosphorus [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.003	99%	2%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00001	97%	0%	90%	0.00009	0.00010	0.00004
Antimony [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0009	100%	ND	97%	0.0011	0.0017	0.0024
Selenium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00004	102%	7%	111%	0.00013	0.00060	0.00031
Tin [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00006	100%	1%	NV	< 0.00006	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00002	102%	0%	NV	0.0103	0.0258	0.0319
Tellurium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	0.000125	101%	ND	100%	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00005	95%	ND	NV	0.00008	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000005	98%	0%	91%	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.000002	95%	1%	113%	0.000010	0.000016	0.000011

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#40	10: Tails CND 5 Wk#40	11: Tails CND 6 Wk#40
Vanadium [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00001	100%	1%	110%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Tungsten [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.00002	103%	4%	NV	0.00002	0.00003	< 0.00002
Zinc [mg/L]	01-Oct-19	14:29	< 0.002	102%	1%	NV	0.004	< 0.002	0.003

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Project : CA20M-00000-801-16159-01

08-October-2019

Date Rec. : 01 October 2019
LR Report: CA10013-OCT19
Reference: Wk#41

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#41	10: Tails CND 5 Wk#41	11: Tails CND 6 Wk#41
Sample Date & Time							01-Oct-19	01-Oct-19	01-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	01-Oct-19	11:16					803	807	835
pH [no unit]	03-Oct-19	14:43	NA	100%	0%	NA	7.19	7.24	7.10
Acidity [mg/L as CaCO3]	03-Oct-19	14:43	< 2	94%	0%	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	03-Oct-19	14:43	< 2	93%	ND	NA	7	8	6
Conductivity [uS/cm]	04-Oct-19	11:36	< 2	100%	0%	NA	66	198	202
Sulphate [mg/L]	08-Oct-19	08:49	< 0.2	97%	2%	113%	23	68	71

NA - Not applicable
ND - Not Detected



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10013-OCT19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

16-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 08 October 2019
LR Report: CA10113-OCT19
Reference: Wk# 42

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk #42	10: Tails CND 5 Wk #42	11: Tails CND 6 Wk #42
Sample Date & Time							08-Oct-19	08-Oct-19	08-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	09-Oct-19	08:58					947	825	913
pH [no unit]	09-Oct-19	14:27	NA	101%	0%	NA	6.98	7.06	6.92
Acidity [mg/L as CaCO3]	09-Oct-19	14:27	< 2	94%	ND	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	09-Oct-19	14:27	< 2	100%	3%	NA	8	8	8
Conductivity [uS/cm]	09-Oct-19	14:27	2	96%	0%	NA	99	234	325
Sulphate [mg/L]	15-Oct-19	11:07	< 0.2	97%	0%	91%	26	85	140

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

21-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 15 October 2019
LR Report: CA10163-OCT19
Reference: Wk#43

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk#43	10: Tails CND 5 Wk#43	11: Tails CND 6 Wk#43
Sample Date & Time							15-Oct-19	15-Oct-19	15-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	15-Oct-19	14:22					759	811	828
pH [no unit]	16-Oct-19	15:59	NA	100%	1%	NA	7.00	7.15	7.01
Acidity [mg/L as CaCO3]	16-Oct-19	15:59	2	104%	0%	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	16-Oct-19	15:59	< 2	102%	3%	NA	5	7	7
Conductivity [uS/cm]	16-Oct-19	15:59	3	100%	0%	NA	65	215	226
Sulphate [mg/L]	18-Oct-19	16:00	< 0.2	95%	13%	121%	19	78	89

NA - Not applicable



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 22 October 2019
LR Report: CA10234-OCT19
Reference: Wk# 44

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2 Wk# 44	10: Tails CND 5 Wk# 44	11: Tails CND 6 Wk# 44
Sample Date & Time							22-Oct-19	22-Oct-19	22-Oct-19
Hum Cell Leachate Volume [mL]	29-Oct-19	15:19					796	820	916
pH [no unit]	23-Oct-19	16:05	NA	100%	0%	NA	7.21	7.15	7.05
Acidity [mg/L as CaCO3]	23-Oct-19	16:05	< 2	100%	0%	NA	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	23-Oct-19	16:05	< 2	102%	ND	NA	9	8	8
Conductivity [uS/cm]	24-Oct-19	15:54	< 2	99%	0%	NA	125	235	264
Sulphate [mg/L]	29-Oct-19	08:25	< 0.2	106%	0%	99%	42	91	100

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

12-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 29 October 2019
LR Report: CA10364-OCT19
Reference: Wk#45

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	11: Tails CND 6 Wk#45
Sample Date & Time							29-Oct-19
HumCell Leachate Vol [mL]	29-Oct-19	13:10					832
pH [no unit]	31-Oct-19	10:05	NA	100%	1%	NA	7.10
Acidity [mg/L as CaCO3]	31-Oct-19	10:05	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	31-Oct-19	10:05	< 2	100%	ND	NA	6
Conductivity [uS/cm]	31-Oct-19	10:05	< 2	99%	ND	NA	208
HCO3 [mg/L as CaCO3]	31-Oct-19	10:05	< 2	NA	ND	NA	6
CO3 [mg/L as CaCO3]	31-Oct-19	10:05	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	30-Oct-19	08:08	< 0.06	107%	ND	113%	0.07
Cl [mg/L]	05-Nov-19	08:28	< 0.2	97%	ND	117%	0.7
SO4 [mg/L]	05-Nov-19	08:28	< 0.2	95%	ND	96%	80
Br [mg/L]	04-Nov-19	11:11	< 0.3	100%	ND	109%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	04-Nov-19	11:11	< 0.003	100%	2%	103%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	04-Nov-19	11:11	< 0.006	100%	0%	103%	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	01-Nov-19	17:02	< 0.03	100%	ND	76%	< 0.03
NH3+NH4 [as N mg/L]	31-Oct-19	12:00	< 0.1	99%	6%	99%	< 0.1
Thiosalts (tot) [as S2O3 mg/L]	05-Nov-19	14:08	< 10	92%	0%	91%	< 10
Hg [mg/L]	11-Nov-19	15:39	< 0.00001	NV	ND	NV	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	04-Nov-19	10:34	< 0.05	92%	3%	NV	82.0
Ag [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00005	103%	ND	90%	< 0.00005
Al [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.001	106%	8%	110%	0.007
As [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0002	108%	5%	107%	0.0004
Ba [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00002	99%	2%	73%	0.00058
Be [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.000007	99%	8%	97%	< 0.000007
Bi [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.000007	95%	ND	88%	< 0.000007
B [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.002	95%	0%	NV	< 0.002
Ca [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.01	92%	3%	NV	30.5
Cd [mg/L]	04-Nov-19	10:35	3e-006	100%	ND	110%	0.000016

Online LIMS

989556.L000

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	11: Tails CND 6 Wk#45
Co [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.000004	98%	12%	98%	0.000136
Cr [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00008	100%	16%	100%	< 0.00008
Cu [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0002	100%	ND	NV	0.0004
Fe [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.007	92%	1%	NV	< 0.007
K [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.009	93%	2%	NV	0.474
Li [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0001	101%	9%	95%	0.0006
Mg [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.001	94%	1%	NV	1.43
Mn [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00001	108%	2%	NV	0.0249
Mo [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00004	95%	6%	91%	0.00090
Na [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.01	99%	0%	NV	0.29
Ni [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0001	101%	ND	NV	0.0001
P [mg/L]	04-Nov-19	10:35	0.003	90%	2%	NV	< 0.003
Pb [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00001	100%	12%	94%	0.00003
Sb [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0009	108%	ND	99%	0.0023
Se [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00004	103%	ND	115%	0.00039
Sn [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00006	95%	ND	NV	< 0.00006
Sr [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00002	97%	1%	NV	0.0302
Te [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0001	89%	ND	78%	< 0.0001
Ti [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00005	95%	13%	NV	< 0.00005
Tl [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.000005	99%	ND	94%	< 0.000005
Th [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.0001	96%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.000002	100%	ND	97%	0.000042
V [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00001	98%	5%	94%	0.00001
W [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.00002	98%	3%	NV	0.00003
Zn [mg/L]	04-Nov-19	10:35	< 0.002	110%	ND	126%	< 0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Catharine Arnold
Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

21-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 12 November 2019
LR Report: CA10062-NOV19
Reference: Wk#47

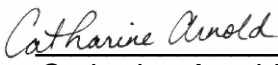
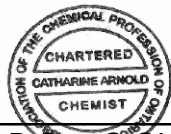
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#47
Sample Date & Time							12-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	13-Nov-19	09:44					776
pH [no unit]	14-Nov-19	09:59	NA	100%	0%	NA	7.13
Acidity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	09:59	2	102%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	09:59	< 2	104%	0%	NA	7
Conductivity [uS/cm]	14-Nov-19	09:59	< 2	99%	0%	NA	213
SO4 [mg/L]	19-Nov-19	13:12	< 0.2	95%	2%	77%	84

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

21-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 12 November 2019
LR Report: CA10062-NOV19
Reference: Wk#47

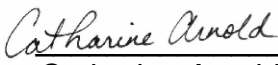
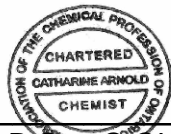
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#47
Sample Date & Time							12-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	13-Nov-19	09:44					776
pH [no unit]	14-Nov-19	09:59	NA	100%	0%	NA	7.13
Acidity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	09:59	2	102%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	14-Nov-19	09:59	< 2	104%	0%	NA	7
Conductivity [uS/cm]	14-Nov-19	09:59	< 2	99%	0%	NA	213
SO4 [mg/L]	19-Nov-19	13:12	< 0.2	95%	2%	77%	84

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

26-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 19 November 2019
LR Report: CA10093-NOV19
Reference: Wk#48

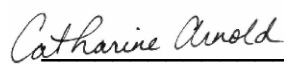

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#48
Sample Date & Time							19-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	19-Nov-19	15:16					770
pH [no unit]	20-Nov-19	11:46	NA	100%	0%	NA	7.13
Acidity [mg/L as CaCO3]	20-Nov-19	11:46	< 2	98%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	20-Nov-19	11:46	< 2	100%	0%	NA	7
Conductivity [uS/cm]	20-Nov-19	11:46	2	101%	0%	NA	174
SO4 [mg/L]	26-Nov-19	08:58	< 0.2	97%	1%	101%	67

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

29-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 26 November 2019
LR Report: CA10154-NOV19
Reference: Wk#49

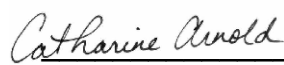
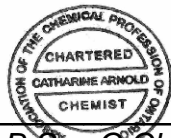
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#49
Sample Date & Time							26-Nov-19
HumCell Leachate Vol [mL]	26-Nov-19	15:34					837
pH [no unit]	27-Nov-19	15:00	NA	100%	0%	NA	7.10
Acidity [mg/L as CaCO3]	27-Nov-19	15:00	3	102%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	27-Nov-19	15:00	< 2	97%	0%	NA	6
Conductivity [uS/cm]	27-Nov-19	15:00	3	100%	0%	NA	191
SO4 [mg/L]	29-Nov-19	09:43	< 0.2	97%	2%	109%	71

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

20-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 03 December 2019

LR Report: CA10010-DEC19

Reference: Wk#50

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#50
Sample Date & Time							03-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	03-Dec-19	14:40					743
pH [no unit]	04-Dec-19	14:36	NA	100%	0%	NA	7.08
Acidity [mg/L as CaCO3]	04-Dec-19	14:36	< 2	Error!	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	04-Dec-19	14:36	< 2	104%	0%	NA	6
Conductivity [uS/cm]	04-Dec-19	14:36	< 2	100%	0%	NA	208
HCO3 [mg/L as CaCO3]	04-Dec-19	14:36	< 2	NA	0%	NA	6
CO3 [mg/L as CaCO3]	04-Dec-19	14:36	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	04-Dec-19	08:27	< 0.06	109%	1%	125%	0.12
Cl [mg/L]	10-Dec-19	09:14	< 0.2	97%	1%	112%	0.8
SO4 [mg/L]	09-Dec-19	11:19	< 0.2	95%	1%	102%	86
Br [mg/L]	05-Dec-19	08:31	< 0.3	102%	13%	100%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	05-Dec-19	08:31	< 0.003	98%	3%	97%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	05-Dec-19	08:31	< 0.006	100%	0%	96%	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	06-Dec-19	07:56	< 0.03	101%	ND	NV	< 0.03
NH3+NH4 [as N mg/L]	05-Dec-19	12:18	< 0.1	100%	ND	102%	< 0.1
Thiosalts (tot) [as S2O3 mg/L]	10-Dec-19	13:06	< 10	90%	ND	100%	< 10
Hg [mg/L]	06-Dec-19	11:27	< 0.00001	93%	ND	110%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	12-Dec-19	11:10	< 0.05	99%	2%	119%	99.2
Ag [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00005	101%	ND	91%	< 0.00005
Al [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.001	101%	6%	NV	0.006
As [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0002	101%	14%	102%	0.0004
Ba [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00002	102%	0%	121%	0.00100
Be [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000007	100%	0%	100%	< 0.000007
Bi [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000007	91%	5%	94%	< 0.000007
B [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.002	102%	1%	NV	< 0.002
Ca [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.01	99%	2%	119%	37.7
Cd [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000003	99%	ND	105%	0.000057

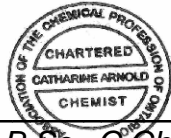
Online LIMS

0001994491

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#50
Co [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000004	100%	2%	116%	0.000202
Cr [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00008	104%	12%	107%	0.00011
Cu [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0002	102%	11%	112%	0.0010
Fe [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.007	99%	0%	NV	< 0.007
K [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.009	100%	4%	NV	0.390
Li [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0001	100%	8%	99%	0.0005
Mg [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.001	102%	3%	104%	1.20
Mn [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00001	103%	2%	NV	0.02807
Mo [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00004	99%	ND	111%	0.00165
Na [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.01	100%	2%	NV	0.22
Ni [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0001	101%	1%	103%	0.0004
P [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.003	96%	ND	NV	0.004
Pb [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00001	100%	1%	100%	0.00023
Sb [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0009	105%	ND	108%	0.0030
Se [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00004	104%	ND	111%	0.00022
Sn [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00006	99%	ND	NV	0.00007
Sr [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00002	101%	2%	108%	0.03647
Te [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0001	Error!	ND	NV	< 0.0001
Ti [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00005	101%	12%	NV	< 0.00005
Tl [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000005	104%	ND	96%	< 0.000005
Th [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.0001	93%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.000002	98%	3%	113%	0.000067
V [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.00001	103%	2%	115%	< 0.00001
W [mg/L]	12-Dec-19	11:10	0	101%	ND	NV	< 0.00002
Zn [mg/L]	12-Dec-19	11:10	< 0.002	105%	15%	101%	0.006

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

Catharine Arnold
Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



17-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 10 December 2019
LR Report: CA10035-DEC19
Reference: Wk#51

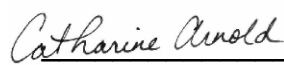

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#51
Sample Date & Time							10-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	10-Dec-19	13:50					781
pH [no unit]	12-Dec-19	10:59	NA	100%	1%	NA	7.06
Acidity [mg/L as CaCO ₃]	12-Dec-19	10:59	< 2	100%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	12-Dec-19	10:59	< 2	102%	0%	NA	7
Conductivity [uS/cm]	12-Dec-19	10:59	2	100%	0%	NA	193
SO ₄ [mg/L]	17-Dec-19	09:41	< 0.2	99%	1%	84%	71

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

20-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 17 December 2019
LR Report: CA10102-DEC19
Reference: Wk#52

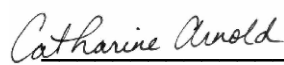

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#52
Sample Date & Time							17-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	17-Dec-19	12:23					779
pH [no unit]	18-Dec-19	13:56	NA	100%	1%	NA	7.06
Acidity [mg/L as CaCO ₃]	18-Dec-19	13:56	2	102%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO ₃]	18-Dec-19	13:56	< 2	102%	0%	NA	9
Conductivity [uS/cm]	18-Dec-19	13:56	2	100%	2%	NA	185
SO ₄ [mg/L]	20-Dec-19	11:36	< 0.2	96%	ND	93%	73

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

31-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 24 December 2019
LR Report: CA10156-DEC19
Reference: Wk#53

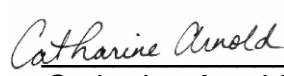

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#53
Sample Date & Time							24-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	24-Dec-19	13:20					735
pH [no unit]	31-Dec-19	08:11	NA	100%	0%	NA	7.06
Acidity [mg/L as CaCO3]	31-Dec-19	08:11	< 2	98%	ND	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	31-Dec-19	08:11	< 2	100%	0%	NA	6
Conductivity [uS/cm]	31-Dec-19	08:11	< 2	98%	0%	NA	186
SO4 [mg/L]	27-Dec-19	15:54	< 0.2	101%	ND	100%	71

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

07-January-2020

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 31 December 2019
LR Report: CA10182-DEC19
Reference: Wk#54

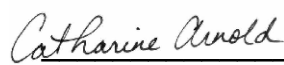
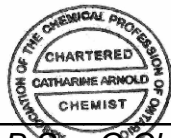
Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#54
Sample Date & Time							31-Dec-19
HumCell Leachate Vol [mL]	02-Jan-20	08:06					798
pH [no unit]	03-Jan-20	11:44	NA	100%	0%	NA	7.03
Acidity [mg/L as CaCO3]	03-Jan-20	11:45	2	100%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	03-Jan-20	11:45	< 2	104%	ND	NA	6
Conductivity [uS/cm]	03-Jan-20	11:45	< 2	99%	0%	NA	128
SO4 [mg/L]	02-Jan-20	09:11	< 0.2	99%	0%	104%	46

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

15-January-2020

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 07 January 2020
LR Report: CA10021-JAN20
Reference: Wk#55

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report


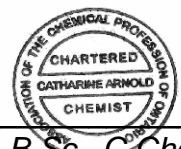
Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#55
Sample Date & Time							07-Jan-20
HumCell Leachate Vol [mL]	07-Jan-20	15:50					841
pH [no unit]	08-Jan-20	10:25	NA	100%	0%	NA	7.24
Acidity [mg/L as CaCO3]	08-Jan-20	10:25	< 2	100%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Jan-20	10:25	< 2	100%	ND	NA	8
Conductivity [uS/cm]	09-Jan-20	12:41	< 2	101%	0%	NA	232
HCO3 [mg/L as CaCO3]	08-Jan-20	10:25	< 2	NA	ND	NA	8
CO3 [mg/L as CaCO3]	08-Jan-20	10:25	< 2	NA	ND	NA	< 2
F [mg/L]	08-Jan-20	10:51	< 0.06	98%	ND	105%	0.10
Cl [mg/L]	14-Jan-20	08:36	< 0.2	93%	3%	103%	0.6
SO4 [mg/L]	08-Jan-20	15:56	< 0.2	99%	0%	98%	96
Br [mg/L]	10-Jan-20	13:16	< 0.3	99%	ND	89%	< 0.3
NO2 [as N mg/L]	10-Jan-20	13:16	< 0.003	98%	ND	94%	< 0.003
NO3 [as N mg/L]	10-Jan-20	13:16	< 0.006	99%	0%	105%	< 0.006
Tot.Reactive P [mg/L]	08-Jan-20	13:46	< 0.03	99%	ND	82%	< 0.03
NH3+NH4 [as N mg/L]	08-Jan-20	08:32	< 0.1	99%	1%	97%	0.1
Thiosalts (tot) [as S2O3 mg/L]	09-Jan-20	15:32	NA	97%	ND	89%	< 10
Hg [mg/L]	09-Jan-20	09:29	< 0.00001	107%	ND	124%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	09-Jan-20	14:24	< 0.05	100%	3%	103%	110
Ag [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00005	102%	ND	96%	< 0.00005
Al [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.001	108%	4%	89%	0.015
As [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0002	100%	2%	97%	0.0004
Ba [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00002	106%	4%	107%	0.00073
Be [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000007	100%	ND	103%	< 0.000007
Bi [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000007	100%	ND	100%	0.000007
B [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.002	96%	ND	NV	0.003
Ca [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.01	100%	3%	103%	41.5
Cd [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000003	103%	ND	102%	0.000036

Online LIMS

0002011730

Analysis	3: Analysis Approval Date	4: Analysis Approval Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 6 Wk#55
Co [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000004	104%	13%	97%	0.000217
Cr [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00008	101%	ND	89%	< 0.00008
Cu [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0002	103%	4%	99%	0.0036
Fe [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.007	99%	0%	100%	< 0.007
K [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.009	100%	4%	105%	0.423
Li [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0001	101%	ND	106%	0.0006
Mg [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.001	97%	0%	96%	1.44
Mn [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00001	103%	0%	75%	0.0163
Mo [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00004	101%	2%	106%	0.00122
Na [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.01	107%	0%	94%	0.31
Ni [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0001	103%	ND	97%	< 0.0001
P [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.003	97%	ND	NV	< 0.003
Pb [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00001	101%	ND	102%	0.00014
Sb [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0009	99%	ND	99%	0.0031
Se [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00004	102%	ND	100%	0.00033
Sn [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00006	100%	4%	NV	0.00017
Sr [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00002	101%	1%	100%	0.0340
Te [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0001	NV	ND	98%	< 0.0001
Ti [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00005	99%	ND	NV	0.00012
Tl [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000005	101%	ND	99%	< 0.000005
Th [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.0001	94%	ND	NV	< 0.0001
U [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.000002	99%	1%	101%	0.000013
V [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00001	102%	11%	102%	< 0.00001
W [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.00002	103%	ND	NV	0.00003
Zn [mg/L]	09-Jan-20	14:24	< 0.002	103%	ND	112%	0.002

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
 Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR061719ZB4
 Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10254-JUN19 Week#25

185 Concession St.
 Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: June 13, 2019
Sampling Date(s): June 12, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875
PO/Contract No.: 210383
Date Analysed: June 17, 2019
Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
 For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA

Blanks	Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3	
Bubbler Blanks						
Bubbler Blank Mean Peak Area	1537	213	1381	1635	1594	
Bubbler Blank (pg)	0.51	0.05	0.46	0.55	0.53	
	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected including ng Hg in DI]	
Method/Bottle Blanks	MB#5	MBik-1	7212	31.88	0.05	0.01
	MB#9	MBik-2	18174	42.89	0.05	0.08
	WB#11 (washed June 14-19)	MBik-3	6084	30.89	0.05	0.00
Mean Calibration Factor (area unit/ing)	2995119 ± 1.7 %RSD					
	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected]	Total Hg Recovery (%)
Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)	CA10254-JUN19-18 OSK-W-17-774_44 Wk#25	MS2	233903	32.23	0.02	2.40
	CA10254-JUN19-18 OSK-W-17-774_44 Wk#25	MS2D	217699	31.37	0.02	2.30
	Mean of Recoveries					
	OPR (beginning of run)	OPR-1	544078	35.12	0.06	5.10
	OPR (end of run)	OPR-2	509925	34.67	0.06	4.84
	Mean OPR (5.12 ng/L)					
	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	295481	0.10	2.00	979
						98

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Subtracted]
95385	CA10254-JUN19-9	E-27-U-H Wk#25	June 12, 2019			641634	31.14	0.02	6.89
95386	CA10254-JUN19-10	E-CA-U-H Wk#25	June 12, 2019			631923	31.00	0.02	6.81
95387	CA10254-JUN19-11	P3-K Wk#25	June 12, 2019			145191	33.42	0.02	1.43
95388	CA10254-JUN19-12	Under Dog A Wk#25	June 12, 2019			295585	34.18	0.02	2.87
95389	CA10254-JUN19-13	OSK-W-16-760_31 Wk#25	June 12, 2019			97117	33.97	0.02	0.93
95390	CA10254-JUN19-14	OBM-16-630_61 Wk#25	June 12, 2019			128593	32.12	0.02	1.31
95391	CA10254-JUN19-15	EAG-13-485_3 Wk#25	June 12, 2019			84346	30.10	0.02	0.90
95392	CA10254-JUN19-16	OSK-W-16-760_67 Wk#25	June 12, 2019			73787	35.40	0.02	0.67
95393	CA10254-JUN19-17	OBM-16-580_17 Wk#25	June 12, 2019		DupA1	2632979	35.29	0.02	25.0
95393	CA10254-JUN19-17	OBM-16-580_17 Wk#25	June 12, 2019		DupA2	2044137	26.77	0.02	25.6
95394	CA10254-JUN19-18	OSK-W-17-774_44 Wk#25	June 12, 2019			78374	32.59	0.02	0.77
95395	CA10254-JUN19-19	OBM-16-671_23 Wk#25	June 12, 2019			62087	31.00	0.02	0.64
95396	CA10254-JUN19-20	EAG-14-538_58 Wk#25	June 12, 2019			101721	33.78	0.02	0.98
95397	CA10254-JUN19-21	OSK-W-17-773_41 Wk#25	June 12, 2019			107170	34.60	0.02	1.01
95398	CA10254-JUN19-22	OBM-15-564_79 Wk#25	June 12, 2019			259111	32.37	0.02	2.65
95399	CA10254-JUN19-23	OSK-W-16-743_93 Wk#25	June 12, 2019			563335	32.26	0.02	5.84
95400	CA10254-JUN19-24	OSK-W-17-812_102 Wk#25	June 12, 2019			93008	32.09	0.02	0.94

Q:\Clients\M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR061719ZB4.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
 Note: Results relate only to the items tested.

Dup : Duplicate - two subsamples of the same sample carried through the analytical procedure in an identical manner.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103018

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR0808192B1
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: July 24, 2019
Sampling Date(s): July 17, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875
PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 8, 2019
Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML). MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

Blanks			Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3
	Bubbler Blanks	Bubbler Blank Mean Peak Area		1506	922	1461	2131
	Bubbler Blank (pg)		0.57	0.23	0.55	0.80	0.35
Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected including ng Hg in DI]		
MB#4	MBlk-1	8768	36.43	0.06	0.01		
MB#9	MBlk-2	11998	39.15	0.06	0.04		
MB#12	MBlk-3	9454	34.27	0.06	0.03		
Mean Calibration Factor (area units/ng)	2649422 ± 2.5 %RSD						
Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected]	Total Hg Recovery (%)	
	CA10128-JUL19-11 P3-K Wk#30	MS1	205647	32.50	0.01	2.37	
	CA10128-JUL19-11 P3-K Wk#30	MS1D	206716	32.54	0.01	2.38	
	Mean of Recoveries						101
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR)	OPR (beginning of run)	OPR-1	527811	37.01	0.06	5.31	104
	OPR (end of run)	OPR-2	465744	36.01	0.06	4.81	94
	Mean OPR (5.12 ng/L)						99
Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	267702	0.10	1.00	1004	100

QUALITY DATA

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Subtracted]
96067	CA10128-JUL19-9	E-27-U-H Wk#30	July 17, 2019			38108	32.81	0.01	~ 0.41
96068	CA10128-JUL19-10	E-CA-U-H Wk#30	July 17, 2019			98501	33.66	0.01	1.08
96069	CA10128-JUL19-11	P3-K Wk#30	July 17, 2019			70713	31.07	0.01	0.83
96070	CA10128-JUL19-12	Under Dog A Wk#30	July 17, 2019			119220	34.09	0.01	1.30
96071	CA10128-JUL19-13	OSK-W-16-760_31 Wk#30	July 17, 2019			51357	34.22	0.01	0.54
96072	CA10128-JUL19-14	OBM-16-630_61 Wk#30	July 17, 2019			64188	35.60	0.01	0.66
96073	CA10128-JUL19-15	EAG-13-485_3 Wk#30	July 17, 2019			77590	37.97	0.01	0.75
96074	CA10128-JUL19-16	OSK-W-16-760_67 Wk#30	July 17, 2019			38660	36.52	0.01	~ 0.37
96075	CA10128-JUL19-17	OBM-16-580_17 Wk#30	July 17, 2019			656378	1.00	0.11	249
96076	CA10128-JUL19-18	OSK-W-17-774_44 Wk#30	July 17, 2019			25753	32.72	0.01	~ 0.27
96077	CA10128-JUL19-19	OBM-16-671_23 Wk#30	July 17, 2019			19915	30.79	0.01	~ 0.21
96078	CA10128-JUL19-20	EAG-14-538_58 Wk#30	July 17, 2019			51548	31.01	0.01	0.60
96079	CA10128-JUL19-21	OSK-W-17-773_41 Wk#30	July 17, 2019			72418	32.60	0.01	0.81
96080	CA10128-JUL19-22	OBM-15-564_79 Wk#30	July 17, 2019			131938	40.13	0.01	1.22
96081	CA10128-JUL19-23	OSK-W-16-743_93 Wk#30	July 17, 2019			191586	32.28	0.01	2.22
96082	CA10128-JUL19-24	OSK-W-17-812_102 Wk#30	July 17, 2019			49366	38.37	0.01	~ 0.46

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield(2019(875))\Total Mercury\TMWATR0808192B1.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

- : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103018

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR083019ZB2
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10187-AUG19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: August 27, 2019

Sampling Date(s): August 21, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 30, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1544	786	838	2147	1646		
			Bubbler Blank (pg)	0.57	0.24	0.31	0.79	0.60		
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]			
	Method/Bottle Blanks		WB#7 (washed Aug 29-19)	MBIK-1	7689	31.54	0.08	0.00		
			MB#4	MBIK-2	7873	31.73	0.07	0.00		
			MB#11	MBIK-3	10501	33.76	0.08	0.02		
	Mean Calibration Factor (area units/ng)		2723564 ± 2.6 %RSD							
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected]	Total Hg Recovery (%)		
	Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)		CA10187-AUG19-11 OBM-16-630_61 Wk#35	MS1	201756	33.81	0.03	2.16	99	
		CA10187-AUG19-11 OBM-16-630_61 Wk#35	MS1D	209395	35.19	0.03	2.16	102		
		Mean of Recoveries							101	
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (beginning of run)	OPR-1	469325	33.77	0.06	5.03	98		
		OPR (end of run)	OPR-2	529080	36.09	0.06	5.31	104		
		Mean OPR (5.12 ng/L)							5.17	101
Alternate Source Standard (A.S.S)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	271094	0.10	1.00	989	99		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Subtracted]
96493	CA10187-AUG19-9	E-27-U-H Wk#35	August 21, 2019			2037536	32.96	0.03	22.8
96494	CA10187-AUG19-10	P3-K Wk#35	August 21, 2019			255979	33.79	0.03	2.76
96495	CA10187-AUG19-11	OBM-16-630_61 Wk#35	August 21, 2019			61203	30.23	0.03	0.70
96496	CA10187-AUG19-12	OSK-W-16-760_67 Wk#35	August 21, 2019			44580	31.18	0.03	~ 0.48
96497	CA10187-AUG19-13	OBM-16-580_17 Wk#35	August 21, 2019			1115037	5.00	0.04	82.3
96498	CA10187-AUG19-14	EAG-14-538_58 Wk#35	August 21, 2019			76728	30.85	0.03	0.87
96499	CA10187-AUG19-15	OBM-15-564_79 Wk#35	August 21, 2019			157203	34.92	0.03	1.62
96500	CA10187-AUG19-16	OSK-W-17-812_102 Wk#35	August 21, 2019			49853	39.40	0.02	~ 0.43

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019(875)\Total Mercury\TMWATR083019ZB2.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ICORRECT092008 Accredited with the Canadian Association of Laboratories Accreditation

Template Version 103018

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR1011192B1
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10270-SEP19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: September 27, 2019
Sampling Date(s): September 25, 2019
Date Issued: October 11, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875
PO/Contract No.: 210383
Date Analysed: October 11, 2019
Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by **Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist**

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1088	247	1089	1170	1005		
			Bubbler Blank (pg)	0.32	0.02	0.32	0.35	0.30		
				Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]		
	Method/Bottle Blanks		MB#4	MBIK-1	7489	32.64	0.04	0.01		
			MB#6	MBIK-2	8687	32.75	0.04	0.03		
			MB#11	MBIK-3	8545	31.76	0.04	0.03		
	Mean Calibration Factor (area units/ng)		3374556 ± 3.1 %RSD							
				Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected]	Total Hg Recovery (%)	
	Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)		CA10270-SEP19-11 OBM-16-630_61 Wk#40	MS1	1351750	34.13	0.01	11.79	97	
		CA10270-SEP19-11 OBM-16-630_61 Wk#40	MS1D	1362925	31.36	0.01	12.94	101		
		Mean of Recoveries						99		
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (beginning of run)	OPR-1	632454	36.53	0.04	5.09	99		
		OPR (end of run)	OPR-2	585515	34.48	0.04	4.99	97		
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.04	98		
Alternate Source Standard (A.S.S.)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	339579	0.10	1.00	1002	100		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Subtracted]
97231	CA10270-SEP19-9	E-27-U-H Wk#40	September 25, 2019			617394	34.84	0.01	5.26
97232	CA10270-SEP19-10	P3-K Wk#40	September 25, 2019			138872	33.50	0.01	1.21
97233	CA10270-SEP19-11	OBM-16-630_61 Wk#40	September 25, 2019			352660	31.84	0.01	3.28
97234	CA10270-SEP19-13	OBM-16-580_17 Wk#40	September 25, 2019			2976534	5.00	0.03	177
97235	CA10270-SEP19-15	OBM-15-564_79 Wk#40	September 25, 2019			279157	20.74	0.02	3.98

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019(875)\Total Mercury\TMWATR1011192B1.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



IBCMRA
CALA
Accreditation No. 0-0-0000

Template Version 100719

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR061919ZB5
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10244-JUN19 Week#25

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: June 13, 2019

Sampling Date(s): June 11, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: June 19, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1480	364	1491	1278	1671		
			Bubbler Blank (pg)	0.51	0.07	0.51	0.44	0.57		
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected including ng Hg in DI]			
	Method/Bottle Blanks		WB#9 (washed June 17-19)	MBIK-1	6292	30.27	0.05	0.00		
			MB#2	MBIK-2	8093	33.19	0.05	0.02		
			MB#4	MBIK-3	7282	31.70	0.05	0.01		
	Mean Calibration Factor (area units/ng)		2925899 ± 2.7 %RSD							
	Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)		Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected]	Total Hg Recovery (%)		
			CA10244-JUN19-12 Tails CND 4 Wk#25	MS2	205208	38.12	0.02	1.82	100	
		CA10244-JUN19-12 Tails CND 4 Wk#25	MS2D	201975	39.42	0.02	1.73	96		
		Mean of Recoveries					98			
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (beginning of run)	OPR-1	565924	37.48	0.06	5.09	99		
		OPR (end of run)	OPR-2	517581	35.30	0.06	4.94	96		
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.01	98		
Alternate Source Standard (A.S.S.)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	295566	0.10	2.00	1003	100		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Subtracted]
95379	CA10244-JUN19-9	Tails CND 1 Wk#25	June 11, 2019			42099	32.39	0.02	~ 0.41
95380	CA10244-JUN19-10	Tails CND 2 Wk#25	June 11, 2019			101621	33.23	0.02	1.02
95381	CA10244-JUN19-11	Tails CND 3 Wk#25	June 11, 2019			33038	31.49	0.02	~ 0.33
95382	CA10244-JUN19-12	Tails CND 4 Wk#25	June 11, 2019			48781	30.56	0.02	0.51
95383	CA10244-JUN19-13	Tails CND 5 Wk#25	June 11, 2019			62583	36.76	0.02	0.55
95384	CA10244-JUN19-14	Tails CND 6 Wk#25	June 11, 2019			55528	33.59	0.02	0.53

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR061919ZB5.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103019

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR081219ZB1
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10245-JUL19 Week#30

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: July 24, 2019

Sampling Date(s): July 16, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 12, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by **Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist**

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3		
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1648	680	1297	1919	1728	
			Bubbler Blank (pg)	0.62	0.12	0.49	0.73	0.65	
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected including ng Hg in DI]		
	Method/Bottle Blanks		MB#5	MBIK-1	8241	32.53	0.06	0.01	
			MB#7	MBIK-2	9859	30.99	0.06	0.04	
			WB#10 (washed Aug 1-19)	MBIK-3	8135	34.27	0.06	0.01	
	Mean Calibration Factor (area units/ng)		2639457 ± 2 %RSD						
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected]	Total Hg Recovery (%)	
	Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)		CA10145-JUL19-10 Tails CND 2 Wk#30	MS1	109490	34.04	0.01	1.20	103
		CA10145-JUL19-10 Tails CND 2 Wk#30	MS1D	105822	35.16	0.01	1.12	98	
		Mean of Recoveries							
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (beginning of run)	OPR-1	497956	34.63	0.06	5.37	105	
		OPR (end of run)	OPR-2	581566	40.09	0.06	5.42	106	
		Mean OPR (5.12 ng/L)							
Alternate Source Standard (A.S.S.)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	272168	0.10	1.00	1024	102	

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Subtracted]
96061	CA10145-JUL19-9	Tails CND 1 Wk#30	July 16, 2019			20126	32.91	0.01	~ 0.20
96062	CA10145-JUL19-10	Tails CND 2 Wk#30	July 16, 2019			26651	32.06	0.01	~ 0.29
96063	CA10145-JUL19-11	Tails CND 3 Wk#30	July 16, 2019			37856	32.15	0.01	~ 0.42
96064	CA10145-JUL19-12	Tails CND 4 Wk#30	July 16, 2019			27284	34.92	0.01	~ 0.27
96065	CA10145-JUL19-13	Tails CND 5 Wk#30	July 16, 2019			49976	30.61	0.01	0.59
96066	CA10145-JUL19-14	Tails CND 6 Wk#30	July 16, 2019			18574	31.92	0.01	~ 0.19

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR081219ZB1.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103019

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR083019ZB1
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10180-AUG19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: August 27, 2019

Sampling Date(s): August 20, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 30, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Comments: The sample details listed on the submission form were AUG19-10, AUG19-13 and AUG19-14. The bottles were labeled AUG19-9, AUG19-10 and AUG19-11. The sample details from the bottle has been used for reporting purposes.

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3		
		Bubbler Blanks	Bubbler Blank Mean Peak Area	1544	786	838	2147	1646	
			Bubbler Blank (pg)	0.57	0.24	0.31	0.79	0.60	
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) <small>[Including ng Hg in DI]</small>	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]</small>		
	Method/Bottle Blanks	WB#7 (washed Aug 29-19)	MBik-1	7689	31.54	0.08	0.00		
		MB#4	MBik-2	7873	31.73	0.07	0.00		
		MB#11	MBik-3	10501	33.76	0.08	0.02		
		Mean Calibration Factor <small>(area units/ng)</small>	2723564 ± 2.6 %RSD						
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bk Corrected]</small>	Total Hg Recovery (%)	
		QC Samples	OPR (beginning of run)	OPR-1	469325	33.77	0.06	5.03	98
	Ongoing Precision & Recovery (OPR)	OPR (end of run)	OPR-2	529080	36.09	0.06	5.31	104	
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.17	101	
	Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	271094	0.10	1.00	989	99	

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bk Subtracted]</small>
96490	CA10180-AUG19-9	Tails CND 2 Wk#35	August 20, 2019			47196	30.23	0.03	0.53
96491	CA10180-AUG19-10	Tails CND 5 Wk#35	August 20, 2019			25306	40.48	0.02	~ 0.19
96492	CA10180-AUG19-11	Tails CND 6 Wk#35	August 20, 2019			27770	32.75	0.03	~ 0.27

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019(875)\Total Mercury\TMWATR083019ZB1.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103018

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR081919ZB5
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10021-AUG19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: August 14, 2019

Sampling Date(s): August 7, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 19, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1624	792	1463	2408	1000		
			Bubbler Blank (pg)	0.61	0.27	0.55	0.91	0.38		
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]			
	Method/Bottle Blanks		WB#5 (washed Aug 13-19)	MBIK-1	6595	30.80	0.08	-0.01		
			WB#8 (washed Aug 16-19)	MBIK-2	9219	33.11	0.07	0.01		
			WB#9 (washed Aug 16-19)	MBIK-3	12305	34.83	0.08	0.04		
	Mean Calibration Factor (area units/ng)		2640305 ± 2.9 %RSD							
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected]	Total Hg Recovery (%)		
	QC Samples		OPR (beginning of run)	OPR-1	543731	37.98	0.06	5.35	104	
Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (end of run)	OPR-2	445199	34.11	0.06	4.87	95		
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.11	100		
Alternate Source Standard (A.S.S.)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	267597	0.10	1.00	1006	101		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Subtracted]
96293	CA10021-AUG19-9	Blank	August 7, 2019			20269	33.55	0.03	~ 0.19

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR081919ZB5.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103019



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Quebec MA110 ACISOL 1.0
Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-October-2019

Date Rec. : 24 July 2019
LR Report: CA11014-JUL19
Reference: Hum Cell Shut Down

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	9: E-CA-U-H	10: Under Dog AOSK-W-16-760_31	11: EAG-13-485_3OSK-W-17-774_44	12:	13:
Sample weight [g]	09-Sep-19	14:11				1.98	2.01	1.99	2.02	1.99
Initial pH	09-Sep-19	14:11				9.33	9.46	9.58	9.54	9.69
Vol H2SO4 [mL]	09-Sep-19	14:11				1.95	0.65	1.40	2.80	2.10
H2SO4 [Normality]	09-Sep-19	14:11				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	09-Sep-19	14:11				49.2	16.2	35.2	69.3	52.8
AP [t CaCO3/1000 t]	09-Sep-19	14:11				170	145	29.9	50.6	8.75
NNP [kg CaCO3/ tonne]	09-Sep-19	14:11				-120.6	-128.3	5.3	19	44
Sulphur (total) [%]	06-Sep-19	11:45	< 0.005	99%	1%	5.44	4.62	0.956	1.62	0.280
Acid Leachable SO4-S [%]	06-Sep-19	11:45				1.24	1.20	0.32	0.56	0.13
Sulphide [%]	06-Sep-19	11:45	< 0.02	92%	2%	4.20	3.42	0.64	1.06	0.15
Carbon (total) [%]	06-Sep-19	11:43	< 0.005	98%	2%	0.874	0.345	0.584	0.871	0.721
Carbonate [%]	06-Sep-19	11:43	< 0.005	88%	1%	1.74	0.400	1.38	3.10	2.56
Total Inorganic Carbon [%]	12-Sep-19	13:29	< 0.005	N/A	N/A	0.348	0.080	0.276	0.621	0.512

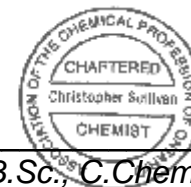
Analysis	14: OBM-16-671_20SK-W-17-773_3	15: OSK-W-17-773_41	16: OSK-W-16-743_93
Sample weight [g]	1.98	1.99	1.97
Initial pH	9.67	9.61	9.36
Vol H2SO4 [mL]	7.30	7.30	1.40
H2SO4 [Normality]	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	184	183	35.5
AP [t CaCO3/1000 t]	12.9	11.1	91.4
NNP [kg CaCO3/ tonne]	171	172	-55.9
Sulphur (total) [%]	0.413	0.355	2.92
Acid Leachable SO4-S [%]	0.15	0.16	0.98
Sulphide [%]	0.26	0.19	1.95
Carbon (total) [%]	2.22	2.39	0.265
Carbonate [%]	10.2	11.0	0.280
Total Inorganic Carbon [%]	2.04	2.20	0.056

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]ARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11014-JUL19

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
									Low	High		Low	High
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0002-SEP19</i>													
Carbonate	0.005	%	< 0.005			1	20				88	70	130
Total Inorganic Carbon	0.005	%	< 0.005			N/A	20				N/A	70	130
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0003-SEP19</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			2	20	92	80	120			
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0007-SEP19</i>													
Carbon (total)	0.005	%	<0.005			2	20				98	70	130
Sulphur (total)	0.005	%	<0.005			1	20				99	70	130

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

28-November-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 28 October 2019
LR Report: CA11019-OCT19
Reference: Hum Cell Shut Down

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	9: E-27-U-H	10: P3-K
Sample Date & Time						28-Oct-19	28-Oct-19
Sample weight [g]	21-Nov-19	12:42				2.03	1.99
Initial pH	21-Nov-19	12:42				8.83	9.38
Vol H2SO4 [mL]	21-Nov-19	12:42				0.90	2.55
H2SO4 [Normality]	21-Nov-19	12:42				1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	21-Nov-19	12:42				22.2	64.1
AP [t CaCO3/1000 t]	21-Nov-19	12:42				279	66.9
NNP [kg CaCO3/ tonne]	21-Nov-19	12:42				-257.2	-2.8
S [%]	21-Nov-19	12:42	< 0.005	96%	2%	8.94	2.14
Acid Leachable SO4-S [%]	22-Nov-19	10:09				0.69	0.35
Sulphide [%]	19-Nov-19	14:34	< 0.02	108%	3%	8.25	1.79
C [%]	19-Nov-19	15:29	< 0.005	284%	0%	0.430	0.924
CO3 [%]	19-Nov-19	15:29	< 0.005	93%	1%	0.460	2.53
TIC [%]	19-Nov-19	15:29	N/A	N/A	N/A	0.092	0.507

Analysis	11: OBM-16-630_61	12: OSK-W-16-76_0_67	13: OBM-16-580_17	14: OBM-15-564_79	15: OSK-W-17-81_2_102
Sample Date & Time	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19
Sample weight [g]	2.02	1.99	2.00	2.04	2.00
Initial pH	9.24	9.13	8.93	9.58	9.37
Vol H2SO4 [mL]	0.80	3.30	3.15	1.55	3.95
H2SO4 [Normality]	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	19.8	82.9	78.8	38.0	98.8
AP [t CaCO3/1000 t]	95.9	88.5	395	38.2	39.5
NNP [kg CaCO3/ tonne]	-76.1	-5.6	-316.6	-0.2	59
S [%]	3.07	2.83	12.7	1.22	1.26

SGS Canada Inc.


P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11019-OCT19

Analysis	11:	12:	13:	14:	15:
	OBM-16-630_61	OSK-W-16-76_0_67	OBM-16-580_17	OBM-15-564_79	OSK-W-17-81_2_102
Acid Leachable SO4-S [%]	0.46	0.45	1.99	0.20	0.34
Sulphide [%]	2.61	2.38	10.7	1.02	0.93
C [%]	0.357	0.968	1.18	0.492	1.52
CO3 [%]	0.450	2.99	2.73	1.18	5.52
TIC [%]	0.090	0.599	0.546	0.236	1.10

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
 AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

Catharine Arnold

 Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CA20M-00000-801-16159-01

01-October-2019

Date Rec. : 24 July 2019
LR Report: CA11016-JUL19
Reference: Hum Cell Shut Down

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	9: Tails CND 1	10: Tails CND 3	11: Tails CND 4
Sample weight [g]	09-Sep-19	14:11				2.00	1.97	1.99
Initial pH	09-Sep-19	14:11				9.37	8.84	9.15
Vol H2SO4 [mL]	09-Sep-19	14:11				2.45	1.45	1.95
H2SO4 [Normality]	09-Sep-19	14:11				1.00	1.00	1.00
NP [t CaCO3/1000 t]	09-Sep-19	14:11				61.2	36.8	49.0
AP [t CaCO3/1000 t]	09-Sep-19	14:11				143	131	150
NNP [kg CaCO3/ tonne]	09-Sep-19	14:11				-82.0	-94.7	-101.0
Sulphur (total) [%]	06-Sep-19	11:46	< 0.005	99%	1%	4.58	4.21	4.80
Acid Leachable SO4-S [%]	06-Sep-19	11:46				0.31	0.37	0.39
Sulphide [%]	06-Sep-19	11:46	< 0.02	92%	2%	4.27	3.84	4.41
Carbon (total) [%]	06-Sep-19	11:43	< 0.005	98%	2%	0.802	0.414	0.658
Carbonate [%]	06-Sep-19	11:43	< 0.005	88%	1%	1.77	0.834	1.32
Total Inorganic Carbon [%]	12-Sep-19	13:29	< 0.005	N/A	N/A	0.354	0.167	0.264

MA110 ACI SOL 1.0

Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25

ASTM E1918 - S and C specification

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acid Potential	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-001/003	MEND PROJECT 1.16.1B	Y
Carbon/Sulphur	ME-CA-[ENV]JARD-LAK-AN-019	ASTM E1915-07A	Y

Chris Sullivan

Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2HO
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Quebec MA110 ACISOL 1.0

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11016-JUL19

Quality Control Report

Inorganic Analysis													
Parameter	Reporting Limit	Unit	Method Blank	Duplicate				LCS / Spike Blank			Matrix Spike / Reference Material		
				Result 1	Result 2	RPD	Acceptance Criteria	Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)		Spike Recovery (%)	Recovery Limits (%)	
							%		Low	High		Low	High
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0002-SEP19</i>													
Carbonate	0.005	%	< 0.005			1	20				88	70	130
Total Inorganic Carbon	0.005	%	< 0.005			N/A	20				N/A	70	130
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0003-SEP19</i>													
Sulphide	0.02	%	< 0.02			2	20	92	80	120			
<i>Carbon/Sulphur - QCBatchID: ECS0007-SEP19</i>													
Carbon (total)	0.005	%	<0.005			2	20				98	70	130
Sulphur (total)	0.005	%	<0.005			1	20				99	70	130

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

04-December-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 28 October 2019
LR Report: CA11017-OCT19
Reference: Hum Cell Shut Down

Copy: #1



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Sample Date & Time	Sample weight g	Initial pH	Vol H2SO4 mL	H2SO4 Normality	NP t CaCO3/1000 t	AP t CaCO3/1000 t	NNP kg CaCO3/tonne	S %
3: Analysis Completed Date		29-Nov-19	29-Nov-19	29-Nov-19	29-Nov-19	29-Nov-19	04-Dec-19	04-Dec-19	04-Dec-19
4: Analysis Completed Time		13:45	13:45	13:45	13:45	13:45	08:53	08:53	08:53
5: QC - Blank									< 0.005
6: QC - STD % Recovery									94%
7: QC - DUP % RPD									1%
9: Tails CND 2	28-Oct-19	2.03	9.11	1.75	1.00	43.1	121	-78.0	3.88
10: Tails CND 5	28-Oct-19	1.98	9.15	1.70	1.00	42.9	109	-66.1	3.49

Sample ID	Acid Leachable SO4-S %	Sulphide %	C %	CO3 %	TIC %
3: Analysis Completed Date	04-Dec-19	04-Dec-19	28-Nov-19	28-Nov-19	28-Nov-19
4: Analysis Completed Time	08:53	08:53	07:14	07:14	07:14
5: QC - Blank		< 0.02	< 0.005	< 0.025	N/A
6: QC - STD % Recovery		111%	96%	91%	N/A
7: QC - DUP % RPD		9%	1%	5%	N/A
9: Tails CND 2	< 0.02	3.95	0.586	1.57	0.315
10: Tails CND 5	< 0.02	3.55	0.563	1.41	0.282

MA110 ACISOL 1.0
Gross NP (kg CaCO3/tonne) Section 7.3
AP (kg CaCO3/tonne) = Total S x 31.25
ASTM E1918 - S and C speciation



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

15-August-2019

Date Rec. : 24 July 2019
LR Report: CA11013-JUL19
Reference: Hum Cell Shutdown (Bottle Roll)

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Hum Cell Shutdown	06-Aug-19	09:43	07-Aug-19	11:33					1
Sample weight [g]	30-Jul-19	08:35	07-Aug-19	11:33					1000
Volume D.I. Water [mL]	30-Jul-19	08:35	07-Aug-19	11:33					3000
Final pH [no unit]	31-Jul-19	08:11	07-Aug-19	11:33					8.31
pH [no unit]	01-Aug-19	13:51	07-Aug-19	13:18	NA	100%	0%	NA	7.96
Acidity [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	09-Aug-19	12:15	< 2	96%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	07-Aug-19	13:18	< 2	97%	ND	NA	49
Conductivity [uS/cm]	01-Aug-19	13:51	07-Aug-19	13:18	< 2	95%	0%	NA	177
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	07-Aug-19	13:18	< 2	NA	ND	NA	49
Carbonate [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	07-Aug-19	13:18	< 2	NA	ND	NA	< 2
Fluoride [mg/L]	07-Aug-19	14:40	08-Aug-19	11:03	< 0.06	98%	0%	107%	0.14
Chloride [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	14:31	< 0.2	91%	1%	98%	0.2
Sulphate [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	14:31	< 0.2	96%	NV	NV	19
Bromide [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	14:31	< 0.3	95%	ND	101%	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	14:31	< 0.003	100%	ND	104%	0.003 <MDL
Nitrate (as N) [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	14:31	< 0.006	102%	ND	104%	0.006 <MDL

Online LIMS

0001856921



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-JUL19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:56	< 0.006	NA	NA	NA	0.006 <MDL
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	31-Jul-19	14:59	07-Aug-19	11:33	< 0.03	103%	ND	ND	< 0.03
Mercury [mg/L]	07-Aug-19	07:55	08-Aug-19	09:55	< 0.00001	117%	17%	120%	---
Hardness [mg/L as CaCO3]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20					65.2
Silver [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00005	100%	ND	104%	0.00501
Aluminum [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.001	100%	5%	116%	0.116
Arsenic [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0002	100%	ND	106%	0.0077
Barium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00002	99%	14%	104%	0.00567
Beryllium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000007	103%	ND	102%	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000007	95%	ND	96%	< 0.000007
Boron [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.002	99%	1%	NV	0.098
Calcium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.01	101%	5%	105%	17.6
Cadmium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000003	96%	ND	100%	0.000100
Cobalt [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000004	99%	ND	104%	0.000047
Chromium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00008	99%	ND	101%	< 0.00008
Copper [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0002	102%	1%	NV	0.0012
Iron [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.007	99%	15%	NV	< 0.007
Potassium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.009	108%	9%	99%	9.27
Lithium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0001	95%	3%	98%	0.0049
Magnesium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.001	107%	8%	100%	5.15
Manganese [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00001	98%	1%	93%	0.0224
Molybdenum [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00004	107%	11%	97%	0.0208
Sodium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.01	100%	1%	NV	4.24
Nickel [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0001	101%	20%	100%	0.0004
Phosphorus [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.003	98%	2%	NV	< 0.003
Lead [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00001	99%	11%	97%	0.00002
Antimony [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0009	103%	ND	NV	0.0967
Selenium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00004	102%	ND	92%	0.00536
Tin [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00006	94%	3%	NV	0.00150

Online LIMS

0001856921



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-JUL19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Strontium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00002	100%	10%	98%	0.0329
Tellurium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0001	98%	ND	NV	< 0.0001
Titanium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00005	106%	1%	NV	0.00015
Thallium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000005	101%	ND	98%	< 0.000005
Thorium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.000002	93%	3%	87%	0.00376
Vanadium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00001	102%	1%	104%	0.00068
Tungsten [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.00002	97%	ND	NV	0.00073
Zinc [mg/L]	06-Aug-19	13:48	12-Aug-19	13:20	< 0.002	102%	3%	108%	< 0.002

Analysis	10: Under Dog	11: AOSK-W-16-760_3 1	12: EAG-13-485_3	13: OSK-W-17-774_4 4	14: OBM-16-671_23	15: OSK-W-17-773_4 1	16: OSK-W-16-743_9 3
Hum Cell Shutdown	1	1	1	1	1	1	1
Sample weight [g]	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Volume D.I. Water [mL]	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000
Final pH [no unit]	8.59	8.77	8.98	9.20	8.66	8.73	8.80
pH [no unit]	8.12	7.91	8.27	9.07	8.66	8.31	8.65
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	35	44	38	31	46	44	36
Conductivity [uS/cm]	125	100	107	65	111	100	115
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	35	44	38	24	38	44	34
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	8	8	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	0.13	0.10	0.12	0.15	0.17	0.08	0.19
Chloride [mg/L]	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0.2	0.4
Sulphate [mg/L]	8.0	2.3	5.0	1.0	6.5	1.0	5.3
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	0.003 <MDL	0.003 <MDL	0.003 <MDL	0.003 <MDL	0.003 <MDL	0.003 <MDL	0.003 <MDL
Nitrate (as N) [mg/L]	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL

Online LIMS

0001856921



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-JUL19

Analysis	10: Under Dog AOSK-W-16-760_3 1	11: EAG-13-485_3 1	12: OSK-W-17-774_4 4	13: OSK-W-17-774_4 4	14: OBM-16-671_23OSK-W-17-773_4 1	15: OSK-W-16-743_9 1	16: OSK-W-16-743_9 3
Nitrate + Nitrite (as N) [mg/L]	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL	0.006 <MDL
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	---	---	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	---
Hardness [mg/L as CaCO3]	27.5	35.9	23.5	16.4	42.3	36.9	20.7
Silver [mg/L]	0.00076	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	0.00077
Aluminum [mg/L]	0.365	0.488	0.701	1.03	0.388	0.437	0.468
Arsenic [mg/L]	0.0037	0.0032	0.0004	0.0033	0.0018	0.0019	0.0287
Barium [mg/L]	0.00308	0.00189	0.00096	0.00116	0.169	0.00197	0.00201
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	0.000050	< 0.000007	0.000040	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	0.000070
Boron [mg/L]	0.070	0.043	0.038	0.029	0.029	0.032	0.049
Calcium [mg/L]	10.2	10.6	8.25	5.77	10.1	9.62	7.66
Cadmium [mg/L]	< 0.000003	0.000005	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	0.000076	0.000034	0.000486	0.000021	0.000023	0.000016	0.000038
Chromium [mg/L]	0.00021	< 0.00008	0.00017	< 0.00008	< 0.00008	< 0.00008	0.00027
Copper [mg/L]	0.0144	0.0005	0.0032	0.0003	0.0002	0.0003	0.0037
Iron [mg/L]	0.030	< 0.007	0.010	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.030
Potassium [mg/L]	5.25	6.17	5.34	5.16	7.81	5.33	6.58
Lithium [mg/L]	0.0004	0.0032	0.0005	0.0007	0.0015	0.0025	0.0010
Magnesium [mg/L]	0.510	2.27	0.710	0.492	4.16	3.12	0.380
Manganese [mg/L]	0.00200	0.00188	0.00073	0.00028	0.00102	0.00050	0.00108
Molybdenum [mg/L]	0.00157	0.0316	0.00008	0.0112	0.0104	0.00954	0.00020
Sodium [mg/L]	2.48	3.00	2.53	4.55	3.69	2.66	3.53
Nickel [mg/L]	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	0.010
Lead [mg/L]	0.00013	0.00002	< 0.00001	0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Antimony [mg/L]	0.0426	0.0260	0.0139	0.0234	0.0177	0.0059	0.0887
Selenium [mg/L]	0.00038	0.00015	< 0.00004	0.00006	0.00014	0.00004	0.00020
Tin [mg/L]	0.00112	0.00247	0.00107	0.00153	0.00164	0.00246	0.00107

OnLine LIMS

0001856921

Analysis	10: Under Dog AOSK-W-16-760_3 1	11: EAG-13-485_3 1	12: OSK-W-17-774_4 4	13: OSK-W-17-774_4 4	14: OBM-16-671_23 1	15: OSK-W-17-773_4 1	16: OSK-W-16-743_9 3
Strontium [mg/L]	0.0133	0.0111	0.00781	0.0258	0.192	0.0329	0.00856
Tellurium [mg/L]	0.0002	< 0.0001	0.0003	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	0.0003
Titanium [mg/L]	< 0.00005	0.00038	< 0.00005	0.00013	0.00014	< 0.00005	0.00460
Thallium [mg/L]	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	< 0.000005	0.000005	< 0.000005	< 0.000005
Thorium [mg/L]	0.0004	< 0.0001	0.0002	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	0.000152	0.00338	0.000019	0.000292	0.000124	0.00193	0.000048
Vanadium [mg/L]	0.00052	0.00108	0.00055	0.00386	0.00090	0.00083	0.00195
Tungsten [mg/L]	0.00075	0.00029	0.00185	0.00110	0.00237	0.00059	0.00102
Zinc [mg/L]	0.004	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002

Hg Low Level subcontracted to Flett

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11013-JUL19

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acidity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2310	N
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR081919ZB4
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA11013-JUL19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: August 14, 2019

Sampling Date(s): n/a

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: August 19, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

Blanks	Bubbler Blanks	Mean of 3 Bubbler	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
		Bubbler Blank Mean Peak Area	1624	792	1463	2408	1000		
		Bubbler Blank (pg)	0.61	0.27	0.55	0.91	0.38		
	Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [Including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected including ng Hg in DI]			
WB#5 (washed Aug 13-19)	MBIK-1	6595	30.80	0.08	-0.01				
WB#8 (washed Aug 16-19)	MBIK-2	9219	33.11	0.07	0.01				
WB#9 (washed Aug 16-19)	MBIK-3	12305	34.83	0.08	0.04				
Mean Calibration Factor (area units/ng)	2640305 ± 2.9 %RSD								
Spike Recovery Matrix Spike (MS) and Matrix Spike Duplicate (MSD)	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected]	Total Hg Recovery (%)			
	CA11013-JUL19-11 OSK-W-16-760_31	MS2	355093	30.12	0.03	4.45	99		
	CA11013-JUL19-11 OSK-W-16-760_31	MS2D	377576	34.03	0.03	4.19	103		
	Mean of Recoveries						101		
QC Samples Ongoing Precision & Recovery (OPR) Alternate Source Standard (A.S.S)	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Corrected]	Total Hg Recovery (%)			
	OPR (beginning of run)	OPR-1	543731	37.98	0.06	5.35	104		
	OPR (end of run)	OPR-2	445199	34.11	0.06	4.87	95		
	Mean OPR (5.12 ng/L)					5.11	100		
Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	267597	0.10	1.00	1006	101			

QUALITY DATA

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bik Subtracted]
96289	CA11013-JUL19-9	E-CA-U-H				1629431	16.23	0.03	38.2
96290	CA11013-JUL19-10	Under Dog A				1294091	31.21	0.03	15.8
96291	CA11013-JUL19-11	OSK-W-16-760_31				102562	32.62	0.03	1.15
96292	CA11013-JUL19-16	OSK-W-16-743_93				571466	33.78	0.03	6.41

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR081919ZB4.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 103018



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

20-November-2019

Date Rec. : 28 October 2019
LR Report: CA11018-OCT19
Reference: Hum Cell Shutdown (Bottle Roll)

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H	10: P3-K
Sample Date & Time									28-Oct-19	28-Oct-19
Hum Cell Shutdown	06-Nov-19	07:27	13-Nov-19	14:38					1	1
Sample weight [g]	06-Nov-19	07:27	13-Nov-19	14:38					1000	1000
Volume D.I. Water [mL]	06-Nov-19	07:27	13-Nov-19	14:38					3000	3000
Final pH [no unit]	07-Nov-19	07:47	13-Nov-19	14:38					8.07	8.95
pH [no unit]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	NA	100%	0%	NA	8.04	8.44
Acidity [mg/L as CaCO3]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	2	102%	ND	NA	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	< 2	100%	4%	NA	50	45
Conductivity [uS/cm]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	2	94%	1%	NA	198	126
HCO3 [mg/L as CaCO3]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	< 2	NA	4%	NA	50	43
CO3 [mg/L as CaCO3]	07-Nov-19	13:51	08-Nov-19	12:43	< 2	NA	ND	NA	< 2	2
F [mg/L]	08-Nov-19	13:23	11-Nov-19	07:51	< 0.06	99%	ND	86%	0.12	0.09
Cl [mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.2	93%	ND	99%	< 2	< 2
SO4 [mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.2	95%	1%	95%	25	5.1
Br [mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.3	97%	ND	99%	< 3	< 3
NO2 [as N mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.003	95%	ND	98%	< 0.03	< 0.03
NO3 [as N mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.006	98%	ND	100%	< 0.06	< 0.06

OnLine LIMS

0001963525



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11018-OCT19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H	10: P3-K
NO2+NO3 [as N mg/L]	07-Nov-19	17:50	11-Nov-19	11:34	< 0.006	NA	NA	NA	< 0.06	< 0.06
Tot.Reactive P [mg/L]	07-Nov-19	12:15	12-Nov-19	12:07	< 0.03	100%	ND	80%	< 0.03	< 0.03
Hg [mg/L]	11-Nov-19	15:42	11-Nov-19	13:57	< 0.00001	107%	ND	100%	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.05	106%	1%	NV	83.0	51.3
Ag [mg/L]	12-Nov-19	14:58	18-Nov-19	15:41	< 0.00005	102%	ND	NV	0.00093	0.00029
Al [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.001	104%	1%	NV	0.046	0.529
As [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0002	101%	1%	NV	0.0017	0.0074
Ba [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00002	101%	1%	83%	0.00374	0.00305
Be [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000007	105%	ND	121%	< 0.000007	< 0.000007
Bi [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000007	106%	ND	NV	0.000017	< 0.000007
B [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.002	101%	7%	NV	0.040	0.027
Ca [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.01	106%	1%	NV	26.0	14.1
Cd [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000003	100%	13%	NV	0.000046	< 0.000003
Co [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000004	103%	2%	NV	0.000036	0.000008
Cr [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00008	99%	ND	NV	0.00012	0.00014
Cu [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0002	103%	5%	NV	0.0002	0.0003
Fe [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.007	101%	ND	NV	< 0.007	< 0.007
K [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.009	102%	3%	NV	9.62	5.98
Li [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0001	104%	2%	127%	0.0013	0.0027
Mg [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.001	101%	3%	112%	4.37	3.93
Mn [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00001	103%	0%	NV	0.0969	0.00277
Mo [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00004	103%	7%	NV	0.00058	0.00062
Na [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.01	100%	2%	NV	2.85	3.56
Ni [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0001	103%	2%	NV	0.0002	< 0.0001
P [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.003	100%	ND	NV	< 0.003	< 0.003
Pb [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00001	108%	ND	NV	0.00002	0.00003
Sb [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0009	102%	1%	96%	0.0188	0.0291
Se [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00004	105%	11%	110%	0.00061	0.00065
Sn [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00006	100%	ND	NV	0.00107	0.00188
Sr [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00002	101%	4%	NV	0.0296	0.0119
Te [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0001	104%	ND	NV	< 0.0001	0.0001

OnLine LIMS

0001963525



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11018-OCT19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-27-U-H	10: P3-K
Ti [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00005	103%	ND	NV	< 0.00005	0.00008
Tl [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000005	101%	ND	NV	0.000007	< 0.000005
Th [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001
U [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.000002	105%	ND	NV	0.000046	0.000112
V [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00001	102%	1%	NV	0.00011	0.00111
W [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.00002	100%	ND	NV	0.00128	0.00089
Zn [mg/L]	12-Nov-19	14:58	13-Nov-19	14:38	< 0.002	103%	1%	NV	< 0.002	< 0.002
Weight [g]	---	---	---	---	---	---	---	---	983	981
Split	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1
Pulv200M [250g]	---	---	---	---	---	---	---	---	1	1

Analysis	11: OBM-16-630_6 1	12: OSK-W-16-760_67	13: OBM-16-580_1 7	14: OBM-15-564_7 9	15: OSK-W-17-812_102
Sample Date & Time	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19	28-Oct-19
Hum Cell Shutdown	1	1	1	1	1
Sample weight [g]	1000	1000	1000	1000	1000
Volume D.I. Water [mL]	3000	3000	3000	3000	3000
Final pH [no unit]	8.81	8.99	8.37	9.23	9.01
pH [no unit]	7.92	8.10	8.21	8.49	8.50
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	37	31	59	35	54
Conductivity [uS/cm]	109	114	229	91	137
HCO3 [mg/L as CaCO3]	37	31	59	32	53
CO3 [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2	< 2	2	2
F [mg/L]	0.13	0.12	0.16	0.13	0.16
Cl [mg/L]	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
SO4 [mg/L]	5.8	6.6	26	3.3	4.2
Br [mg/L]	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
NO2 [as N mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03

Online LIMS

0001963525



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11018-OCT19

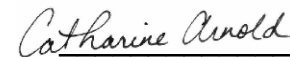

Analysis	11: OBM-16-630_6 1	12: OSK-W-16-760_ 67	13: OBM-16-580_1 7	14: OBM-15-564_7 9	15: OSK-W-17-812_ 102
NO3 [as N mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
NO2+NO3 [as N mg/L]	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06	< 0.06
Tot.Reactive P [mg/L]	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Hg [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001	0.00009	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	35.5	44.5	97.9	28.5	50.2
Ag [mg/L]	0.00048	0.00006	0.0183	< 0.00005	< 0.00005
Al [mg/L]	0.501	0.502	0.204	0.739	0.589
As [mg/L]	0.0061	0.0034	0.0024	0.0147	0.0139
Ba [mg/L]	0.00203	0.00218	0.00212	0.00148	0.00206
Be [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bi [mg/L]	0.000064	0.000010	0.000008	0.000007	< 0.000007
B [mg/L]	0.034	0.022	0.052	0.024	0.037
Ca [mg/L]	12.0	14.9	30.0	10.2	12.1
Cd [mg/L]	0.000003	0.000007	0.000005	0.000004	< 0.000003
Co [mg/L]	0.000004	0.000006	0.000030	0.000004	0.000010
Cr [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008	0.00009	0.00019	0.00009
Cu [mg/L]	0.0004	0.0006	0.0050	0.0006	< 0.0002
Fe [mg/L]	< 0.007	< 0.007	< 0.007	0.018	< 0.007
K [mg/L]	8.99	3.46	13.9	5.13	4.55
Li [mg/L]	0.0018	0.0032	0.0016	0.0026	0.0030
Mg [mg/L]	1.33	1.78	5.62	0.760	4.83
Mn [mg/L]	0.00557	0.00091	0.0146	0.00056	0.00481
Mo [mg/L]	0.00051	0.00028	0.00048	0.00038	0.00030
Na [mg/L]	2.94	3.13	2.55	3.83	6.68
Ni [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	< 0.0001	< 0.0001
P [mg/L]	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Pb [mg/L]	0.00004	0.00037	0.00009	0.00009	0.00005
Sb [mg/L]	0.0256	0.0133	0.0159	0.0276	0.0238
Se [mg/L]	0.00042	0.00010	0.00155	0.00022	0.00014
Sn [mg/L]	0.00229	0.00157	0.00159	0.00206	0.00185
Sr [mg/L]	0.0133	0.0151	0.0399	0.0142	0.0193

OnLine LIMS

0001963525

Analysis	11: OBM-16-630_6 1	12: OSK-W-16-760_ 67	13: OBM-16-580_1 7	14: OBM-15-564_7 9	15: OSK-W-17-812_ 102
Te [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Ti [mg/L]	0.00019	0.00008	< 0.00005	0.00010	< 0.00005
Tl [mg/L]	0.000006	< 0.000005	0.000010	0.000007	< 0.000005
Th [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
U [mg/L]	0.000309	0.000688	0.000770	0.000322	0.000115
V [mg/L]	0.00022	0.00057	0.00028	0.00180	0.00078
W [mg/L]	0.00104	0.00221	0.00282	0.00062	0.00046
Zn [mg/L]	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Weight [g]	974	969	960	974	966
Split	1	1	1	1	1
Pulv200M [250g]	1	1	1	1	1

Raise RL for N02/N03/Br/Cl due to matrix interference.



Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

15-August-2019

Date Rec. : 24 July 2019
LR Report: CA11015-JUL19
Reference: Hum Cell Shutdown (Bottle Roll)

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1
Sample Date & Time									24-Jul-19
Sample weight [g]	30-Jul-19	08:35	07-Aug-19	12:11					1000
Volume D.I. Water [mL]	30-Jul-19	08:35	07-Aug-19	12:11					3000
Final pH [no unit]	31-Jul-19	08:11	07-Aug-19	12:11					7.92
pH [no unit]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	NA	100%	0%	NA	7.84
Acidity [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	< 2	96%	0%	NA	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	< 2	97%	ND	NA	38
Conductivity [uS/cm]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	< 2	95%	0%	NA	592
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	< 2	NA	ND	NA	38
Carbonate [mg/L as CaCO3]	01-Aug-19	13:51	02-Aug-19	16:07	< 2	NA	ND	NA	< 2
Fluoride [mg/L]	01-Aug-19	10:47	01-Aug-19	14:13	< 0.06	108%	ND	100%	0.22
Chloride [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:42	< 0.2	91%	1%	98%	< 2
Sulphate [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:42	< 0.2	96%	10%	90%	270
Bromide [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:42	< 0.3	95%	ND	101%	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:42	< 0.003	100%	ND	104%	<0.003
Nitrate (as N) [mg/L]	01-Aug-19	11:01	06-Aug-19	15:42	< 0.006	102%	ND	104%	<0.006

Online LIMS

0001856930



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JUL19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	31-Jul-19	14:59	02-Aug-19	10:47	< 0.03	103%	ND	ND	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	01-Aug-19	07:00	02-Aug-19	08:49	< 0.1	100%	0%	104%	0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	02-Aug-19	08:12	06-Aug-19	09:45	< 10	101%	ND	97%	< 10
Mercury [mg/L]	01-Aug-19	13:08	02-Aug-19	14:41	< 0.00001	116%	ND	NV	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.05	101%	5%	105%	360
Silver [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00005	100%	ND	104%	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.001	100%	5%	116%	0.002
Arsenic [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0002	100%	ND	106%	0.0007
Barium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00002	99%	14%	104%	0.00922
Beryllium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000007	103%	ND	102%	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000007	95%	ND	96%	< 0.000007
Boron [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.002	99%	1%	NV	0.038
Calcium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.01	101%	5%	105%	126
Cadmium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000003	96%	ND	100%	0.000178
Cobalt [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000004	99%	ND	104%	0.000661
Chromium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00008	99%	ND	101%	0.00009
Copper [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0002	102%	1%	NV	0.0008
Iron [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.007	99%	15%	NV	< 0.007
Potassium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.009	108%	9%	99%	0.647
Lithium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0001	95%	3%	98%	0.0033
Magnesium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.001	107%	8%	100%	11.0
Manganese [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00001	98%	1%	93%	0.146
Molybdenum [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00004	107%	11%	97%	0.0318
Sodium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.01	100%	1%	NV	1.56
Nickel [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0001	101%	20%	100%	0.0005
Phosphorus [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.003	98%	2%	NV	< 0.003
Lead [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00001	99%	11%	97%	0.00001
Antimony [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0009	103%	ND	NV	0.0034
Selenium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00004	102%	ND	92%	0.00125

Online LIMS

0001856930



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JUL19

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1
Tin [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00006	94%	3%	NV	0.00231
Strontium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00002	100%	10%	98%	0.0816
Tellurium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0001	98%	ND	NV	< 0.0001
Titanium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00005	106%	1%	NV	0.00016
Thallium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000005	101%	ND	98%	< 0.000005
Thorium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.000002	93%	3%	87%	0.000413
Vanadium [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00001	102%	1%	104%	0.00076
Tungsten [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.00002	97%	ND	NV	0.00010
Zinc [mg/L]	06-Aug-19	13:48	07-Aug-19	09:46	< 0.002	102%	3%	108%	< 0.002

Analysis	10: Tails CND 3	11: Tails CND 4
Sample Date & Time	24-Jul-19	24-Jul-19
Sample weight [g]	1000	1000
Volume D.I. Water [mL]	3000	3000
Final pH [no unit]	7.73	7.90
pH [no unit]	7.74	7.41
Acidity [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	38	32
Conductivity [uS/cm]	1080	1510
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	38	32
Carbonate [mg/L as CaCO3]	< 2	< 2
Fluoride [mg/L]	0.78	0.29
Chloride [mg/L]	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	930	1000
Bromide [mg/L]	< 0.3	< 0.3
Nitrite (as N) [mg/L]	<0.003	<0.003



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

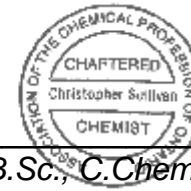
Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JUL19

Analysis	10: Tails CND 3	11: Tails CND 4
Nitrate (as N) [mg/L]	<0.006	<0.006
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	< 0.03	< 0.03
Ammonia+Ammonium (N) [as N mg/L]	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (total) [as S2O3 mg/L]	< 10	< 10
Mercury [mg/L]	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	733	1180
Silver [mg/L]	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	0.003	0.002
Arsenic [mg/L]	0.0008	0.0019
Barium [mg/L]	0.0201	0.0129
Beryllium [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	< 0.000007	< 0.000007
Boron [mg/L]	0.040	0.035
Calcium [mg/L]	257	404
Cadmium [mg/L]	0.000274	0.000385
Cobalt [mg/L]	0.00159	0.00294
Chromium [mg/L]	< 0.00008	< 0.00008
Copper [mg/L]	0.0010	0.0011
Iron [mg/L]	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	11.2	2.32
Lithium [mg/L]	0.0154	0.0061
Magnesium [mg/L]	22.0	40.3
Manganese [mg/L]	0.270	0.394
Molybdenum [mg/L]	0.0293	0.0386
Sodium [mg/L]	2.10	2.22
Nickel [mg/L]	0.0010	0.0015
Phosphorus [mg/L]	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	0.00002	0.00004
Antimony [mg/L]	0.0066	0.0096

Analysis	10: Tails CND 3	11: Tails CND 4
Selenium [mg/L]	0.00077	0.00232
Tin [mg/L]	0.00273	0.00228
Strontium [mg/L]	0.206	0.274
Tellurium [mg/L]	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	0.00007	0.00023
Thallium [mg/L]	0.000013	< 0.000005
Thorium [mg/L]	< 0.0001	0.0001
Uranium [mg/L]	0.000653	0.0106
Vanadium [mg/L]	0.00050	0.00076
Tungsten [mg/L]	0.00009	0.00010
Zinc [mg/L]	0.002	< 0.002

Chris Sullivan



Chris Sullivan, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11015-JUL19

Method Descriptions

Parameter	SGS Method Code	Reference Method Code	PALA
Acidity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2310	N
Alkalinity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Ammonia by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-007	SM 4500	N
Anions by IC	ME-CA-[ENV]IC-LAK-AN-001	EPA300/MA300-Ions1.3	Y
Carbonate/Bicarbonate	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2320	N
Conductivity	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 2510	Y
Fluoride by Specific Ion Electrode	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-014	SM 4500	Y
Mercury by CVAAS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-004	EPA 7471A/SM 3112B	Y
Metals in aqueous samples - ICP-MS	ME-CA-[ENV]SPE-LAK-AN-006	SM 3030/EPA 200.8	Y
pH	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-006	SM 4500	Y
Reactive Phosphorus by SFA	ME-CA-[ENV]SFA-LAK-AN-004	SM 4500-P F	N
Thiosalts by Titration	ME-CA-[ENV]EWL-LAK-AN-010	H. STEGAR, 1998	N



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - KOL 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

20-November-2019

Date Rec. : 28 October 2019

LR Report: CA11016-OCT19

Reference: Hum Cell Shutdown (Bottle Roll)

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 11 columns: Analysis, 1: Analysis Start Date, 2: Analysis Start Time, 3: Analysis Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Tails CND 2, 10: Tails CND 5. Rows include Sample Date & Time, Hum Cell Shutdown, Sample weight [g], Volume D.I. Water [mL], pH [no unit], Acidity [mg/L as CaCO3], Alkalinity [mg/L as CaCO3], Conductivity [uS/cm], HCO3 [mg/L as CaCO3], CO3 [mg/L as CaCO3], F [mg/L], Cl [mg/L], SO4 [mg/L], Br [mg/L], NO2 [as N mg/L], NO3 [as N mg/L], Tot.Reactive P [mg/L].

Online LIMS

0001963523



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SFE 3:1 ratio 24hr prefilter pH Hum Cell Shutdown

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA11016-OCT19


Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2	10: Tails CND 5
NH3+NH4 [as N mg/L]	13-Nov-19	17:28	14-Nov-19	10:07	< 0.1	101%	0%	100%	< 0.1	< 0.1
Thiosalts (tot) [as S2O3 mg/L]	14-Nov-19	13:09	15-Nov-19	11:00	< 10	96%	15%	66%	< 10	< 10
Hg [mg/L]	15-Nov-19	14:49	15-Nov-19	13:50	< 0.00001	111%	ND	126%	0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.05	107%	1%	103%	162	890
Ag [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00005	107%	ND	51%	< 0.00005	< 0.00005
Al [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.001	98%	ND	112%	0.004	0.003
As [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0002	97%	1%	99%	0.0016	0.0009
Ba [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00002	104%	2%	109%	0.0204	0.0153
Be [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000007	102%	ND	100%	< 0.000007	< 0.000007
Bi [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000007	96%	17%	126%	< 0.000007	< 0.000007
B [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.002	102%	2%	NV	0.018	0.019
Ca [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.01	107%	1%	103%	45.2	324
Cd [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000003	100%	ND	101%	0.000086	0.000051
Co [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000004	98%	ND	95%	0.000436	0.00185
Cr [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00008	102%	ND	100%	0.00018	0.00009
Cu [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0002	98%	ND	96%	0.0007	0.0007
Fe [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.007	110%	10%	NV	< 0.007	0.009
K [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.009	109%	1%	99%	5.65	1.64
Li [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0001	106%	2%	NV	0.0033	0.0025
Mg [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.001	106%	3%	102%	12.0	19.7
Mn [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00001	100%	0%	104%	0.0655	0.151
Mo [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00004	109%	2%	NV	0.00662	0.00647
Na [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.01	108%	0%	99%	1.32	1.44
Ni [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0001	99%	ND	91%	0.0002	0.0007
P [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.003	106%	11%	NV	< 0.003	< 0.003
Pb [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00001	100%	ND	102%	0.00004	0.00003
Sb [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0009	97%	ND	122%	0.0056	0.0086
Se [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00004	102%	ND	111%	0.00168	0.00202
Sn [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00006	104%	ND	NV	0.00122	0.00010
Sr [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00002	101%	2%	95%	0.0511	0.260
Te [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0001	NV	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001

OnLine LIMS

0001963523

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time Completed	3: Analysis Date Completed	4: Analysis Time Completed	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 2	10: Tails CND 5
Ti [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00005	104%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005
Tl [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000005	96%	ND	121%	0.000070	< 0.000005
Th [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.0001	94%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001
U [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.000002	101%	5%	103%	0.00137	0.00267
V [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00001	101%	ND	97%	0.00004	0.00003
W [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.00002	101%	ND	NV	0.00008	0.00015
Zn [mg/L]	15-Nov-19	13:59	19-Nov-19	13:08	< 0.002	100%	ND	119%	< 0.002	< 0.002

RL raised for chloride, nitrates and Br due to Sample Matrix interference.
Thiosalts spike rep low, accepted results based on all other QC.

Catharine Arnold

Catharine Arnold, B.Sc., C.Chem
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10170-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 8 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Under Dog A Stage 1. Rows include various chemical analyses like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10170-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A Stage 1
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.102
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0026
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00155
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000113
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:52	< 0.0001		ND	NV	0.0064
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	0.00175
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00035
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	1.88

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10186-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10171-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 8 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: E-CA-U-H Stage 1. Rows include various chemical analyses like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10171-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H Stage 1
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.193
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0009
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00010
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000319
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:52	< 0.0001		ND	NV	0.0006
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	0.00101
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00004
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	22.5

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10194-SEP19.

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG With Analysis - Stages 2 - 4

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10174-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A Stage 2-4
Sample Date & Time							N/A
pH [no unit]	18-Oct-19	14:48	NA	100%	0%	NA	2.35
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	14:48	< 2	105%	1%	NA	< 2
Conductivity [uS/cm]	18-Oct-19	14:48	< 2	98%	0%	NA	1890
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	14:48	< 2	NA	3%	NA	< 2
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	14:48	< 2	NA	ND	NA	< 2
Fluoride [mg/L]	18-Oct-19	07:35	< 0.06	102%	ND	116%	0.17
Chloride [mg/L]	18-Oct-19	12:46	< 0.2	100%	1%	113%	< 2
Sulphate [mg/L]	22-Oct-19	13:10	< 0.2	97%	ND	102%	260
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	18-Oct-19	10:59	< 0.03	96%	4%	79%	0.04
Mercury [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	115%	ND	112%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	21-Oct-19	14:42	< 0.05	95%	4%	NV	8.9
Silver [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	100%	ND	NV	0.00151
Aluminum [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.001	103%	1%	99%	2.18
Arsenic [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0002	93%	ND	97%	0.0006
Barium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	94%	0%	NV	0.00983
Beryllium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000007	96%	ND	101%	0.000118
Bismuth [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000007	95%	ND	96%	< 0.000007
Boron [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	97%	1%	NV	0.036
Calcium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.01	95%	4%	NV	1.83
Cadmium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000003	99%	ND	104%	0.00181
Cobalt [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000004	102%	14%	98%	0.0153
Chromium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00003	104%	ND	100%	0.0254
Copper [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	104%	0%	115%	0.0774
Iron [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.007	94%	0%	NV	2.50
Potassium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.003	94%	0%	NV	0.942
Lithium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	98%	1%	NV	0.0045
Magnesium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.001	96%	2%	NV	1.06
Manganese [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	104%	1%	117%	0.0150
Molybdenum [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	98%	4%	105%	0.0213
Sodium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.01	97%	2%	NV	0.42
Nickel [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	104%	4%	99%	0.0277
Phosphorus [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.003	96%	3%	NV	0.010
Lead [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	94%	ND	86%	0.00800
Antimony [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0002	103%	4%	105%	0.0012
Selenium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00004	101%	ND	99%	0.00441

Online LIMS

0001938700

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10174-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A Stage 2-4
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.00675
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0007
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00076
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000027
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:52	< 0.0001		ND	NV	0.0015
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	0.000215
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00250
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	0.00785
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	0.195

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10188-SEP19, CA10190-SEP19 and CA10192-SEP19. Sample is a composite of Sequential NAG leach stages 2 - 4.

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10175-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H Stage 2-5
Sample Date & Time							N/A
pH [no unit]	18-Oct-19	15:52	NA	100%	0%	NA	2.45
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	105%	1%	NA	< 2
Conductivity [uS/cm]	18-Oct-19	15:52	< 2	98%	0%	NA	1550
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	NA	3%	NA	< 2
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	NA	ND	NA	< 2
Fluoride [mg/L]	18-Oct-19	09:31	< 0.06	102%	ND	116%	0.12
Chloride [mg/L]	22-Oct-19	14:26	< 0.2	100%	3%	109%	< 2
Sulphate [mg/L]	23-Oct-19	12:38	< 0.2	99%	0%	102%	230
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	18-Oct-19	11:09	< 0.03	96%	4%	79%	< 0.03
Mercury [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	115%	ND	112%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	21-Oct-19	15:33	< 0.05	95%	4%	NV	6.1
Silver [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00005	100%	ND	NV	0.0357
Aluminum [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.001	103%	1%	99%	2.50
Arsenic [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0002	93%	ND	97%	0.0011
Barium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	94%	0%	NV	0.0288
Beryllium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000007	96%	ND	101%	0.000067
Bismuth [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000007	95%	ND	96%	< 0.000007
Boron [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.002	97%	1%	NV	0.063
Calcium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.01	95%	4%	NV	1.54
Cadmium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000003	99%	ND	104%	0.0128
Cobalt [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000004	102%	14%	98%	0.0142
Chromium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00003	104%	ND	100%	0.0297
Copper [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	104%	0%	115%	0.362
Iron [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.007	94%	0%	NV	4.75
Potassium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.003	94%	0%	NV	0.970
Lithium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	98%	1%	NV	0.0042
Magnesium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.001	96%	2%	NV	0.558
Manganese [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	104%	1%	117%	0.0223
Molybdenum [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	98%	4%	105%	0.00211
Sodium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.01	97%	2%	NV	0.18
Nickel [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	104%	4%	99%	0.0228
Phosphorus [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.003	96%	3%	NV	0.007
Lead [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	94%	ND	86%	0.0479
Antimony [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0002	103%	4%	105%	0.0017
Selenium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00004	101%	ND	99%	0.00514

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10175-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H Stage 2-5
Tin [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	101%	0%	NV	0.00593
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0014
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00030
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000055
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	15:49	< 0.0001		ND	NV	0.0015
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000002	93%	10%	95%	0.000268
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00078
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	96%	7%	NV	0.00026
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.002	103%	ND	95%	1.70

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10196-SEP19, CA10198-SEP19, CA10200-SEP19 and CA10202-SEP19
Sample is a composite of Sequential NAG leach stages 2 - 5.

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019

LR Report: **CA10180-SEP19**

Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Sample Date & Time	H2O2 Lot Number	Sample weight g	Vol H2O2 mL	Final pH no unit
3: Analysis Completed Date		---	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19
4: Analysis Completed Time		---	10:46	10:46	10:46
9: OSK-W-16-760_31	N/A	189267	2.49	250	6.38
10: OSK-W-17-774_44	N/A	189267	2.50	250	11.53
11: OBM-16-671_23	N/A	189267	2.53	250	11.50
12: OSK-W-17-773_41	N/A	189267	2.52	250	11.78

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10181-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_3	10: OSK-W-16-743_93
Sample Date & Time									N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					1.52	1.50
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					150	150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					10.59	2.31
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.00	10.28
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.00	11.79
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.0	34
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.0	38
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	13:42	26-Sep-19	10:35	< 0.2	98%	2%	97%	82	610

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
 kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10181-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 1-
 see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10182-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: EAG-13-485_3	10: OSK-W-16-743 _93
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	25-Sep-19	10:47	2.50	2.54
Vol H2O2 [mL]	25-Sep-19	10:47	250	250
Final pH [no unit]	25-Sep-19	10:47	11.21	2.29



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10183-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_3	10: OSK-W-16-743_93
Sample Date & Time							N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	26-Sep-19	15:53					1.52	1.50
Vol H2O2 [mL]	26-Sep-19	15:53					150	150
Final pH [no unit]	26-Sep-19	15:53					10.35	2.48
NaOH [Normality]	26-Sep-19	15:53					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	26-Sep-19	15:53					0.00	4.97
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	26-Sep-19	15:53					0.00	6.15
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					0.0	16
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					0.0	20
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	11:08	< 0.2	100%	4%	94%	59	280

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 2 -
 see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10184-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: EAG-13-485_3	10: OSK-W-16-743 _93
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:57	2.50	2.54
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:57	250	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:57	10.98	2.37



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10185-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A
Sample Date & Time									N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					1.52
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					2.27
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					12.15
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					14.50
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					39
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					47
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	13:42	26-Sep-19	10:35	< 0.2	98%	2%	97%	720

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10185-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 1-
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10186-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Under Dog A
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	25-Sep-19	10:47	2.47
Vol H2O2 [mL]	25-Sep-19	10:47	250
Final pH [no unit]	25-Sep-19	10:47	2.24

Patti Stark
Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10187-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	26-Sep-19	15:53					1.52
Vol H2O2 [mL]	26-Sep-19	15:53					150
Final pH [no unit]	26-Sep-19	15:53					2.12
NaOH [Normality]	26-Sep-19	15:53					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	26-Sep-19	15:53					12.46
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	26-Sep-19	15:53					14.68
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					40
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					47
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	11:08	< 0.2	100%	4%	94%	620

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 2 -
 see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10188-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Under Dog A
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:57	2.47
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:57	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:57	1.98



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 3 - see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10189-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Under Dog A
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:55	1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:55	150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:55	2.61
NaOH [Normality]	30-Sep-19	08:55	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	08:55	2.38
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	08:55	4.26
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:55	7.7
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:55	14
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	09:25	130

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
 kg H2SO4/tonne

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 3 -
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10190-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Under Dog A
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56	2.47
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56	2.57

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 4 - see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019

LR Report: CA10191-SEP19

Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Under Dog A
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	02-Oct-19	09:10					189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	16:08					1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	16:08					150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	16:08					4.03
NaOH [Normality]	30-Sep-19	16:08					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	16:08					0.15
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	16:08					0.27
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:08					0.5
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:08					0.9
Sulphate [mg/L]	01-Oct-19	15:34	< 0.2	99%	NV	NV	12

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
 kg H2SO4/tonne

NV - No Value



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 4 -
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10192-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Under Dog A
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	13:34	2.47
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	13:34	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	13:34	3.73

Patti Stark
Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019

LR Report: CA10193-SEP19

Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time									N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					1.52
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					2.56
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					5.34
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					9.11
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					17
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					29
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	13:42	26-Sep-19	10:35	< 0.2	98%	2%	97%	900

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 1- see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10193-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
1-see notefield**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10194-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Sample Date & Time	H2O2 Lot Number	Sample weight g	Vol H2O2 mL	Final pH no unit
3: Analysis Completed Date		---	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19
4: Analysis Completed Time		---	10:47	10:47	10:47
9: E-CA-U-H	N/A	189267	2.50	250	2.87

Patti Stark
Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10195-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	26-Sep-19	15:53					1.52
Vol H2O2 [mL]	26-Sep-19	15:53					150
Final pH [no unit]	26-Sep-19	15:53					2.12
NaOH [Normality]	26-Sep-19	15:53					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	26-Sep-19	15:53					15.15
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	26-Sep-19	15:53					16.78
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					50
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					54
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	11:09	< 0.2	100%	4%	94%	650

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 2-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10196-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:57	2.50
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:57	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:57	2.06



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10197-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:55					1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:55					150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:55					2.64
NaOH [Normality]	30-Sep-19	08:55					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	08:55					4.27
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	08:55					4.69
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:55					14
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:55					15
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	09:26	< 0.2	93%	ND	98%	130

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
3-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10198-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56	2.50
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56	2.39



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 4-see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019

LR Report: CA10199-SEP19

Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	16:08					1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	16:08					150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	16:08					3.69
NaOH [Normality]	30-Sep-19	16:08					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	16:08					0.31
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	16:08					0.40
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					1.0
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					1.3
Sulphate [mg/L]	01-Oct-19	15:34	< 0.2	99%	NV	NV	15

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
 kg H2SO4/tonne

NV - No Value



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 4-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10200-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	13:35	2.50
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	13:35	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	13:35	3.58



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10201-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time						N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	01-Oct-19	15:57				1.52
Vol H2O2 [mL]	01-Oct-19	15:57				150
Final pH [no unit]	01-Oct-19	15:57				4.42
NaOH [Normality]	01-Oct-19	15:57				0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	01-Oct-19	15:57				0.07
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	01-Oct-19	15:57				0.21
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	01-Oct-19	15:57				0.2
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	01-Oct-19	15:57				0.7
Sulphate [mg/L]	02-Oct-19	10:13	< 0.2	95%	NV	3.4

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 5-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10202-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: E-CA-U-H
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	01-Oct-19	14:47	2.50
Vol H2O2 [mL]	01-Oct-19	14:47	250
Final pH [no unit]	01-Oct-19	14:47	3.99



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 1-
 see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

23-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 21 October 2019
LR Report: CA10250-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: EAG-13-485_3
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	191365
Sample weight [g]	23-Oct-19	10:26	2.52
Vol H2O2 [mL]	23-Oct-19	10:26	250
Final pH [no unit]	23-Oct-19	10:26	11.08



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

NAG With Analysis - see note field

Project : CA20M-00000-801-16159-01

17-October-2019

Date Rec. : 04 October 2019
LR Report: CA10090-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: OSK-W-16-760 _31	10: OSK-W-17-774 _44	11: OBM-16-671_23	12: OSK-W-17-773 _41
Sample Date & Time							N/A	N/A	N/A	N/A
pH [no unit]	08-Oct-19	15:05	NA	101%	0%	NA	6.90	10.9	10.8	11.2
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	08-Oct-19	15:05	< 2	98%	1%	NA	3	79	67	106
Conductivity [uS/cm]	08-Oct-19	15:05	< 2	101%	0%	NA	561	250	206	285
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	08-Oct-19	15:05	< 2	NA	1%	NA	3	< 2	< 2	< 2
Carbonate [mg/L as CaCO3]	08-Oct-19	15:05	< 2	NA	ND	NA	< 2	65	50	62
Fluoride [mg/L]	08-Oct-19	10:15	< 0.06	103%	7%	NV	0.15	0.09	0.06	< 0.06
Chloride [mg/L]	11-Oct-19	11:59	< 0.2	92%	ND	101%	< 2	< 2	< 2	< 2
Sulphate [mg/L]	10-Oct-19	11:40	< 0.2	94%	NV	NV	270	27	19	12
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	11-Oct-19	12:18	< 0.03	96%	ND	77%	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03
Mercury [mg/L]	09-Oct-19	11:11	< 0.00001	109%	ND	112%	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	16-Oct-19	09:30	0.001	100%	ND	115%	304	99.0	89.2	133
Silver [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00005	100%	ND	NV	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.001	110%	4%	116%	0.005	5.35	1.42	1.29
Arsenic [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0002	95%	1%	NV	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Barium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00002	99%	1%	NV	0.00858	0.00435	0.0756	0.00375
Beryllium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000007	109%	6%	96%	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000007	96%	ND	123%	< 0.000007	0.000013	< 0.000007	< 0.000007



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

NAG With Analysis - see note field

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10090-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: OSK-W-16-760 _31	10: OSK-W-17-774 _44	11: OBM-16-671_23	12: OSK-W-17-773 _41
Boron [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.002	103%	4%	NV	0.064	0.627	1.86	1.52
Calcium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.01	103%	0%	NV	85.3	39.6	35.7	53.1
Cadmium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000003	95%	5%	81%	0.000404	< 0.000003	< 0.000003	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000004	99%	1%	NV	0.002241	0.000052	0.000023	0.000129
Chromium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00008	98%	ND	101%	0.00030	0.00950	0.0171	0.0178
Copper [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0002	100%	1%	NV	0.0008	0.0002	< 0.0002	0.0007
Iron [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.007	101%	0%	NV	< 0.007	< 0.007	< 0.007	< 0.007
Potassium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.009	99%	1%	82%	5.98	5.36	2.95	2.55
Lithium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0001	106%	7%	92%	0.0033	0.0007	0.0006	0.0012
Magnesium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	0.001	100%	ND	115%	22.1	0.005	0.007	0.004
Manganese [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00001	105%	2%	NV	0.121	0.00022	0.00012	0.00008
Molybdenum [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00004	98%	2%	98%	0.01675	0.00250	0.00843	0.00236
Sodium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.01	101%	ND	NV	0.95	7.54	4.39	1.70
Nickel [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0001	99%	2%	NV	0.0003	< 0.0001	< 0.0001	0.0001
Phosphorus [mg/L]	16-Oct-19	09:30	0.003	107%	15%	NV	< 0.003	< 0.003	< 0.003	< 0.003
Lead [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00001	95%	2%	85%	0.00001	0.00001	< 0.00001	0.00003
Antimony [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0009	101%	2%	NV	< 0.0009	0.0020	0.0038	0.0022
Selenium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00004	95%	1%	126%	0.00247	0.00017	0.00093	0.00032
Tin [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00006	99%	ND	NV	< 0.00006	0.00018	0.00019	0.00021
Strontium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00002	95%	3%	94%	0.0475	0.264	0.229	0.157
Tellurium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0001	100%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Titanium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00005	106%	ND	NV	0.00007	0.00006	< 0.00005	< 0.00005
Thallium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000005	94%	6%	89%	0.000029	0.000047	0.000015	0.000018
Thorium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.0001	97%	ND	NV	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001	< 0.0001
Uranium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.000002	91%	3%	94%	0.000002	< 0.000002	< 0.000002	< 0.000002
Vanadium [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00001	97%	8%	100%	0.00005	0.00232	0.00187	0.00384
Tungsten [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.00002	99%	9%	NV	< 0.00002	0.00059	0.00100	0.00032
Zinc [mg/L]	16-Oct-19	09:30	< 0.002	101%	1%	NV	0.025	< 0.002	< 0.002	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

Online LIMS

0001927077



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.

Lakefield - Ontario - K0L 2H0

Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

NAG With Analysis - see note field

Project : CA20M-00000-801-16159-01

LR Report : CA10090-OCT19

NAG leach information reported in SGS Report CA10180-SEP19

Note: Some reporting limits may be elevated due to sample matrix interferences.

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10168-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 10 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: EAG-13-485_3 Stage 1, 10: OSK-W-16-743_9 3 Stage 1. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

Online LIMS

0001938667

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10168-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_3 Stage 1	10: OSK-W-16-743_9 3 Stage 1
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	0.00012	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.0381	0.0635
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	< 0.0001	0.0008
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	< 0.00005	0.00154
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000030	0.000145
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:51	< 0.0001		ND	NV	< 0.0001	0.0069
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	< 0.000002	0.00198
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00862	0.00047
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	0.00078	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	< 0.002	0.413

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10182-SEP19

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10169-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 8 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 10: OSK-W-16-743_9 3 Stage 2. Rows include various chemical parameters like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10169-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	10: OSK-W-16-743_9 3 Stage 2
Tin [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.00002	101%	0%	NV	0.0163
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0003
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00048
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000046
Thorium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.0001		ND	NV	0.0013
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.000002	93%	10%	95%	0.000368
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00008
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	15:28	< 0.00002	96%	7%	NV	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	0.048

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10184-SEP19

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

NAG Test - see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10179-SEP19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: OSK-W-16-76 0_31	10: OSK-W-17-77 4_44	11: OBM-16-671_ 23	12: OSK-W-17-77 3_41
Sample Date & Time									N/A	N/A	N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	---	189267	189267	189267	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					1.52	1.52	1.52	1.53
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					150	150	150	150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					7.70	10.58	10.61	10.96
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					0.10	0.10	0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					0.00	0.00	0.00	0.00
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					0.00	0.00	0.00	0.00
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					0.0	0.0	0.0	0.0
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:02					0.0	0.0	0.0	0.0
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	13:42	27-Sep-19	08:08	< 0.2	98%	2%	97%	160	27	18	11

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

NAG Test - see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10179-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 21 October 2019
LR Report: CA10251-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: EAG-13-485_3
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	191365
Sample weight [g]	24-Oct-19	13:09	2.52
Vol H2O2 [mL]	24-Oct-19	13:09	250
Final pH [no unit]	24-Oct-19	13:09	10.62

Patti Stark
Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 2 -
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

31-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 21 October 2019
LR Report: CA10252-OCT19
Reference: 16159-001-02

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_3 Stage 2
Sample Date & Time							N/A
pH [no unit]	25-Oct-19	13:20	NA	100%	0%	NA	9.70
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	25-Oct-19	13:20	< 2	101%	0%	NA	53
Conductivity [uS/cm]	25-Oct-19	13:20	< 2	98%	0%	NA	221
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	25-Oct-19	13:20	< 2	NA	0%	NA	12
Carbonate [mg/L as CaCO3]	25-Oct-19	13:20	< 2	NA	ND	NA	41
Fluoride [mg/L]	25-Oct-19	08:41	< 0.06	108%	0%	107%	0.08
Chloride [mg/L]	25-Oct-19	12:48	< 0.2	95%	NV	NV	0.4
Sulphate [mg/L]	25-Oct-19	15:16	< 0.2	93%	ND	92%	49
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	25-Oct-19	17:40	< 0.03	102%	NV	91%	< 0.03
Mercury [mg/L]	25-Oct-19	08:47	< 0.00001	102%	ND	118%	0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	31-Oct-19	10:27	< 0.05	97%	4%	NV	139
Silver [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00005	98%	ND	93%	< 0.00005
Aluminum [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.001	97%	ND	NV	1.34
Arsenic [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0002	99%	2%	101%	0.0006
Barium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00002	104%	0%	87%	0.00040
Beryllium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000007	103%	4%	95%	< 0.000007
Bismuth [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000007	103%	ND	NV	< 0.000007
Boron [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.002	109%	7%	NV	1.20
Calcium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.01	97%	4%	NV	55.6
Cadmium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000003	94%	9%	94%	< 0.000003
Cobalt [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000004	98%	5%	103%	0.000019
Chromium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00008	100%	ND	NV	0.00716
Copper [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0002	97%	15%	109%	0.0010
Iron [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.007	98%	2%	NV	< 0.007
Potassium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.009	96%	2%	NV	1.16
Lithium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0001	103%	9%	102%	0.0013
Magnesium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.001	97%	2%	NV	0.012
Manganese [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00001	99%	1%	NV	0.00061
Molybdenum [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00004	99%	11%	104%	0.00125
Sodium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.01	99%	2%	NV	1.52

Online LIMS

0001943929

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10252-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: EAG-13-485_3 Stage 2
Nickel [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0001	97%	6%	94%	0.0005
Phosphorus [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.003	98%	6%	NV	< 0.003
Lead [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00001	99%	0%	96%	0.00001
Antimony [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0009	104%	2%	90%	0.0024
Selenium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00004	106%	2%	80%	0.00029
Tin [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00006	98%	2%	NV	0.00031
Strontium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00002	98%	2%	90%	0.0203
Tellurium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0001	95%	ND	NV	< 0.0001
Titanium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00005	101%	20%	NV	< 0.00005
Thallium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000005	105%	10%	103%	0.000011
Thorium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.0001	94%	ND	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.000002	102%	ND	93%	< 0.000002
Vanadium [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00001	98%	6%	104%	0.0108
Tungsten [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.00002	99%	ND	NV	0.00041
Zinc [mg/L]	31-Oct-19	10:27	< 0.002	100%	1%	NV	< 0.002

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10251-OCT19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10172-OCT19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 8 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Tails CND 3 Stage 1. Rows include various chemical parameters like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10172-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3 Stage 1
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.138
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0012
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00482
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000341
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:52	< 0.0001		ND	NV	0.0026
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	0.00210
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00090
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	4.02

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10204-SEP19

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10173-OCT19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 9 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Tails CND 1 Stage 1, 10: Tails CND 4 Stage 1. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10173-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Stage 1	10: Tails CND 4 Stage 1
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	101%	0%	NV	0.186	0.165
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0012	0.0021
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00046	0.00255
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000116	0.000116
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:52	< 0.0001		ND	NV	0.0029	0.0042
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.000002	93%	10%	95%	0.00133	0.00186
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00023	0.00045
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.00002	96%	7%	NV	< 0.00002	< 0.00002
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:42	< 0.002	103%	ND	95%	7.84	3.58

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10212-SEP19

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG With Analysis - Stages 2 - 4

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10176-OCT19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3 Stage 2-4
Sample Date & Time							N/A
pH [no unit]	18-Oct-19	15:52	NA	100%	0%	NA	2.89
Alkalinity [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	105%	1%	NA	< 2
Conductivity [uS/cm]	18-Oct-19	15:52	< 2	98%	0%	NA	664
Bicarbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	NA	3%	NA	< 2
Carbonate [mg/L as CaCO3]	18-Oct-19	15:52	< 2	NA	ND	NA	< 2
Fluoride [mg/L]	18-Oct-19	09:31	< 0.06	102%	ND	116%	0.19
Chloride [mg/L]	23-Oct-19	12:39	< 0.2	99%	ND	118%	< 2
Sulphate [mg/L]	23-Oct-19	12:39	< 0.2	99%	0%	102%	120
Phosphorus (total reactive) [mg/L]	18-Oct-19	11:10	< 0.03	96%	4%	79%	< 0.03
Mercury [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00001	115%	ND	112%	< 0.00001
Hardness [mg/L as CaCO3]	21-Oct-19	15:33	< 0.05	95%	4%	NV	24.0
Silver [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00005	100%	ND	NV	0.00115
Aluminum [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.001	103%	1%	99%	3.83
Arsenic [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0002	93%	ND	97%	0.0005
Barium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	94%	0%	NV	0.0558
Beryllium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000007	96%	ND	101%	0.000101
Bismuth [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000007	95%	ND	96%	< 0.000007
Boron [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.002	97%	1%	NV	0.046
Calcium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.01	95%	4%	NV	3.90
Cadmium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000003	99%	ND	104%	0.00186
Cobalt [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000004	102%	14%	98%	0.0164
Chromium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00003	104%	ND	100%	0.110
Copper [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	104%	0%	115%	0.0584
Iron [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.007	94%	0%	NV	0.641
Potassium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.003	94%	0%	NV	2.19
Lithium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	98%	1%	NV	0.0153
Magnesium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.001	96%	2%	NV	3.46
Manganese [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	104%	1%	117%	0.203
Molybdenum [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	98%	4%	105%	0.00788
Sodium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.01	97%	2%	NV	0.53
Nickel [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	104%	4%	99%	0.0393
Phosphorus [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.003	96%	3%	NV	0.003
Lead [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	94%	ND	86%	0.0936
Antimony [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0002	103%	4%	105%	< 0.0009
Selenium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00004	101%	ND	99%	0.00152

Online LIMS

0001938727

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10176-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3 Stage 2-4
Tin [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	97%	ND	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	101%	0%	NV	0.0172
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0003
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00144
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000077
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	15:49	< 0.0001		ND	NV	0.0003
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.000002	93%	10%	95%	0.000154
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00935
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.00002	96%	7%	NV	0.00186
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	15:33	< 0.002	103%	ND	95%	0.234

NA - Not applicable
ND - Not Detected
NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10206-SEP19, CA10208-SEP19 and CA10210-SEP19. Sample is a composite of Sequential NAG leach stages 2 - 4.

Patti Stark
*Project Specialist,
Environment, Health & Safety*



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

25-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 11 October 2019
LR Report: CA10177-OCT19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 9 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Tails CND 1 Stage 2-5, 10: Tails CND 4 Stage 2-5. Rows include various chemical parameters like pH, Alkalinity, Conductivity, etc.

Online LIMS

0001938737

SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10177-OCT19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1 Stage 2-5	10: Tails CND 4 Stage 2-5
Tin [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00001	97%	ND	NV	0.00372	0.00219
Strontium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00002	101%	0%	NV	0.00771	0.00773
Tellurium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.0001	93%	ND	NV	0.0003	0.0007
Titanium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00005	96%	14%	NV	0.00059	0.00025
Thallium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.000005	95%	ND	94%	0.000021	0.000025
Thorium [mg/L]	23-Oct-19	13:53	< 0.0001		ND	NV	0.0001	0.0003
Uranium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.000002	93%	10%	95%	0.000122	0.000100
Vanadium [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00001	103%	2%	105%	0.00192	0.00228
Tungsten [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.00002	96%	7%	NV	0.00056	0.00163
Zinc [mg/L]	21-Oct-19	14:43	< 0.002	103%	ND	95%	0.220	0.105

NA - Not applicable
 ND - Not Detected
 NV - No Value

NAG leach information reported in SGS Report CA10214-SEP19, CA10216-SEP19, CA10218-SEP19 and CA10220-SEP19. Sample is a composite of Sequential NAG leach stages 2 - 5.



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Sequential NAG Test Round 1-see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10203-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3
Sample Date & Time									N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					1.52
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					2.39
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					9.60
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					14.51
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					31
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					47
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	13:42	26-Sep-19	10:35	< 0.2	98%	2%	97%	990

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 1-see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10203-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 1-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10204-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Sample Date & Time	H2O2 Lot Number	Sample weight g	Vol H2O2 mL	Final pH no unit
3: Analysis Completed Date		---	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19
4: Analysis Completed Time		---	10:47	10:47	10:47
9: Tails CND 3	N/A	189267	2.52	250	2.40

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 2-see note field

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10205-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	26-Sep-19	15:53					1.52
Vol H2O2 [mL]	26-Sep-19	15:53					150
Final pH [no unit]	26-Sep-19	15:53					2.49
NaOH [Normality]	26-Sep-19	15:53					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	26-Sep-19	15:53					6.10
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	26-Sep-19	15:53					6.68
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					20
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					22
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	11:09	< 0.2	100%	4%	94%	420

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 2-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10206-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 3
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:57	2.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:57	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:57	2.44



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10207-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56					1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56					150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56					3..87
NaOH [Normality]	30-Sep-19	08:56					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	08:56					0.26
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	08:56					0.45
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:56					0.8
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:56					1.5
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	09:26	< 0.2	93%	ND	98%	25

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
kg H2SO4/tonne

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 3-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10208-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 3
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56	2.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56	3.74



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 4-see note field

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10209-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 3
Sample Date & Time							N/A
H2O2 Lot Number	02-Oct-19	09:10					189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	16:09					1.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	16:09					150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	16:09					4.05
NaOH [Normality]	30-Sep-19	16:09					0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	16:09					0.10
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	16:09					0.19
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					0.3
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					0.6
Sulphate [mg/L]	01-Oct-19	15:34	< 0.2	99%	NV	NV	11

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

NV - No Value



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 4-see notefield**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10210-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 3
Sample Date & Time			N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	13:35	2.52
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	13:35	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	13:35	4.26



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2HO
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Sequential NAG Test Round 1-see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10211-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS Final Report

Analysis	1: Analysis Start Date	2: Analysis Start Time	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time									N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					1.51	1.50
Vol H2O2 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					150	150
Final pH [no unit]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					2.41	2.36
NaOH [Normality]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					9.52	10.50
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					12.11	12.73
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					31	34
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	24-Sep-19	06:35	24-Sep-19	16:01					39	42
Sulphate [mg/L]	25-Sep-19	11:39	26-Sep-19	13:43	< 0.2	94%	0%	92%	1000	980

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne



SGS Canada Inc.

P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Sequential NAG Test Round 1-see note field for instructions

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA10211-SEP19

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 1-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

27-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10212-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Sample ID	Sample Date & Time	H2O2 Lot Number	Sample weight g	Vol H2O2 mL	Final pH no unit
3: Analysis Completed Date		---	25-Sep-19	25-Sep-19	25-Sep-19
4: Analysis Completed Time		---	10:48	10:48	10:48
9: Tails CND 1	N/A	189267	2.51	250	2.35
10: Tails CND 4	N/A	189267	2.48	250	2.31

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10213-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time							N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	26-Sep-19	15:53					1.51	1.50
Vol H2O2 [mL]	26-Sep-19	15:53					150	150
Final pH [no unit]	26-Sep-19	15:53					2.43	2.26
NaOH [Normality]	26-Sep-19	15:53					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	26-Sep-19	15:53					6.15	8.91
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	26-Sep-19	15:53					6.52	9.95
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					20	29
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	26-Sep-19	15:53					21	32
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	11:09	< 0.2	100%	4%	94%	300	480

NAG = (49 x Vol. of base x N of base) / sample weight
kg H2SO4/tonne

Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage
 2-see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10214-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:57	2.51	2.48
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:57	250	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:57	2.40	2.27

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 3-see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10215-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time							N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56					1.51	1.50
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56					150	150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56					3.68	3.72
NaOH [Normality]	30-Sep-19	08:56					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	08:56					0.41	0.30
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	08:56					0.97	0.37
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:56					1.3	1.0
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	08:56					3.1	1.2
Sulphate [mg/L]	30-Sep-19	09:57	< 0.2	98%	1%	97%	23	25

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 3 -
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10216-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	08:56	2.51	2.48
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	08:56	250	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	08:56	3.67	3.66



Patti Stark
Project Specialist,
Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 4-see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

07-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10217-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time							N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	16:09					1.51	1.50
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	16:09					150	150
Final pH [no unit]	30-Sep-19	16:09					3.93	3.73
NaOH [Normality]	30-Sep-19	16:09					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	30-Sep-19	16:09					0.20	0.13
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	30-Sep-19	16:09					0.30	0.27
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					0.6	0.4
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	30-Sep-19	16:09					1.0	0.9
Sulphate [mg/L]	02-Oct-19	10:13	< 0.2	95%	NV	98%	5.8	6.6

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 4 -
 see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

30-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
 Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10218-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	30-Sep-19	13:35	2.51	2.48
Vol H2O2 [mL]	30-Sep-19	13:35	250	250
Final pH [no unit]	30-Sep-19	13:35	4.04	4.11



Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - K0L 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG Test Round 5-see note
 field for instructions**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met

Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10219-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time							N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	---	---	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	01-Oct-19	15:57					1.51	1.50
Vol H2O2 [mL]	01-Oct-19	15:57					150	150
Final pH [no unit]	01-Oct-19	15:57					4.67	4.65
NaOH [Normality]	01-Oct-19	15:57					0.10	0.10
Vol NaOH to PH 4.5 [mL]	01-Oct-19	15:57					0.00	0.00
Vol NaOH to PH 7.0 [mL]	01-Oct-19	15:57					0.19	0.15
NAG (pH 4.5) [kg H2SO4/tonne]	01-Oct-19	15:57					0.0	0.0
NAG (pH 7.0) [kg H2SO4/tonne]	01-Oct-19	15:57					0.6	0.5
Sulphate [mg/L]	02-Oct-19	10:14	< 0.2	95%	NV	98%	2.8	3.2

NAG = (49 x Vol. of base x N of base)/sample weight
 kg H2SO4/tonne

NV - No Value

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

**Sequential NAG With Analysis - Stage 5 -
see note field**

Project : CA20M-00000-801-16159-01

02-October-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 16 September 2019
LR Report: CA10220-SEP19
Reference: 16159-001-03

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Final Report

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	9: Tails CND 1	10: Tails CND 4
Sample Date & Time			N/A	N/A
H2O2 Lot Number	---	---	189267	189267
Sample weight [g]	01-Oct-19	14:47	2.51	2.48
Vol H2O2 [mL]	01-Oct-19	14:47	250	250
Final pH [no unit]	01-Oct-19	14:47	4.29	4.28



Patti Stark

*Project Specialist,
Environment, Health & Safety*

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
 Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR112192B4
 Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10170-OCT19

185 Concession St.
 Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019
 Sampling Date(s): n/a
 Date Issued: November 18, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875
 PO/Contract No.: 210383
 Date Analysed: November 12, 2019
 Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
 For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by **Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist**

QUALITY DATA	Blanks	Bubbler Blanks	Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
			Bubbler Blank Mean Peak Area	1664	1239	1997	1248	1747		
			Bubbler Blank (pg)	0.50	0.11	0.60	0.37	0.52		
	Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) <small>[including ng Hg in DI]</small>	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bik Corrected including ng Hg in DI]</small>				
	MB#2	MBik-1	8304	32.59	0.05	0.01				
	MB#3	MBik-2	7238	32.27	0.05	0.00				
	MB#10	MBik-3	8070	31.02	0.05	0.01				
	Mean Calibration Factor <small>(area units/ng)</small>	3337655 ± 3.2 %RSD								
	QC Samples	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bik Corrected]</small>	Total Hg Recovery (%)			
	OPR (beginning of run)	OPR-1	637213	36.37	0.01	5.23	102			
Ongoing Precision & Recovery (OPR)	OPR (end of run)	OPR-2	623757	38.78	0.01	4.80	94			
	Mean OPR (5.12 ng/L)				5.01	98				
Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	334339	0.10	0.00	997	100			

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) <small>[Bubbler & Reagent Bik Subtracted]</small>	
98257	CA10170-OCT19-9	Under Dog A				280079	16.86	0.02	4.98	

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR112192B4.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
 Note: Results relate only to the items tested.



Total Mercury Results

TMWATR111219ZB3
Page 1 of 1

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

CLIENT: SGS Lakefield: CA10171-OCT19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019

Sampling Date(s): n/a

Date Issued: November 18, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: November 12, 2019

Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks	Bubbler Blanks	Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
			Bubbler Blank Mean Peak Area	1664	1239	1997	1248	1747		
			Bubbler Blank (pg)	0.50	0.11	0.60	0.37	0.52		
	Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]				
	MB#2	MBik-1	8304	32.59	0.05	0.01				
	MB#3	MBik-2	7238	32.27	0.05	0.00				
	MB#10	MBik-3	8070	31.02	0.05	0.01				
	Mean Calibration Factor (area units/ng)	3337655 ± 3.2 %RSD								
		Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected]	Total Hg Recovery (%)			
	QC Samples	OPR (beginning of run)	OPR-1	637213	36.37	0.01	5.23	102		
Ongoing Precision & Recovery (OPR)	OPR (end of run)	OPR-2	623757	38.78	0.01	4.80	94			
	Mean OPR (5.12 ng/L)					5.01	98			
Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	334339	0.10	0.00	997	100			

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Subtracted]
98254	CA10171-OCT19-9	E-CA-U-H				78405	18.48	0.02	1.24

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield2019(875)\Total Mercury\TMWATR111219ZB3.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



IBCMRA
CALA
REGULATED BY THE CANADIAN ASSOCIATION FOR LABORATORY ACCREDITATION

Template Version 100719

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR111319ZB3
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10090-OCT19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019

Sampling Date(s): n/a

Date Issued: November 18, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: November 13, 2019

Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by **Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist**

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
	Bubbler Blanks		Bubbler Blank Mean Peak Area	1261	553	1474	947	1362		
			Bubbler Blank (pg)	0.39	0.09	0.45	0.29	0.42		
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) (Including ng Hg in DI)	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) (Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI)			
	Method/Bottle Blanks		WB#8 (washed Nov 8-19)	MBk-1	5876	32.75	0.05	0.01		
			MB#5	MBk-2	5301	31.14	0.05	0.00		
			MB#9	MBk-3	7402	30.17	0.05	0.03		
	Mean Calibration Factor (area unit/ing)		3241226 ± 1.4 %RSD							
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) (Bubbler & Reagent Bk Corrected)	Total Hg Recovery (%)		
	QC Samples		OPR (beginning of run)	OPR-1	614453	34.75	0.01	5.43	106	
Ongoing Precision & Recovery (OPR)		OPR (end of run)	OPR-2	576651	35.43	0.01	5.00	98		
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.22	102		
Alternate Source Standard (A.S.S)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	323877	0.10	0.00	995	100		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) (Bubbler & Reagent Bk Subtracted)
98258	CA10090-OCT19-9	OSK-W-16-760_31				20315	25.84	0.01	~ 0.21
98259	CA10090-OCT19-10	OSK-W-17-774_44				45313	29.09	0.01	~ 0.46
98260	CA10090-OCT19-11	OBM-16-671_23				38320	23.85	0.01	~ 0.47
98261	CA10090-OCT19-12	OSK-W-17-773_41				51821	31.54	0.01	~ 0.48

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019(875)\Total Mercury\TMWATR111319ZB3.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

- : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.

Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 100/719

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
 Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR1113192B2
 Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10168-OCT19

185 Concession St.
 Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019

Sampling Date(s): n/a

Date Issued: November 18, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analysed: November 13, 2019

Analyst(s): Zorica B

Analytical Method: Total Mercury in Water by Oxidation, Purge and Trap, and CVAFS (T00120 version 6)

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
 For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated

Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

QUALITY DATA	Blanks		Mean of 3 Bubbler	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3		
		Bubbler Blanks	Bubbler Blank Mean Peak Area	1261	553	1474	947	1362	
			Bubbler Blank (pg)	0.39	0.09	0.45	0.29	0.42	
	Method/Bottle Blanks		Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected including ng Hg in DI]		
		WB#8 (washed Nov 8-19)	MBik-1	5876	32.75	0.05	0.01		
		MB#5	MBik-2	5301	31.14	0.05	0.00		
		MB#9	MBik-3	7402	30.17	0.05	0.03		
	Mean Calibration Factor (area unit/area)	3241226 ± 1.4 %RSD							
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected]	Total Hg Recovery (%)	
	QC Samples	OPR (beginning of run)	OPR-1	614453	34.75	0.01	5.43	106	
OPR (end of run)		OPR-2	576651	35.43	0.01	5.00	98		
Ongoing Precision & Recovery (OPR)	Mean OPR (5.12 ng/L)					5.22	102		
Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	323877	0.10	0.00	995	100		

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Subtracted]
98252	CA10168-OCT19-9	EAG-13-485_3				18892	15.60	0.02	~ 0.33
98253	CA10168-OCT19-10	OSK-W-16-743_93				76989	18.45	0.02	1.26

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019(875)\Total Mercury\TMWATR1113192B2.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
 Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 100713

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

CLIENT: SGS Lakefield: CA10172-OCT19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019
Sampling Date(s): n/a
Date Issued: November 18, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875
PO/Contract No.: 210383
Date Analysed: November 12, 2019
Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by **Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist**

Blanks	Bubbler Blanks		Mean of 3 Bubbler	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3	
		Bubbler Blank Mean Peak Area	1664	1239	1997	1248	1747	
		Bubbler Blank (pg)	0.50	0.11	0.60	0.37	0.52	
	Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected including ng Hg in DI]		
MB#2	MBIk-1	8304	32.59	0.05	0.01			
MB#3	MBIk-2	7238	32.27	0.05	0.00			
MB#10	MBIk-3	8070	31.02	0.05	0.01			
Mean Calibration Factor (area units/ng)	3337655 ± 3.2 %RSD							
QC Samples	Ongoing Precision & Recovery (OPR)	OPR (beginning of run)	OPR-1	637213	36.37	0.01	5.23	102
		OPR (end of run)	OPR-2	623757	38.78	0.01	4.80	94
		Mean OPR (5.12 ng/L)					5.01	98
	Alternate Source Standard (A.S.S)	Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	334339	0.10	0.00	997	100
			Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Corrected]	Total Hg Recovery (%)

QUALITY DATA

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Bk Subtracted]
98251	CA10172-OCT19-9	Tails CND 3				33967	28.93	0.01	~ 0.32

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield\2019\875\Total Mercury\TMWATR111219ZB2.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

~ : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Total Mercury Results

Flett Research Ltd.

440 DeSalaberry Ave. Winnipeg, MB R2L 0Y7
Fax/Phone (204) 667-2505

E-mail: flett@flettresearch.ca Webpage: http://www.flettresearch.ca

TMWATR111819ZB3
Page 1 of 1

CLIENT: SGS Lakefield: CA10173-OCT19

185 Concession St.
Lakefield, ON K0L 2H0

Date Received: October 31, 2019

Sampling Date(s): n/a

Date Issued: November 19, 2019

Matrix: Water

Transaction ID: 875

PO/Contract No.: 210383

Date Analyzed: November 18, 2019

Analyst(s): Zorica B

Detection Limit: 0.5 ng/L (ML), MDL=0.04 ng/L (based on 7 replicates of analytical blanks with 98% confidence level).
For reporting purpose samples will be flagged below a method limit of 0.5 ng/L which is considered a practical detection limit and reflects occasional elevated bottle blanks (< 0.5 ng/L) observed in reused acid-cleaned bottles.

Estimated Uncertainty: The estimated uncertainty of this method has been determined to be ± 13 % (95 % confidence) at a concentration level of 0.5-1000 ng/L.

Results authorized by Dr. Robert J. Flett, Chief Scientist

Blanks	Bubbler Blanks	Mean of 3 Bubblers	Standard Deviation	Bubbler 1	Bubbler 2	Bubbler 3			
		Bubbler Blank Mean Peak Area	1524	1488	2662	1118	791		
	Bubbler Blank (pg)	0.47	0.31	0.83	0.35	0.25			
Method/Bottle Blanks	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L) [including ng Hg in DI]	Net Total Hg in the Method Blank (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected including ng Hg in DI]				
	WB#4 (washed Nov 13-19)	MBIK-1	4271	30.41	0.05	-0.01			
	WB#6 (washed Nov 15-19)	MBIK-2	4824	34.10	0.05	-0.01			
	MB#1	MBIK-3	7132	30.96	0.05	0.02			
Mean Calibration Factor (area units/ug)		3213893 ± 1.9 %RSD							
QC Samples	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Corrected]		Total Hg Recovery (%)		
	OPR (beginning of run)	OPR-1	619687	36.42	0.01	5.27		103	
	OPR (end of run)	OPR-2	556154	35.44	0.01	4.86		95	
	Mean OPR (5.12 ng/L)					5.07		99	
Alternate Source Standard (A.S.S.)		Baker QCS (1000 ng/L)	QCS-3	317404	0.10	0.00	983		98

QUALITY DATA

LAB ID	Sample Details	Sample ID/Bottle Number	Date Sampled	Time Sampled	Sample Type	Gross Peak Area	Volume of Sample Analyzed (=volume of bubbled sample) (ml)	Total Reagent Hg added to the sample during analysis (ng/L)	Net Total Hg in the sample (ng/L) [Bubbler & Reagent Blk Subtracted]	
98255	CA10173-OCT19-9	Tails CND 1				230802	27.42	0.01	2.61	
98256	CA10173-OCT19-10	Tails CND 4				27052	30.41	0.01	~ 0.25	

Q:\Clients M-Z\SGS Lakefield2019(875)\Total Mercury\TMWATR111819ZB3.xls

* : See 'Comments' section above for discussion.

- : Result below the official detection limit for this analyte in this matrix.

This test report shall not be reproduced, except in full, without written approval of the laboratory.
Note: Results relate only to the items tested.



ISO/IEC 17025:2005 Accredited with the Canadian Association for Laboratory Accreditation

Template Version 100719



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

09-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 06 August 2019
LR Report: CA14104-AUG19

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 9 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Blank 1 H2O2 LOT #189267. Rows include various chemical analyses like H2O2 Lot Number, pH, Alkalinity, etc.

Online LIMS

0001885793

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA14104-AUG19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Blank 1 H2O2 LOT #189267
Manganese [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00001	98%	1%	NV	0.00105
Molybdenum [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00004	99%	1%	83%	0.00287
Sodium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.01	106%	1%	NV	0.12
Nickel [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.0001	98%	7%	NV	0.0009
Phosphorus [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.003	102%	0%	NV	0.122
Lead [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00001	96%	5%	NV	0.00004
Antimony [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.0009	104%	ND	75%	< 0.0009
Selenium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00004	97%	2%	NV	< 0.00004
Tin [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00006	103%	2%	NV	0.00014
Strontium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00002	96%	2%	NV	0.00035
Tellurium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.0001		ND	NV	< 0.0001
Titanium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00005	100%	ND	NV	0.00730
Thallium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.000005	96%	16%	82%	0.000008
Thorium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.0001	98%	15%	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.000002	91%	10%	74%	0.000043
Vanadium [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00001	95%	7%	72%	0.00027
Tungsten [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.00002	103%	7%	NV	0.00066
Zinc [mg/L]	27-Aug-19	12:13	< 0.002	97%	0%	NV	0.003

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix interferences.

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - KOL 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

09-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 06 August 2019
LR Report: CA14105-AUG19

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 9 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Blank 1 H2O2 LOT #189267. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Conductivity, Bicarbonate, etc.

Online LIMS

0001885799

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA14105-AUG19

Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Blank 1 H2O2 LOT #189267
Molybdenum [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00004	100%	0%	94%	0.00750
Sodium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.01	96%	1%	NV	0.31
Nickel [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.0001	95%	0%	85%	0.0007
Phosphorus [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.003	94%	5%	NV	0.133
Lead [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00001	95%	0%	95%	0.00003
Antimony [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.0009	103%	ND	98%	< 0.0009
Selenium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00004	95%	4%	92%	0.00004
Tin [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00006	99%	ND	NV	0.00015
Strontium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00002	95%	0%	NV	0.00021
Tellurium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.0001	90%	ND	73%	< 0.0001
Titanium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.00005	102%	ND	NV	0.00485
Thallium [mg/L]	30-Aug-19	09:26	< 0.000005	99%	7%	97%	< 0.000005
Thorium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.0001	93%	18%	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	30-Aug-19	09:27	< 0.000002	98%	1%	90%	0.000025
Vanadium [mg/L]	30-Aug-19	09:27	< 0.00001	93%	1%	113%	0.00008
Tungsten [mg/L]	30-Aug-19	09:27	< 0.00002	100%	19%	NV	0.00053
Zinc [mg/L]	30-Aug-19	09:27	< 0.002	95%	4%	NV	0.002

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix interferences.

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety



SGS Canada Inc.
P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
Lakefield - Ontario - K0L 2H0
Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01

09-September-2019

SGS Lakefield Environmental Met
Attn : Barb Bowman

Date Rec. : 06 August 2019
LR Report: CA14106-AUG19

Copy: #1

CERTIFICATE OF ANALYSIS
Final Report

Table with 9 columns: Analysis, 3: Analysis Completed Date, 4: Analysis Completed Time, 5: QC - Blank, 6: QC - STD % Recovery, 7: QC - DUP % RPD, 8: QC - Spike Rep, 9: Blank 1 H2O2 LOT #189267. Rows include various chemical and physical parameters like pH, Conductivity, Bicarbonate, etc.

SGS Canada Inc.
 P.O. Box 4300 - 185 Concession St.
 Lakefield - Ontario - KOL 2H0
 Phone: 705-652-2000 FAX: 705-652-6365

Project : CA20M-00000-801-16159-01
LR Report : CA14106-AUG19

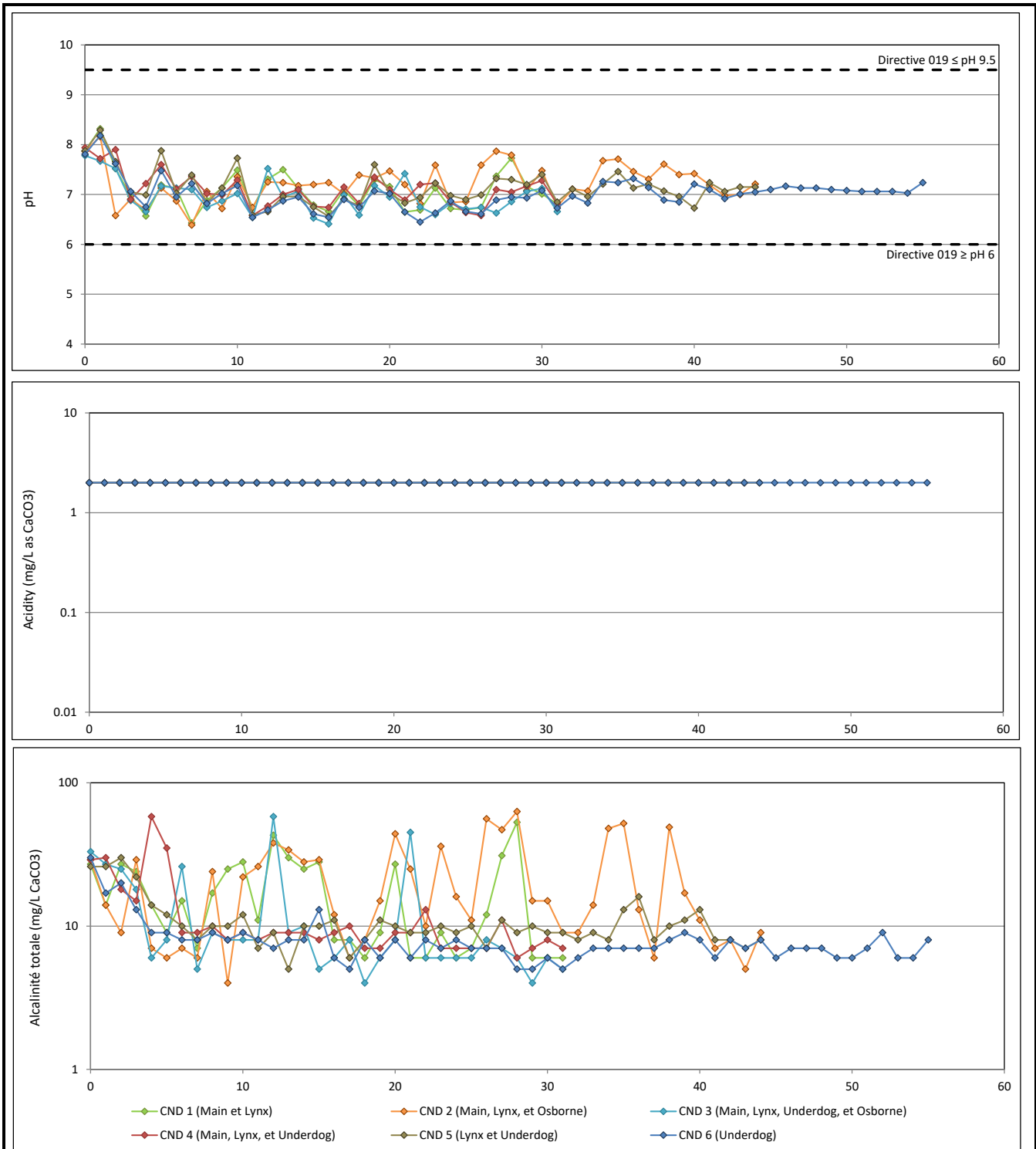
Analysis	3: Analysis Completed Date	4: Analysis Completed Time	5: QC - Blank	6: QC - STD % Recovery	7: QC - DUP % RPD	8: QC - Spike Rep	9: Blank 1 H2O2 LOT #189267
Molybdenum [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00004	97%	ND	92%	0.00201
Sodium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.01	95%	3%	110%	0.04
Nickel [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.0001	97%	1%	96%	0.0008
Phosphorus [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.003	96%	8%	NV	0.114
Lead [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00001	92%	0%	92%	0.00003
Antimony [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.0009	105%	ND	108%	< 0.0009
Selenium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00004	95%	5%	92%	0.00046
Tin [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00006	95%	5%	NV	< 0.00006
Strontium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00002	96%	1%	99%	0.00014
Tellurium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.0001	98%	ND	118%	< 0.0001
Titanium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00005	101%	4%	NV	0.00340
Thallium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.000005	95%	0%	97%	< 0.000005
Thorium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.0001	93%	18%	NV	< 0.0001
Uranium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.000002	93%	5%	99%	0.000007
Vanadium [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00001	98%	0%	NV	0.00010
Tungsten [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.00002	97%	19%	NV	0.00038
Zinc [mg/L]	03-Sep-19	10:09	< 0.002	98%	15%	NV	0.003

Note: Some reporting limits were elevated due to sample matrix interferences.

Patti Stark
 Project Specialist,
 Environment, Health & Safety

ANNEXE D

**Chronogrammes illustrant les
concentrations dans les lixiviats des
essais cinétiques en cellule humide**



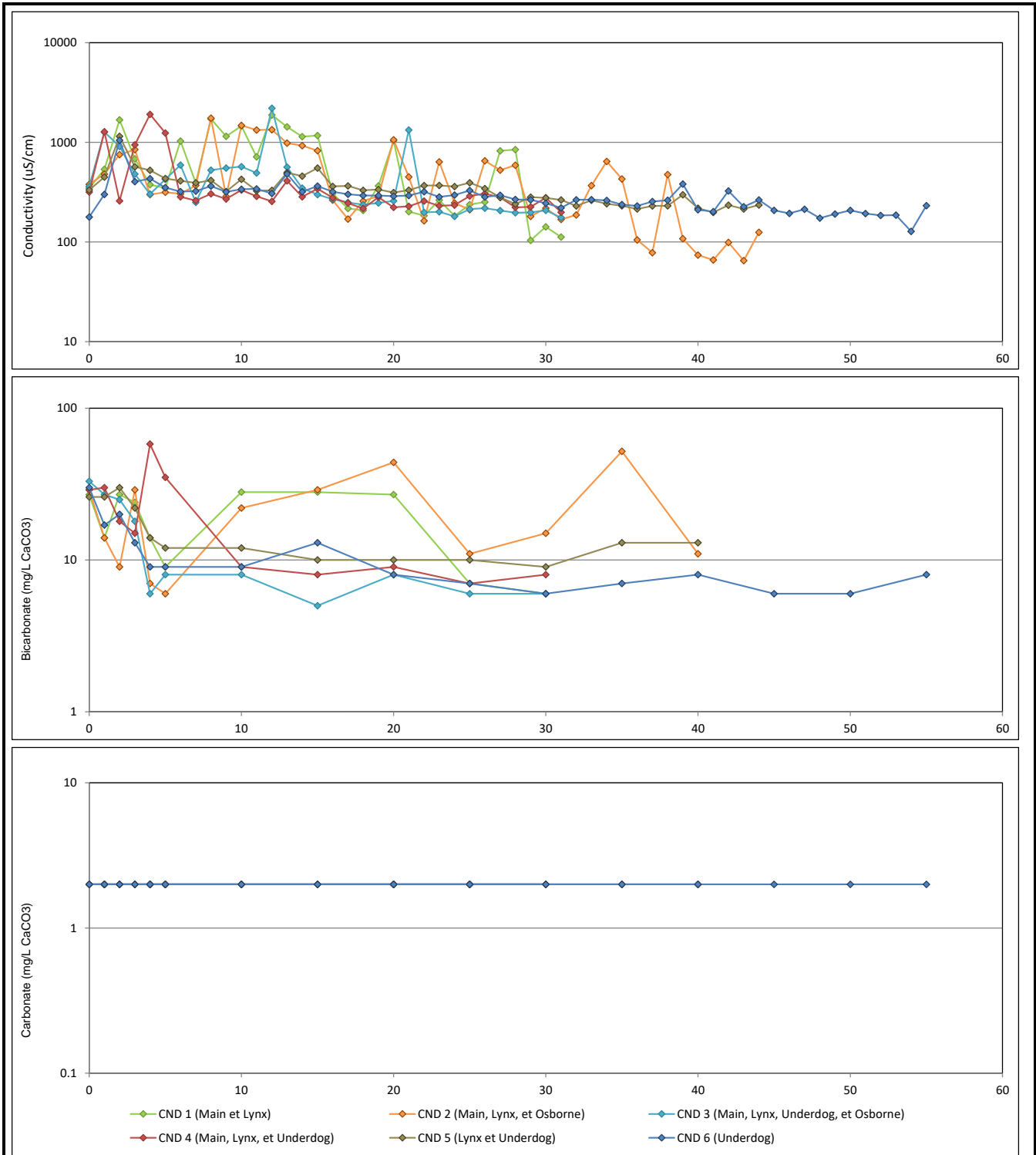
Remarques:

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme equivalent au valeur LD.

pH		Résultats des essais cinétiques - residus	
Acidité			
Alcalinité totale			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Projet Lac Windfall	
Minière Osisko inc.	
FIGURE 1	



Remarques:

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Conductivité		
Bicarbonate		
Carbonate		
DESSINÉ	WE	DATE Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET 19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE 19005

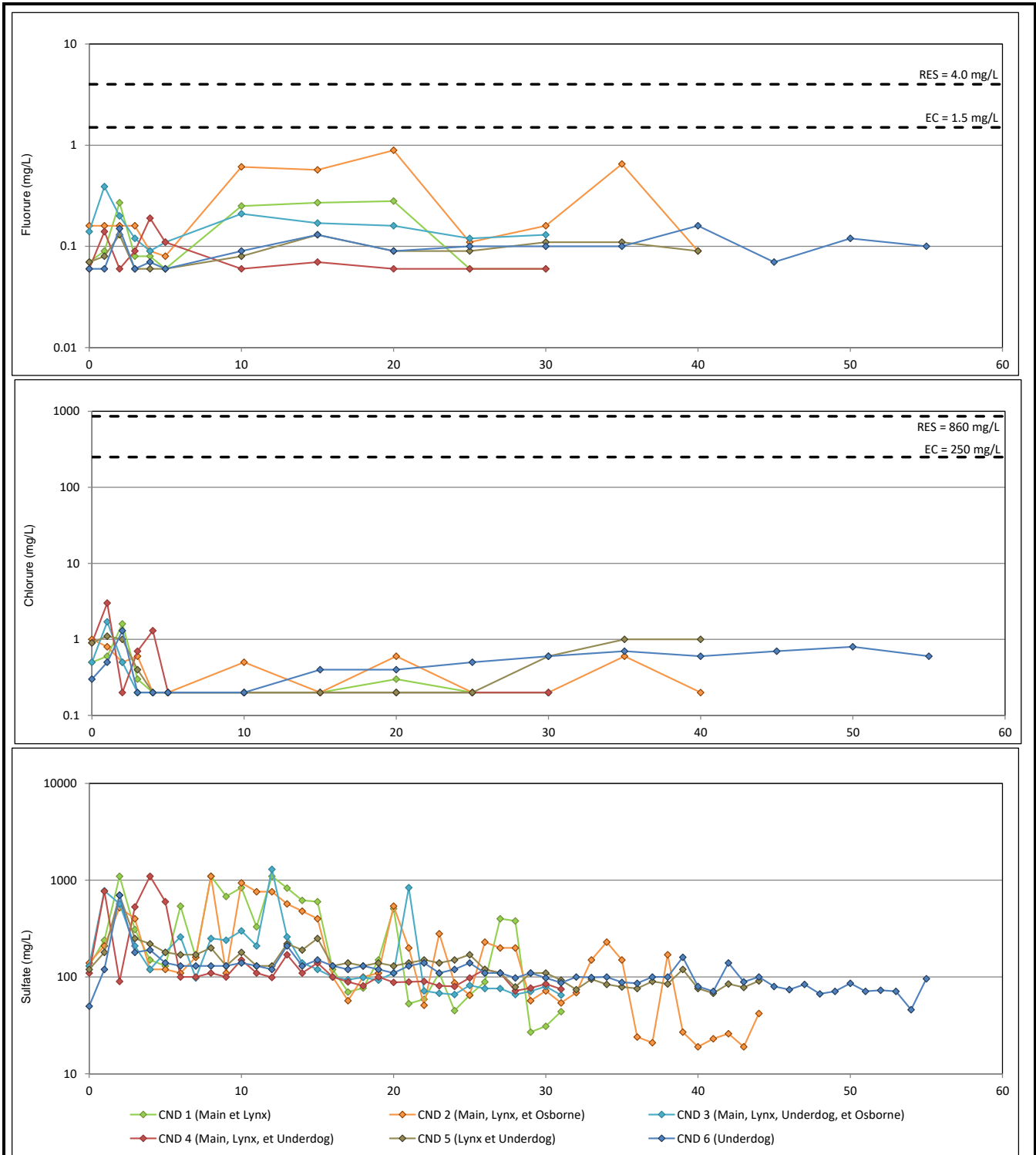
Résultats des essais cinétiques - résidus

Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 2



Remarques:

1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

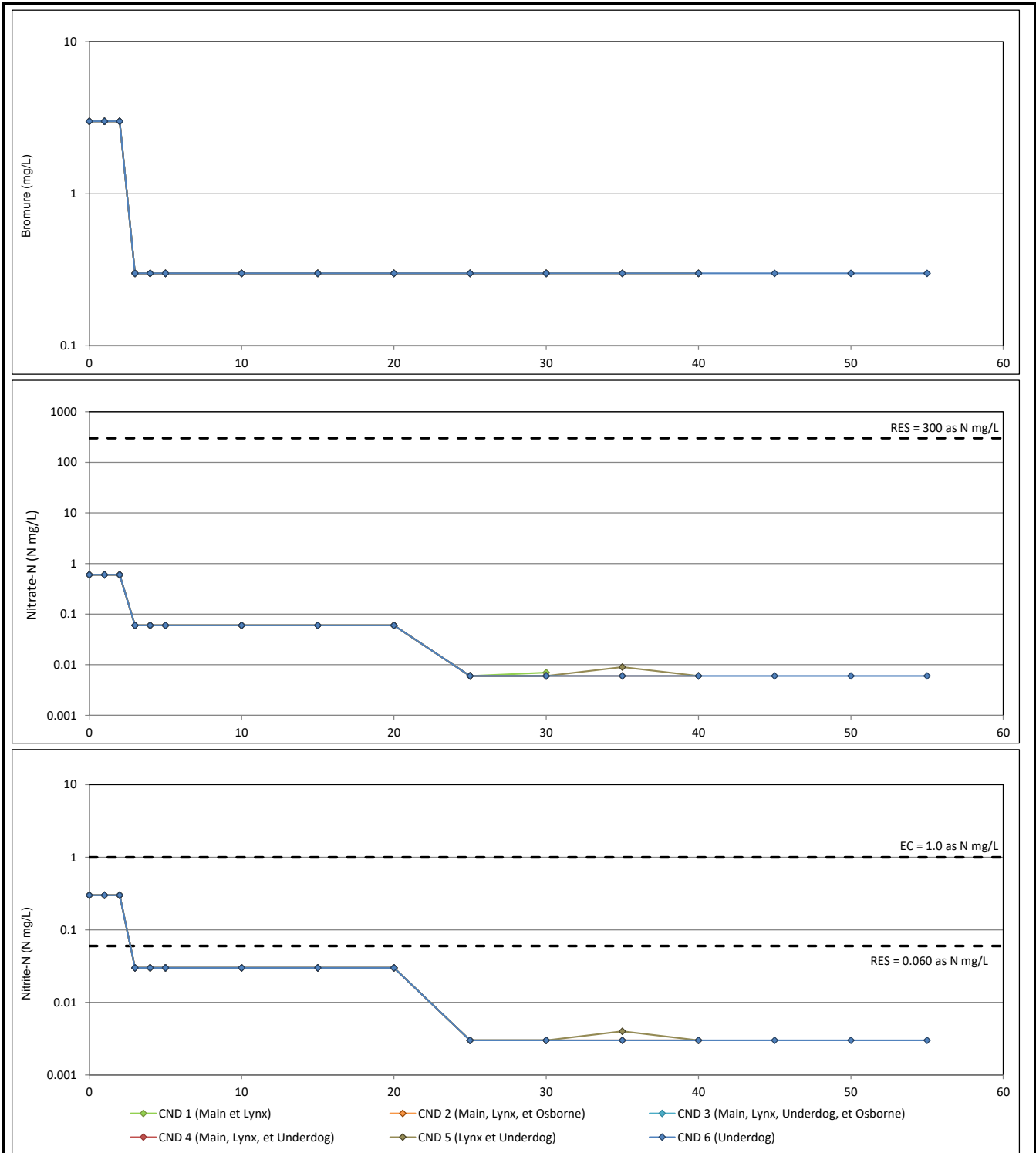
Fluorure		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Chlorure			
Sulfate			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VERIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 3

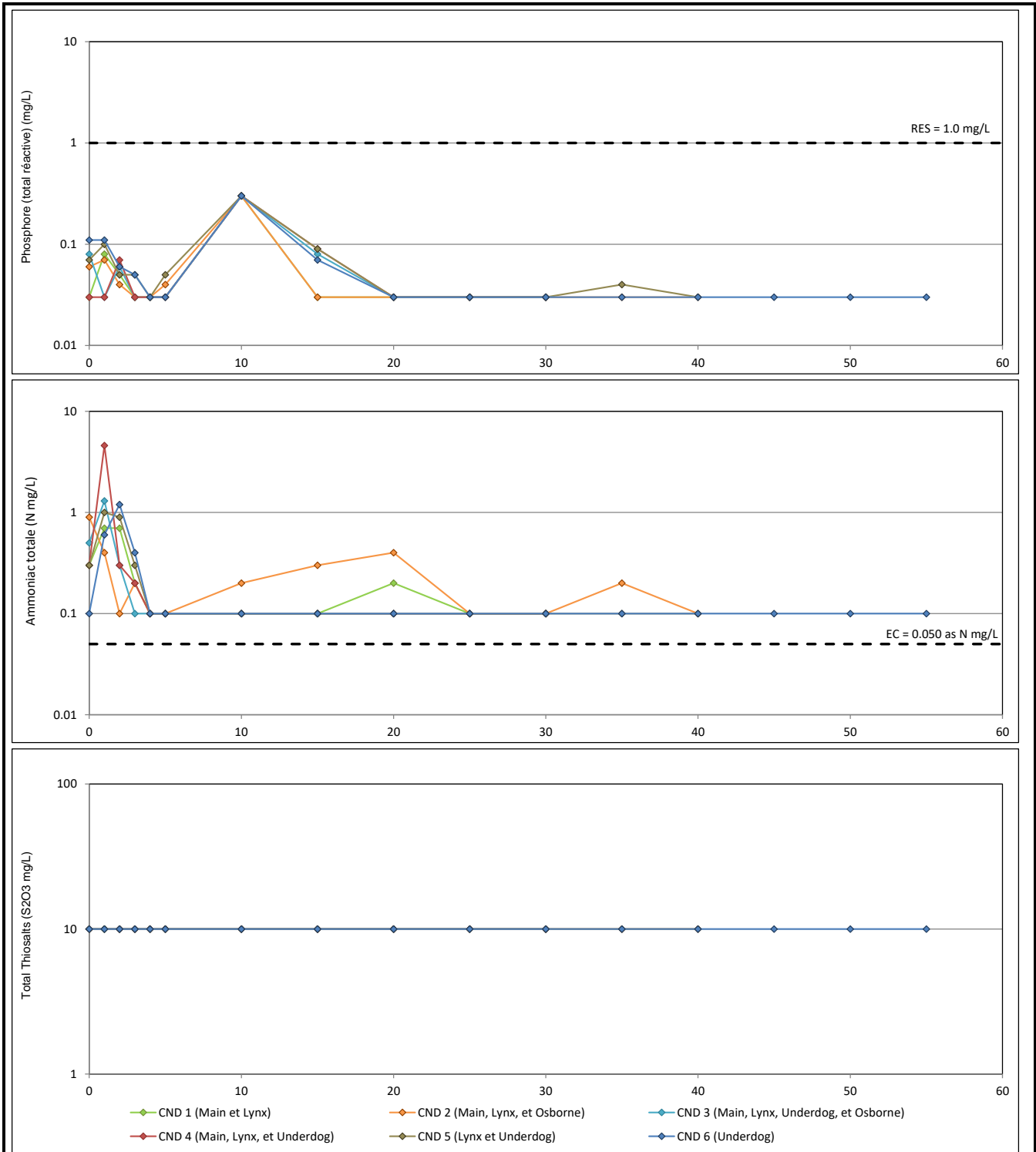


Remarques:

1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Bromure			
Nitrate			
Nitrite			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - résidus	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko inc.	
FIGURE	4



Remarques:

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Phosphore	
Ammoniac total	
Thiosalt total	
DESSINÉ	WE DATE Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW PROJET 19118268
RÉVISÉ	VB PHASE 19005

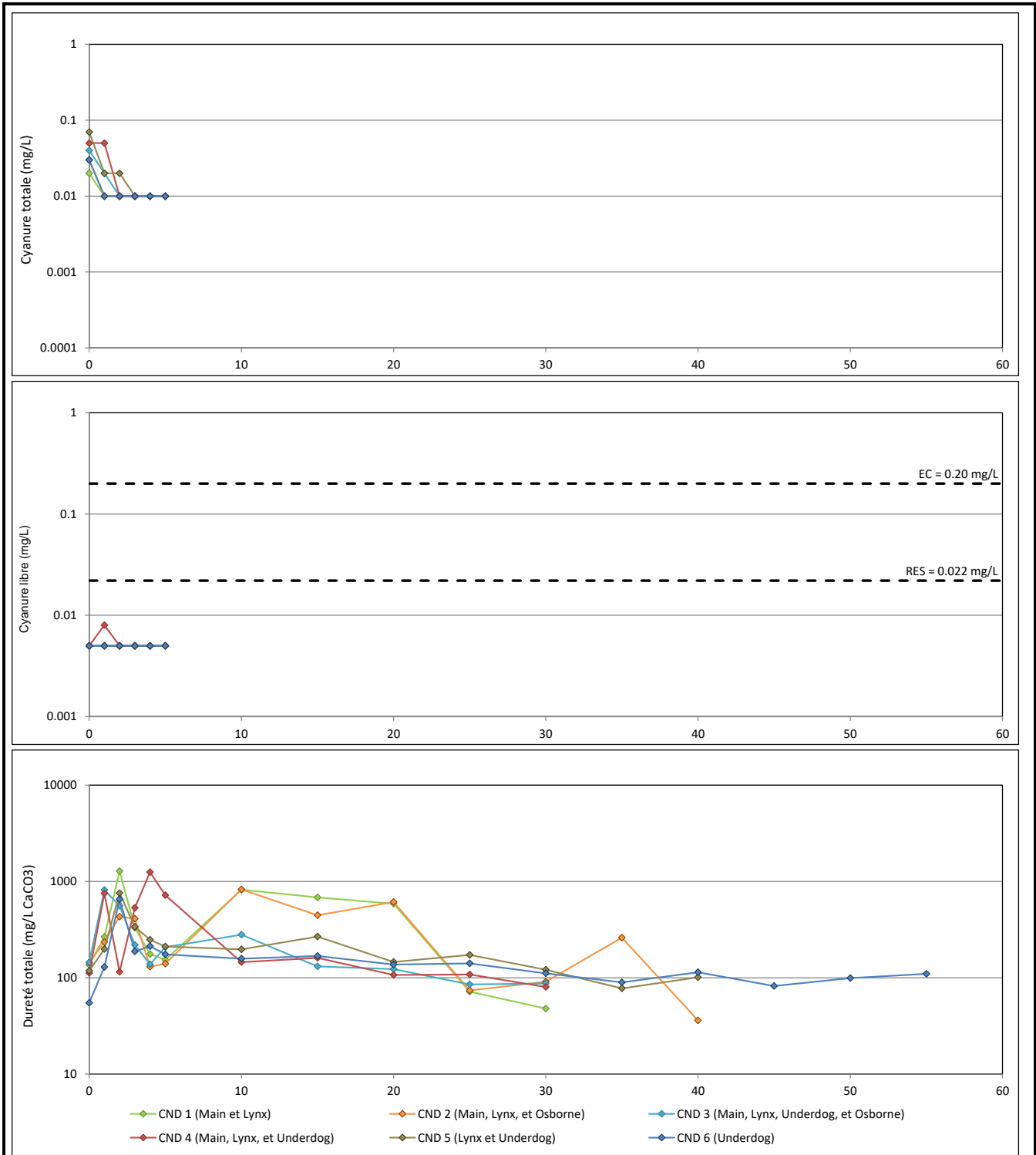
Résultats des essais cinétiques - résidus

Projet Lac Windfall

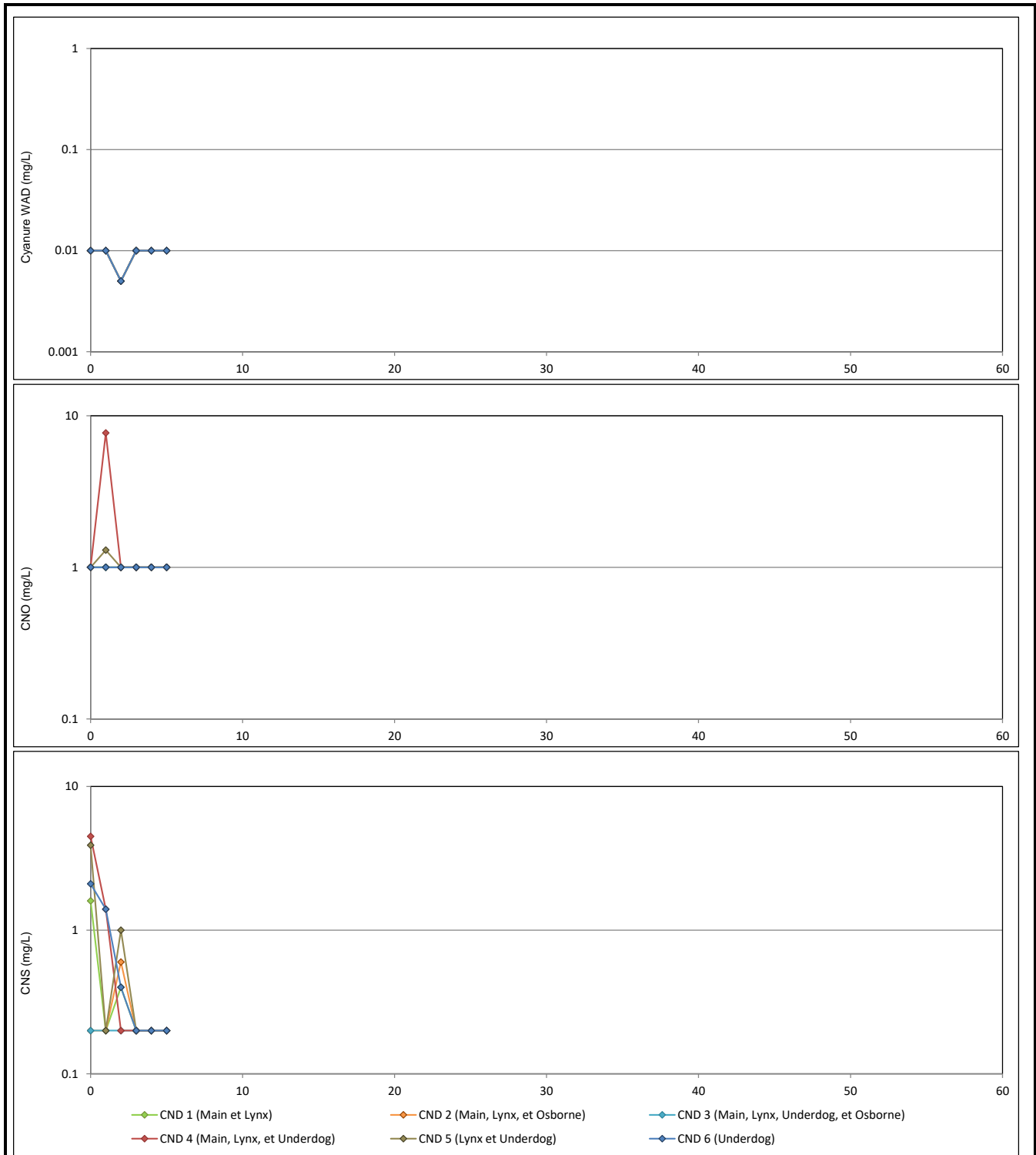
Minière Osisko inc.



FIGURE 5



Remarques: 1 kg cellule humide Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.	Cyanure total		Résultats des essais cinétiques - résidus	
	Cyanure libre			
	Dureté totale		Projet Lac Windfall	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020	Minière Osisko inc.
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268	
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005	
FIGURE				6



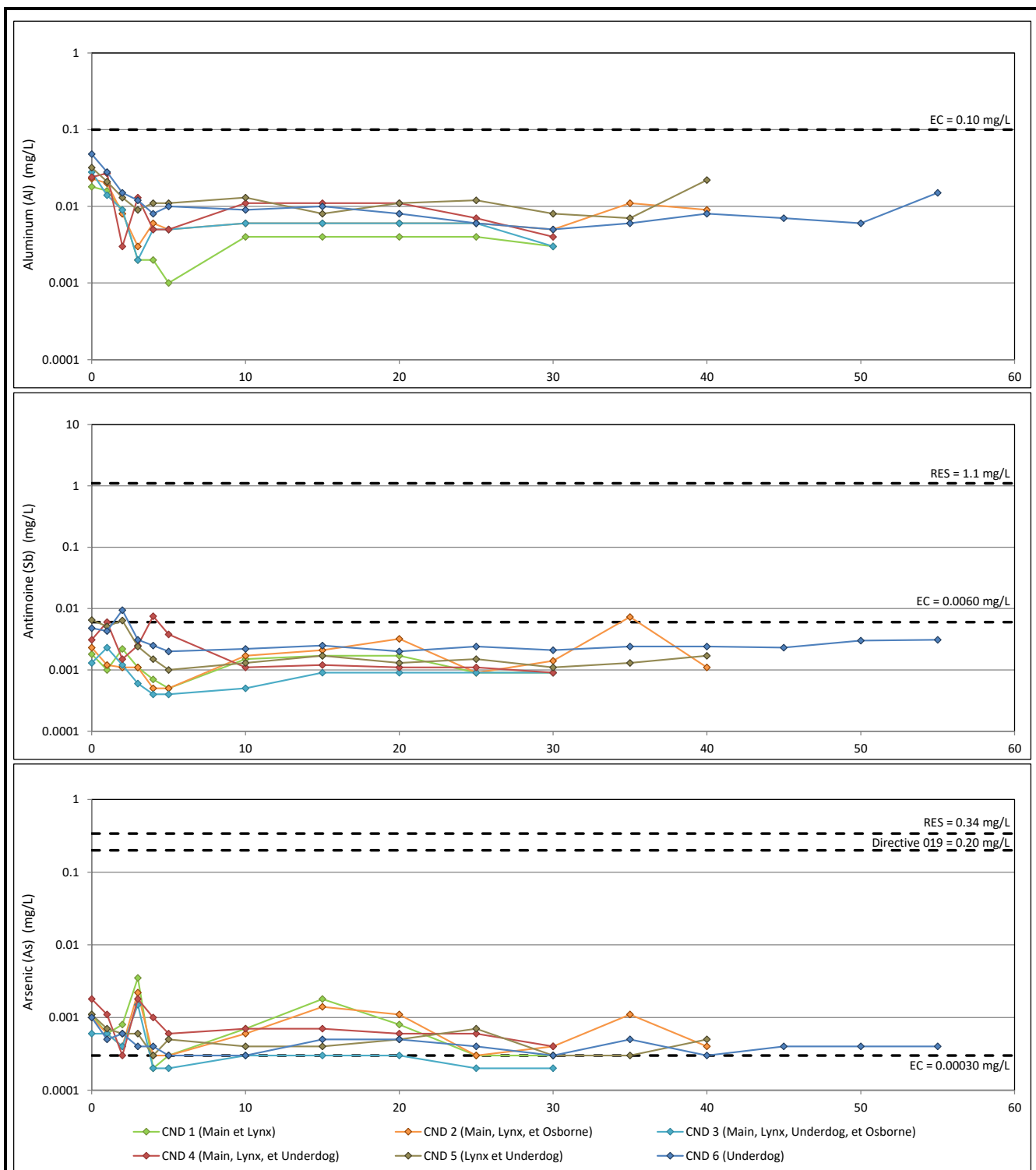
Remarques:

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme equivalent au valeur LD.

Cyanure WAD		
CNO		
CNS		
DESSINE	WE	DATE Fév 2020
VERIFIÉ	EW	PROJET 19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE 19005

Résultats des essais cinétiques - residus	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko inc.	
FIGURE	7



Remarques:

1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

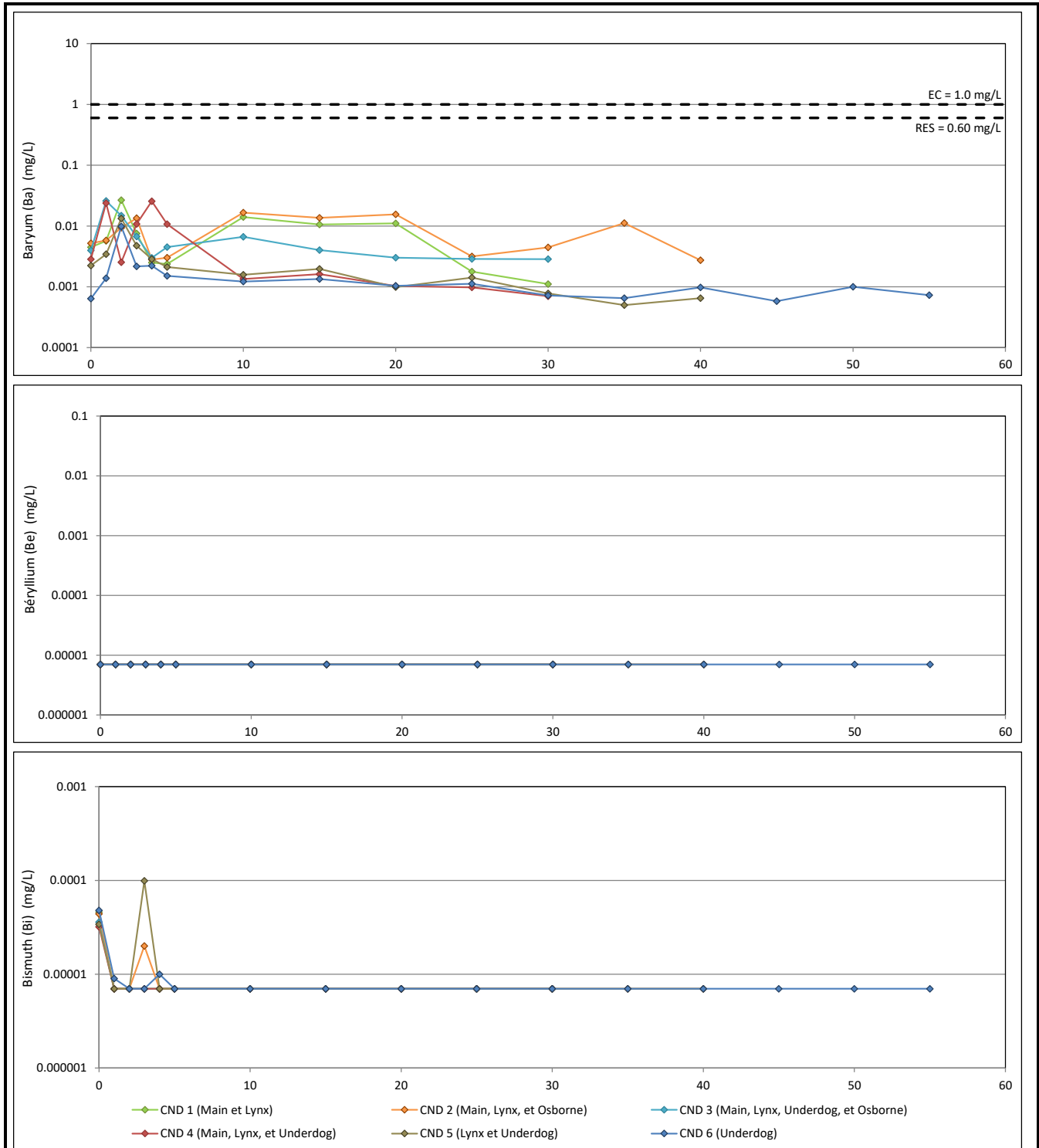
Aluminium			
Antimoine			
Arsenic			
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020
VERIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - résidus
Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 8

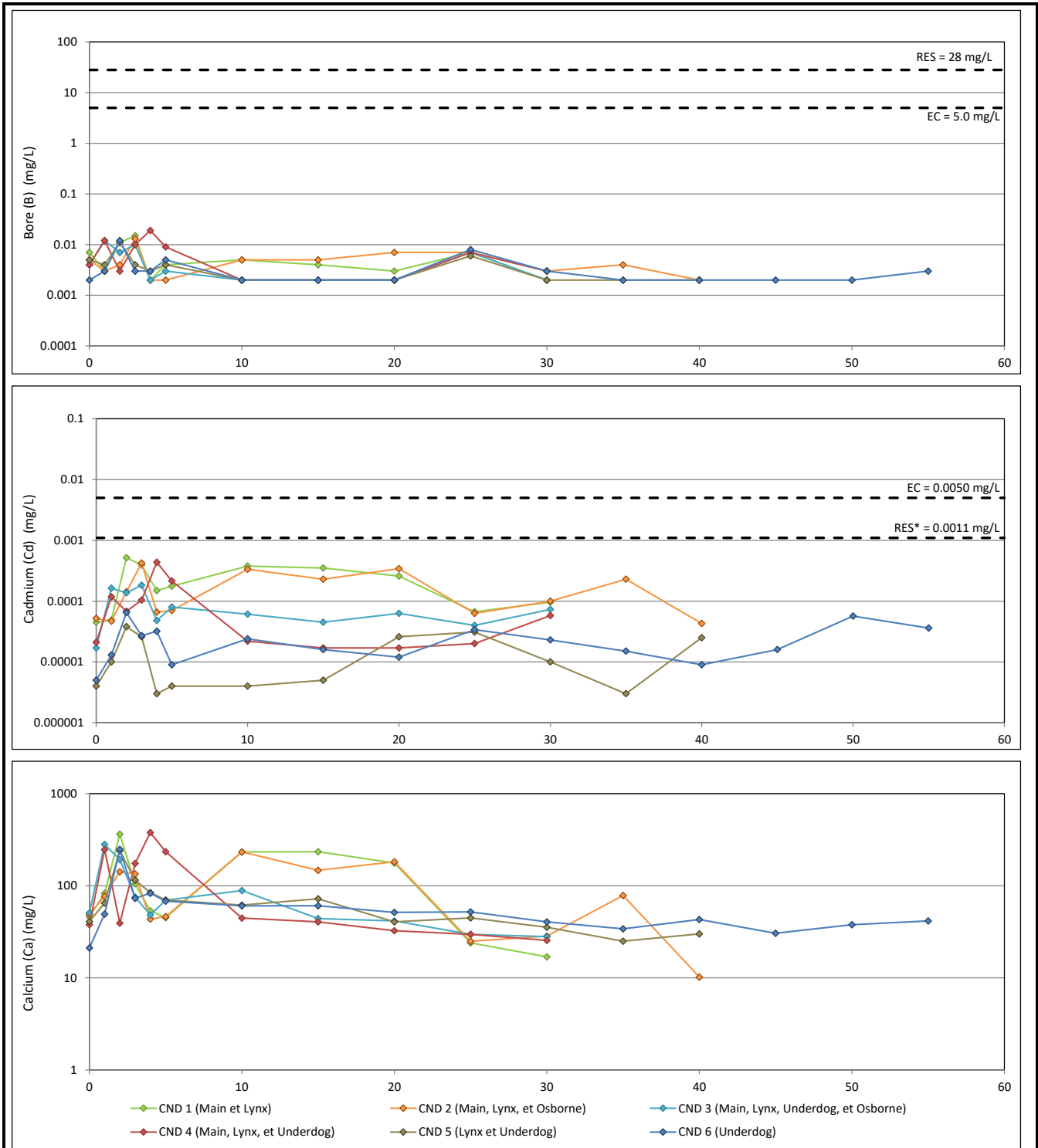


Remarques:

 _____ 1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Baryum			
Béryllium			
Bismuth			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - résidus	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko inc.	
FIGURE	9



Remarques:

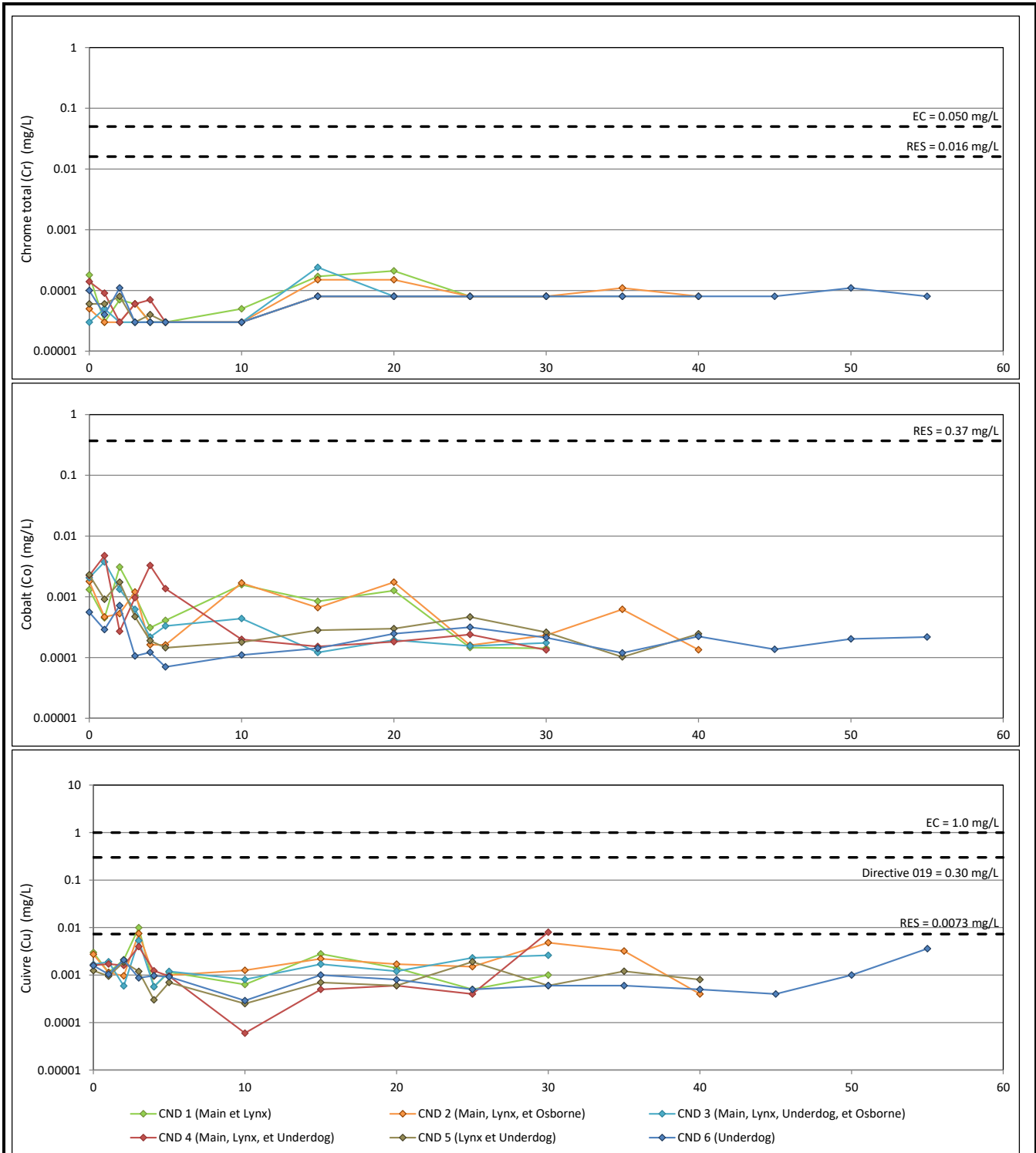
* Critère calculé avec dureté en 50 mg/L comme CaCO₃.

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Bore		Résultats des essais cinétiques - résidus			
Cadmium					
Calcium					
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020	Minière Osisko inc.	
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Projet Lac Windfall	
FIGURE	10



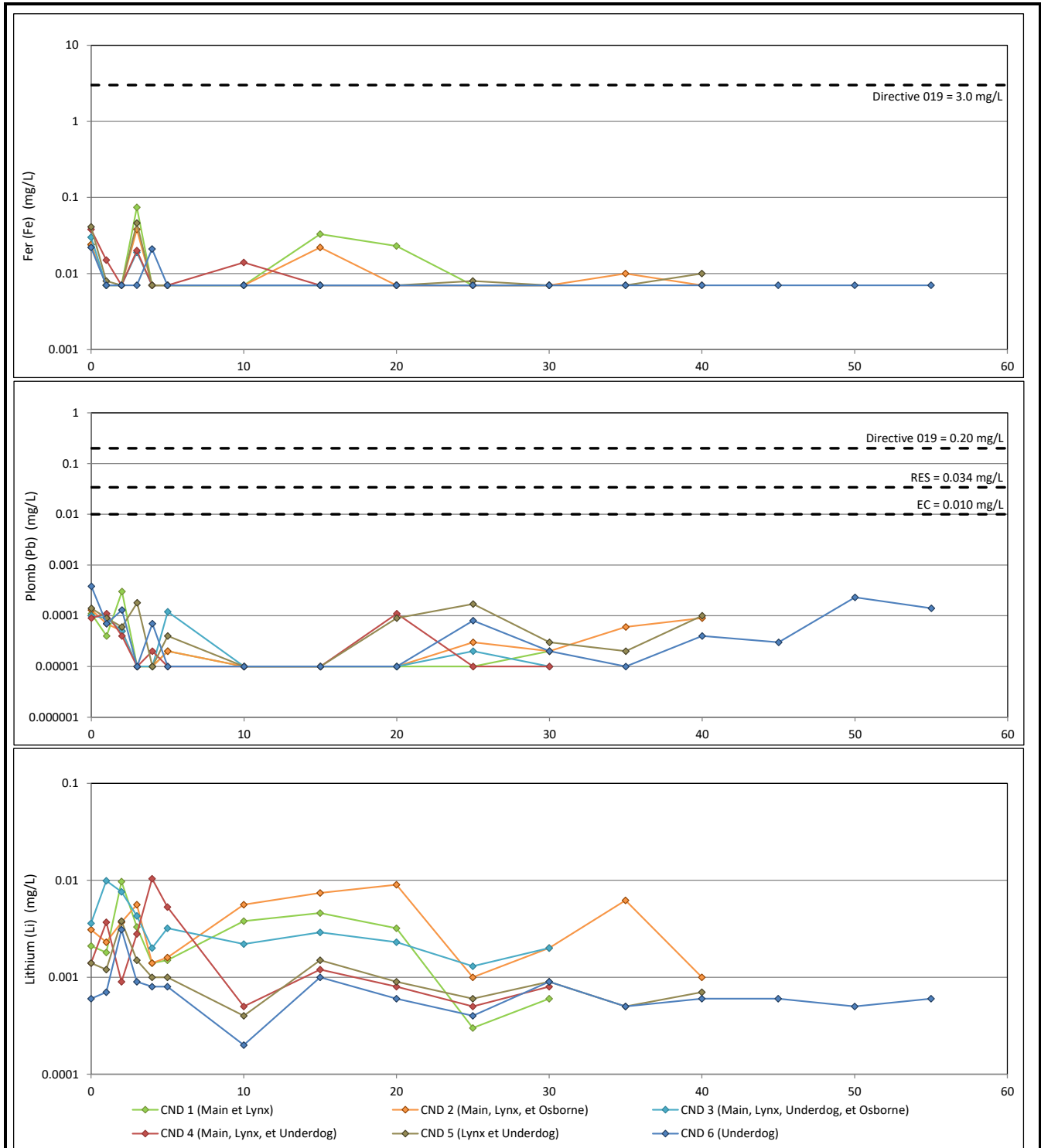
Remarques:

* Critère calculé avec dureté en 50 mg/L comme CaCO₃.

1 kg cellule humide

Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Chrome		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Cobalt			
Cuivre			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VERIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005
Minière Osisko inc.			
FIGURE			11



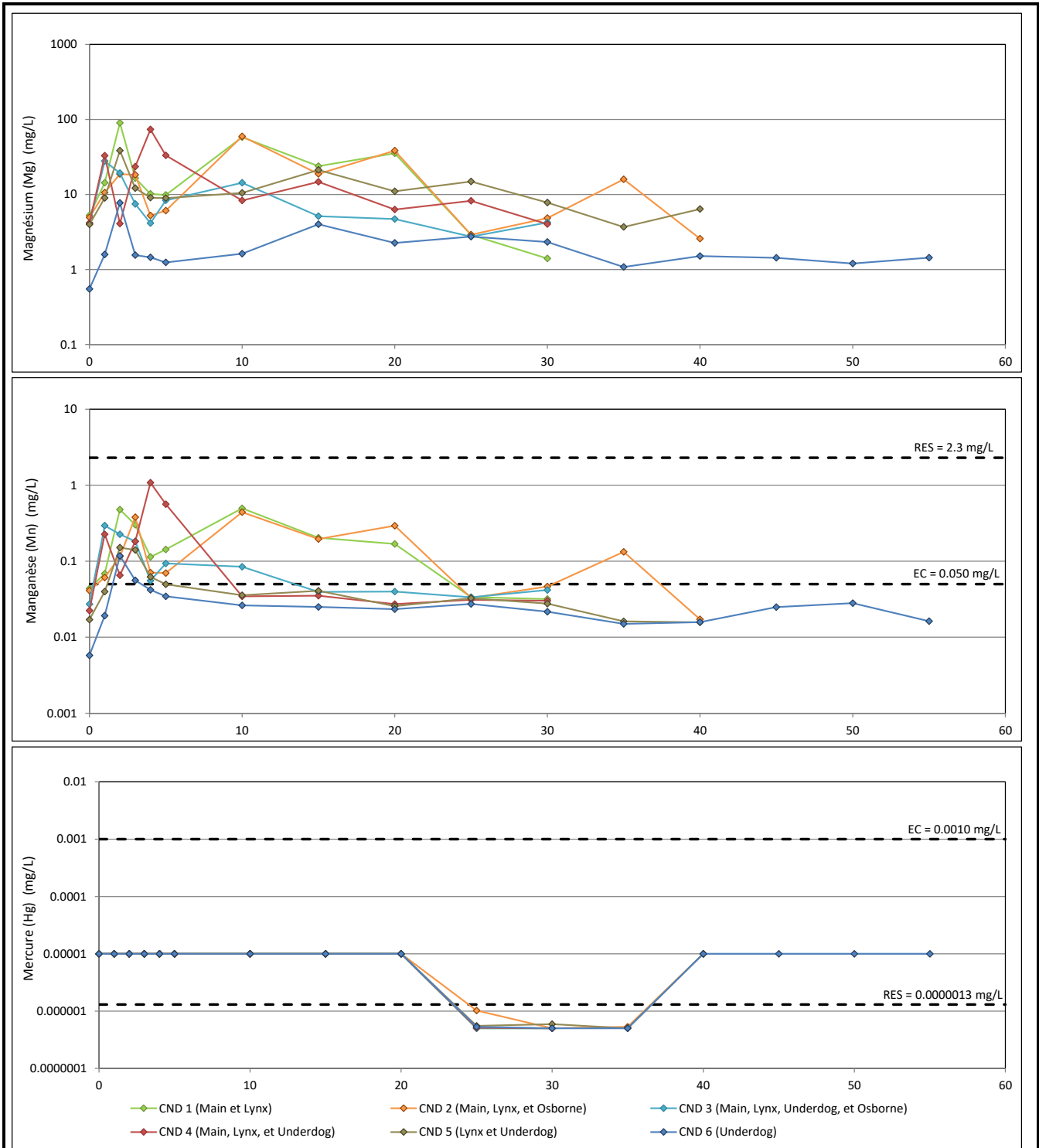
Remarques:

* Critère calculé avec dureté en 50 mg/L comme CaCO3.

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Fer		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Plomb			
Lithium			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VERIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005
Minière Osisko inc.			
FIGURE			12



Remarques:

1 kg cellule humide

Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Magnésium			
Manganèse			
Mercure			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

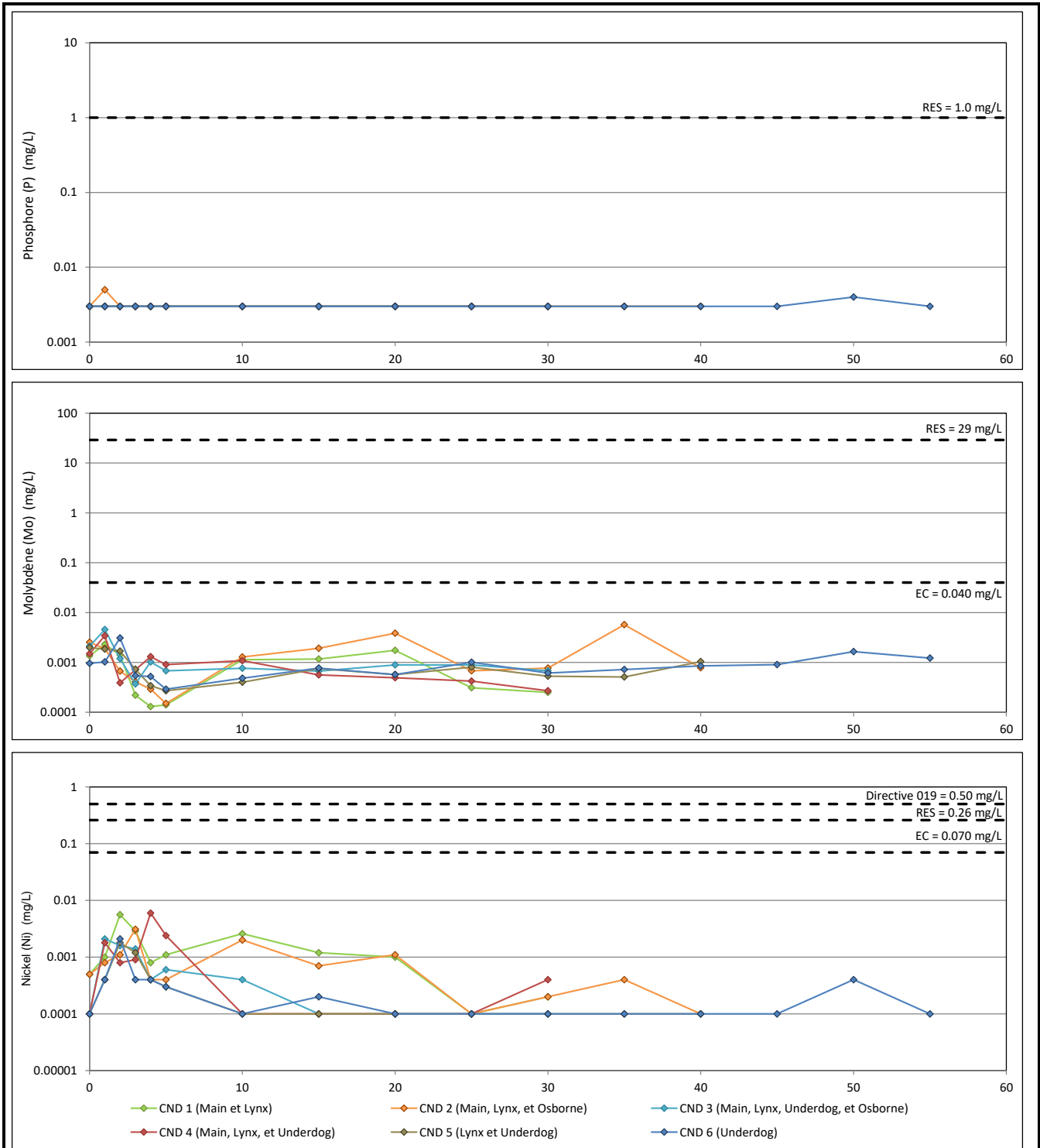
Résultats des essais cinétiques - résidus

Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 13



Remarques:

* Critère calculé avec dureté en 50 mg/L comme CaCO₃.

1 kg cellule humide

Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Phosphore		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Molybdène			
Nickel			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

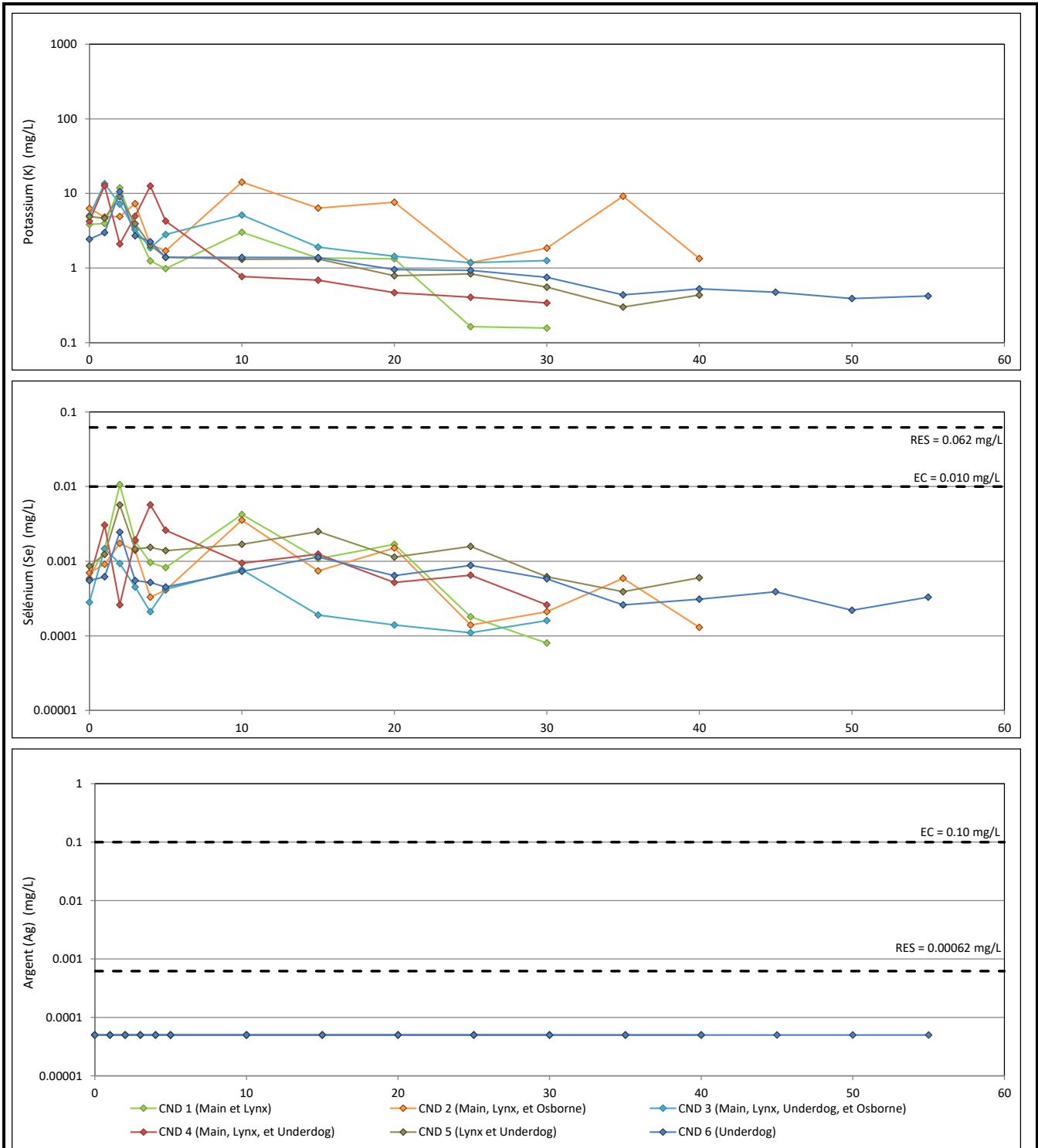
Résultats des essais cinétiques - résidus

Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 14



Remarques:

 _____ 1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Potassium		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Sélénium			
Argent			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.


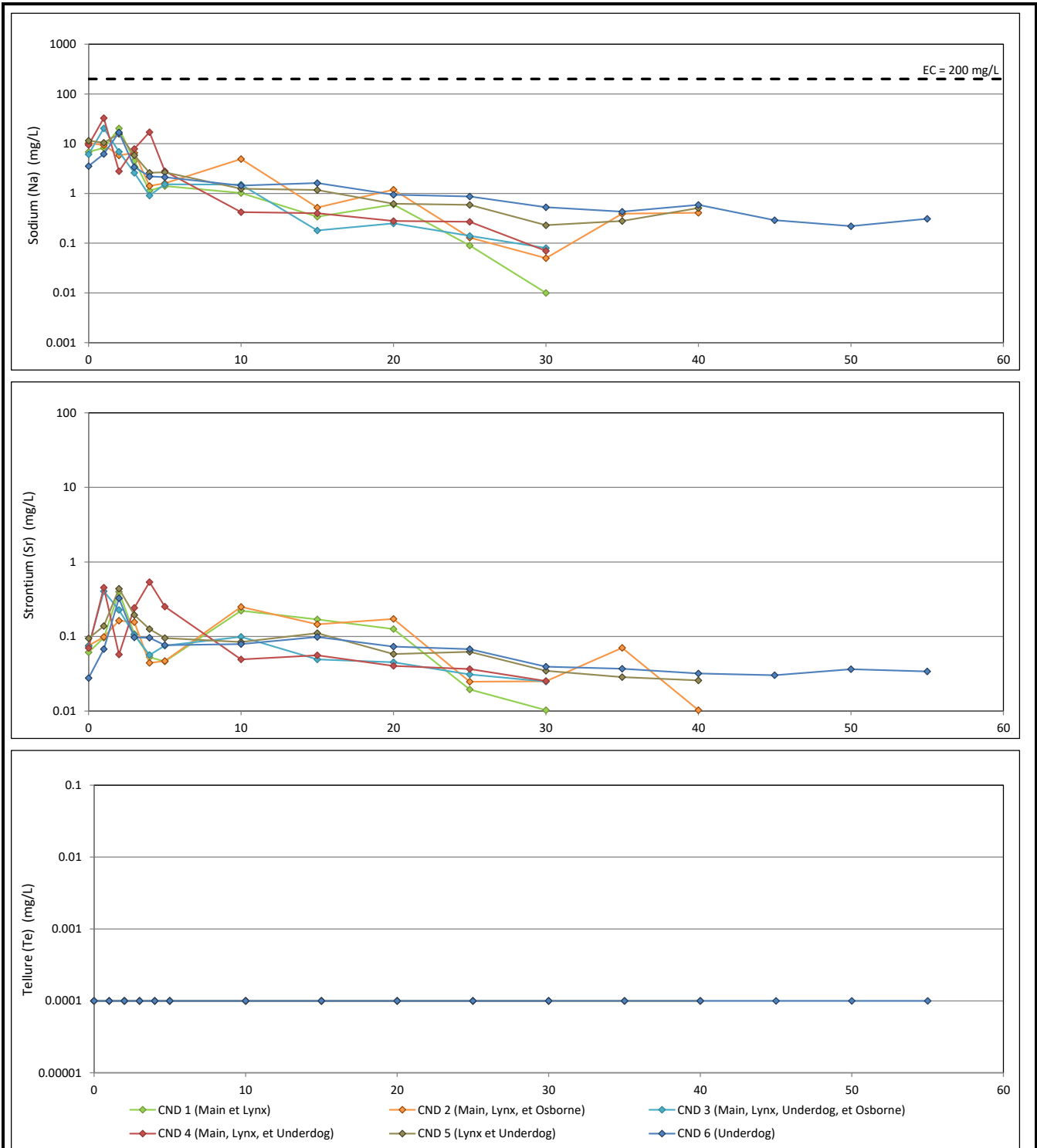


FIGURE 15



Remarques:

 1 kg cellule humide
 Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

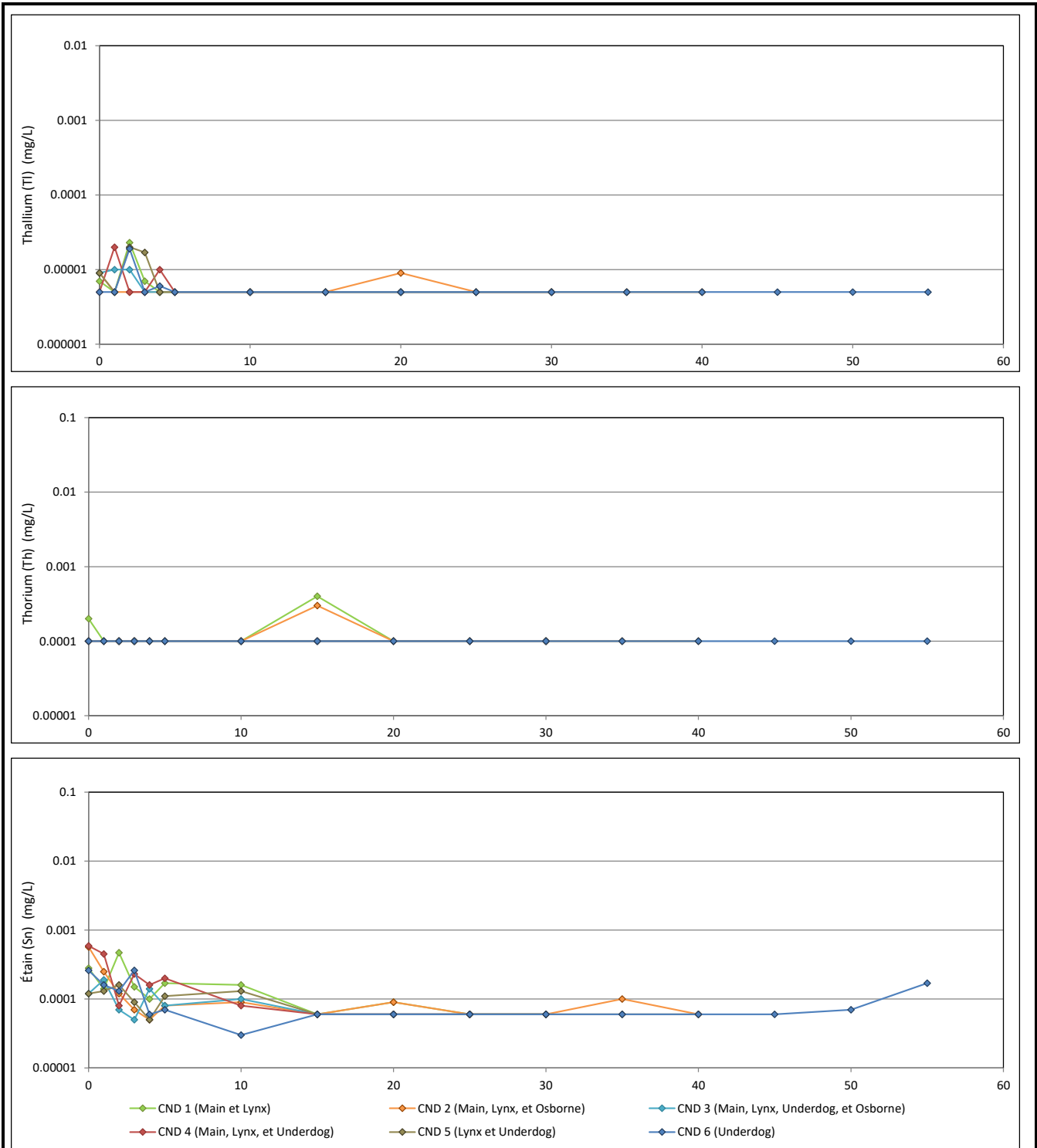
Sodium		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Strontium			
Tellure			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005


Projet Lac Windfall

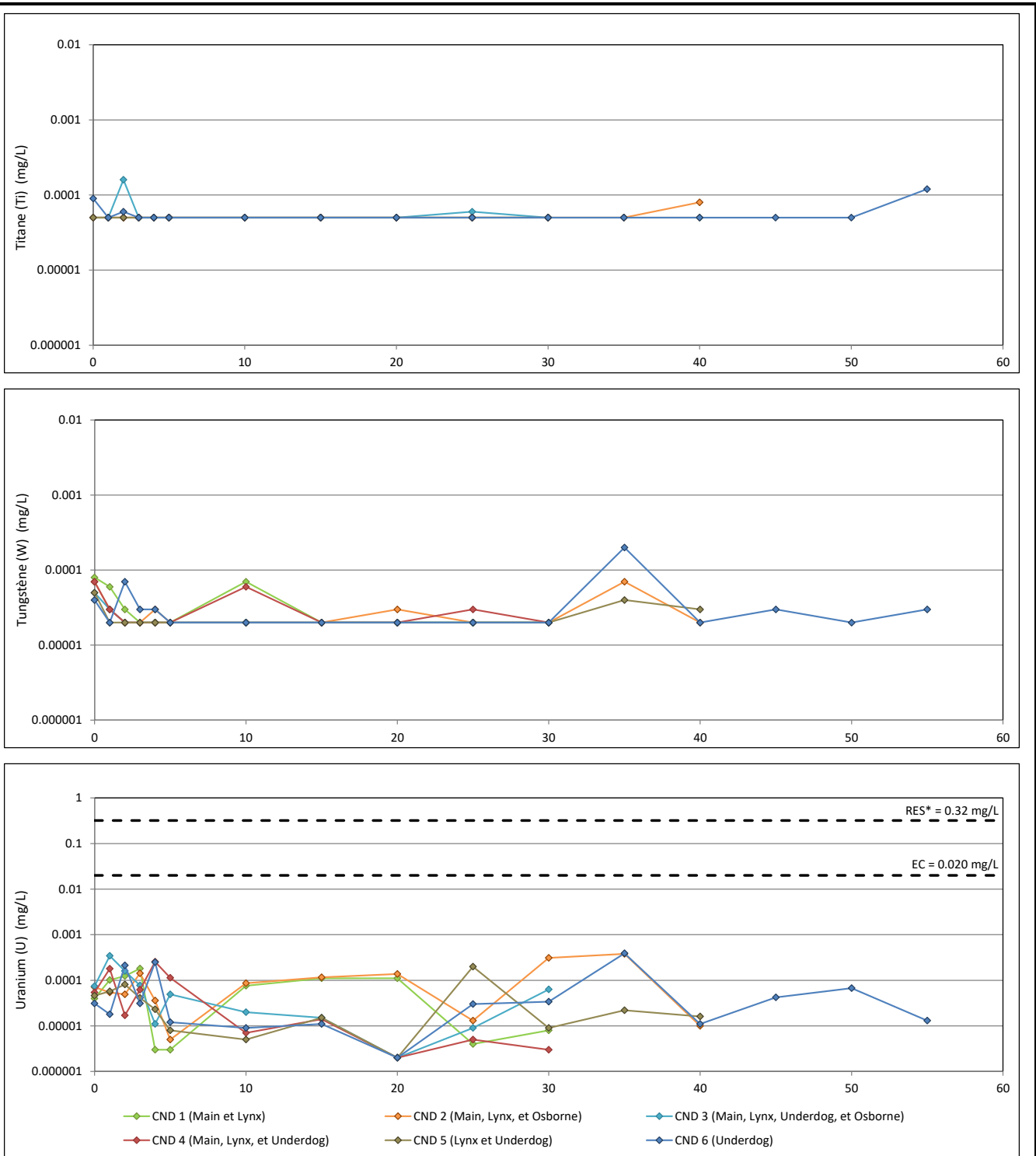
Minière Osisko inc.



FIGURE 16



Remarques: _____ 1 kg cellule humide Valeurs < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.	Thallium Thorium Étain		Résultats des essais cinétiques - résidus Projet Lac Windfall	
	DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
	VERIFIÉ	EW	PROJET	19118268
	RÉVISÉ	VB	PHASE	19005
			Minière Osisko inc. 	
			FIGURE 17	



Remarques:

* Critère calculé avec dureté en 50 mg/L comme CaCO₃.

1 kg cellule humide

Valuers < LD sont présentés comme équivalent au valeur LD.

Titane		Résultats des essais cinétiques - résidus	
Tungstène			
Uranium			
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

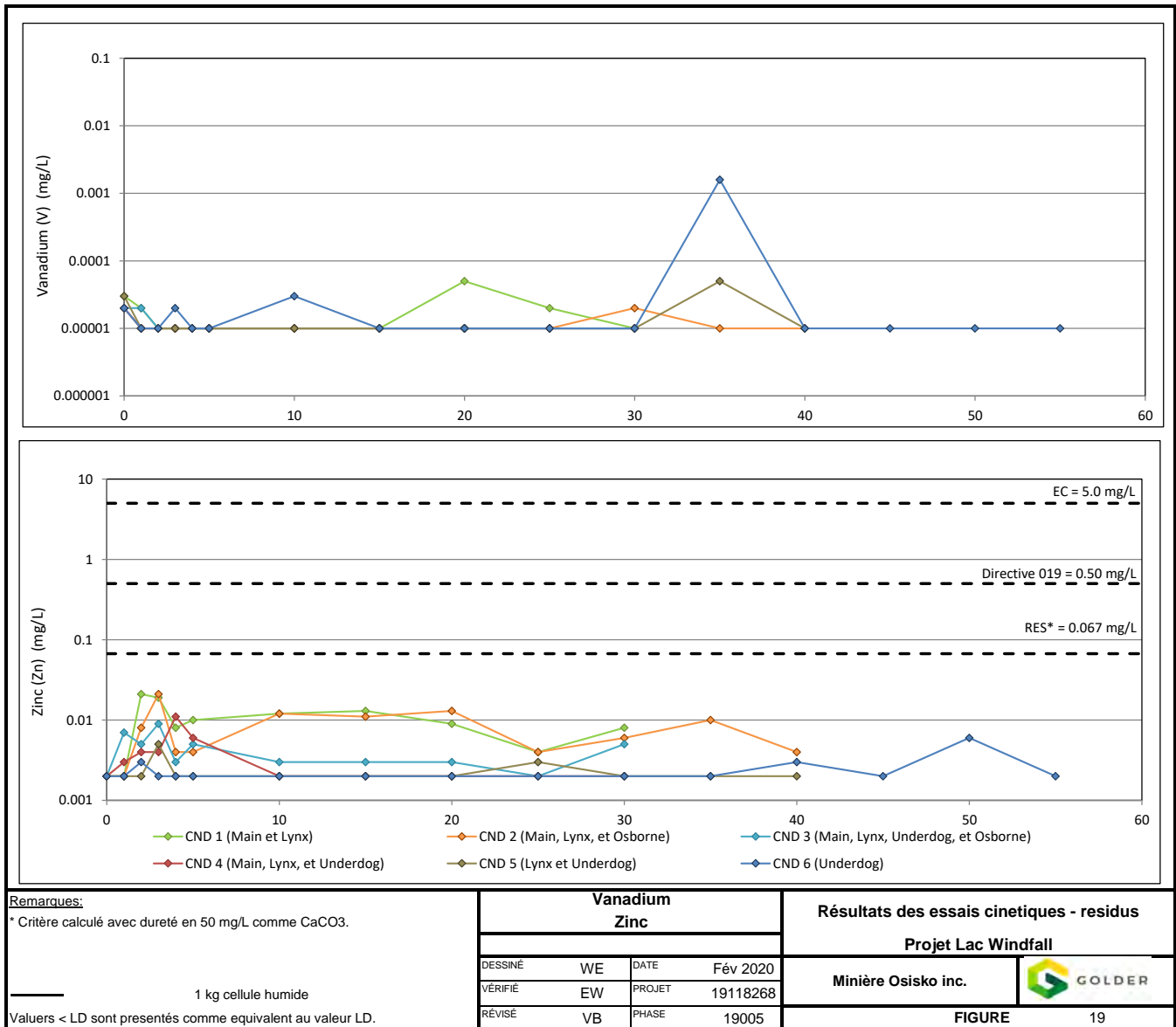
Résultats des essais cinétiques - résidus

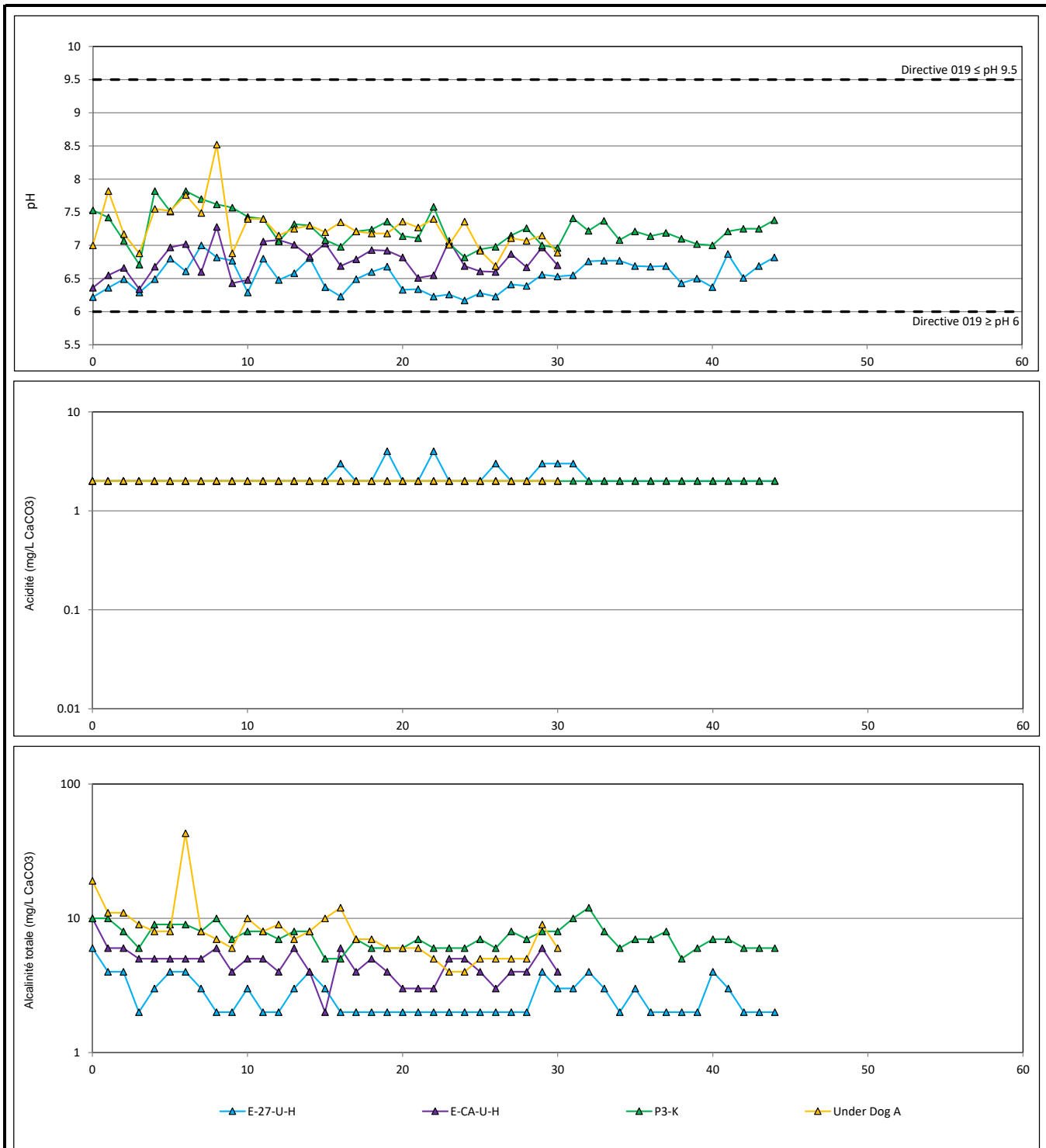
Projet Lac Windfall

Minière Osisko inc.



FIGURE 18



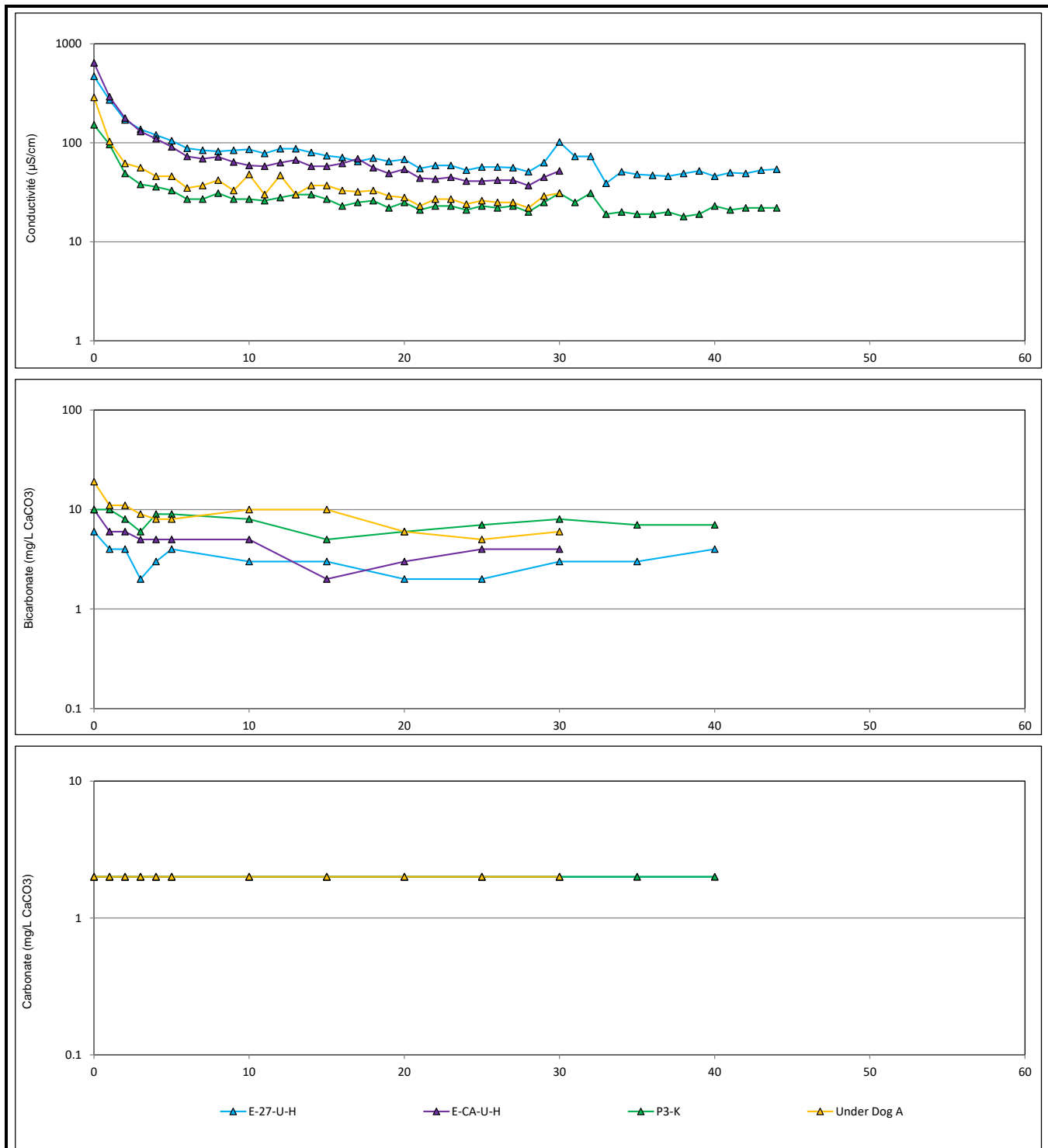


Rémerques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

pH		Acidité		Alcalinité totale	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE 1	

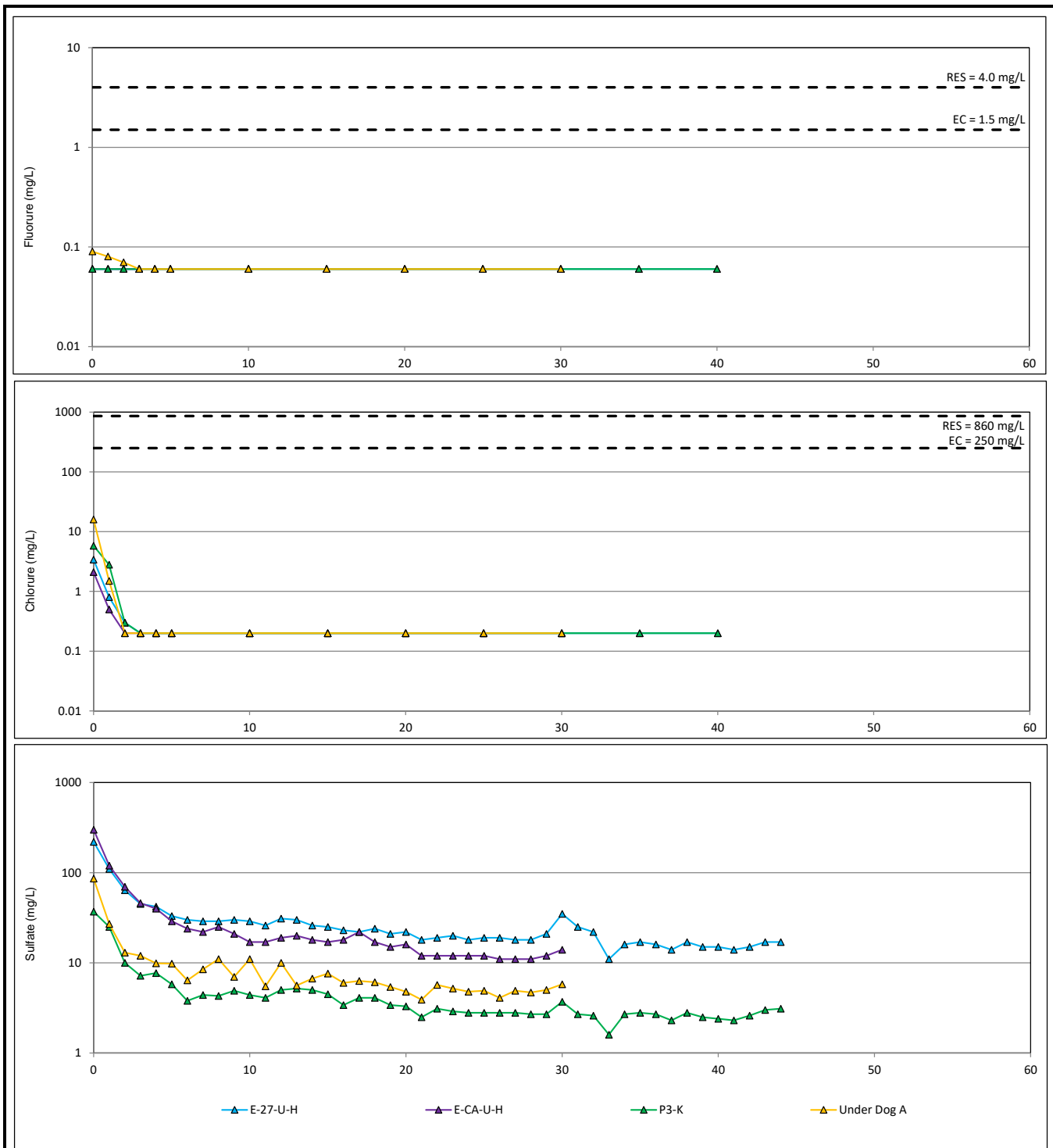


Rémarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Conductivité		Bicarbonate		Carbonate	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	2

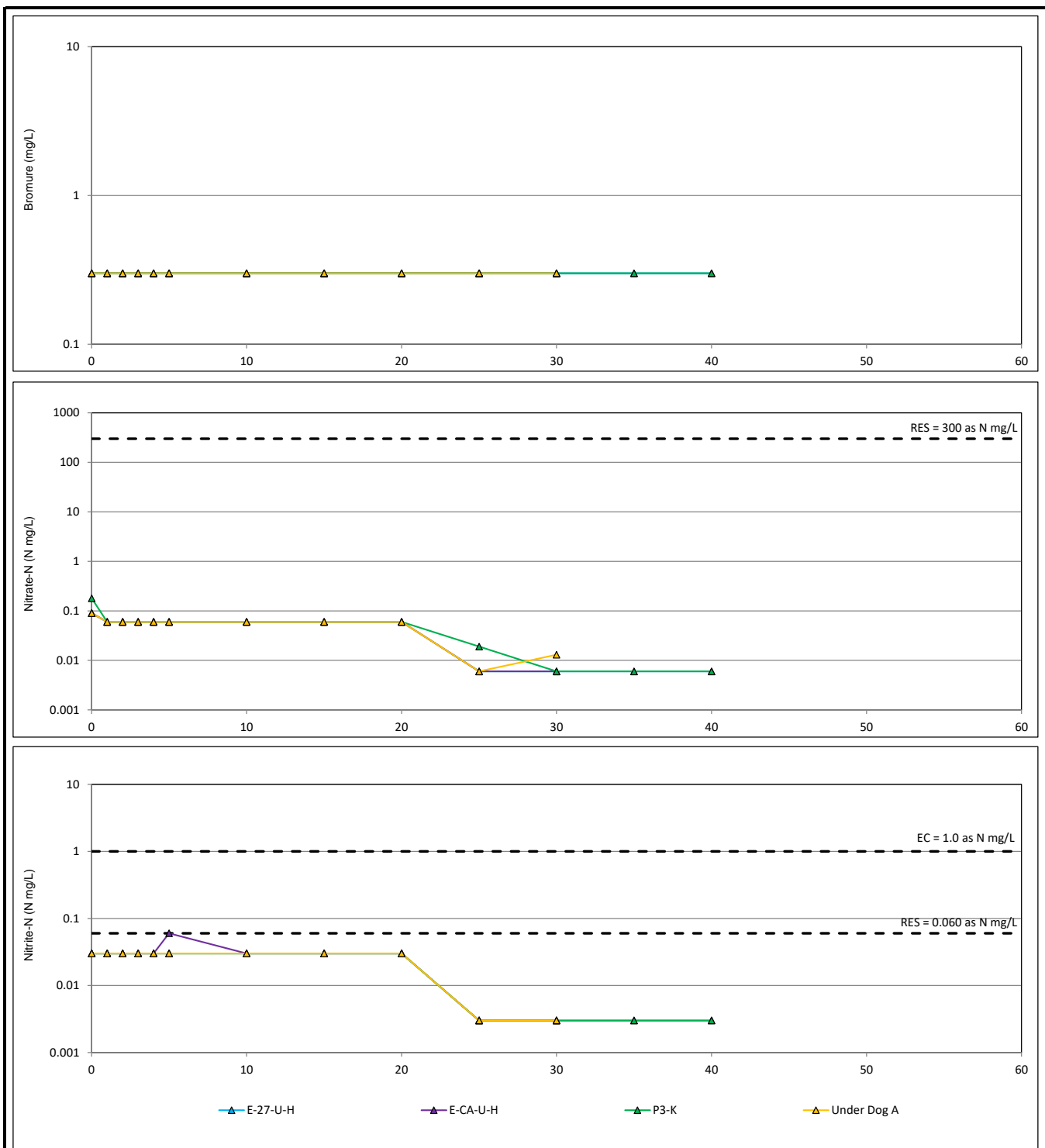


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

	Fluorure		
	Chlorure		
	Sulfate		
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	3

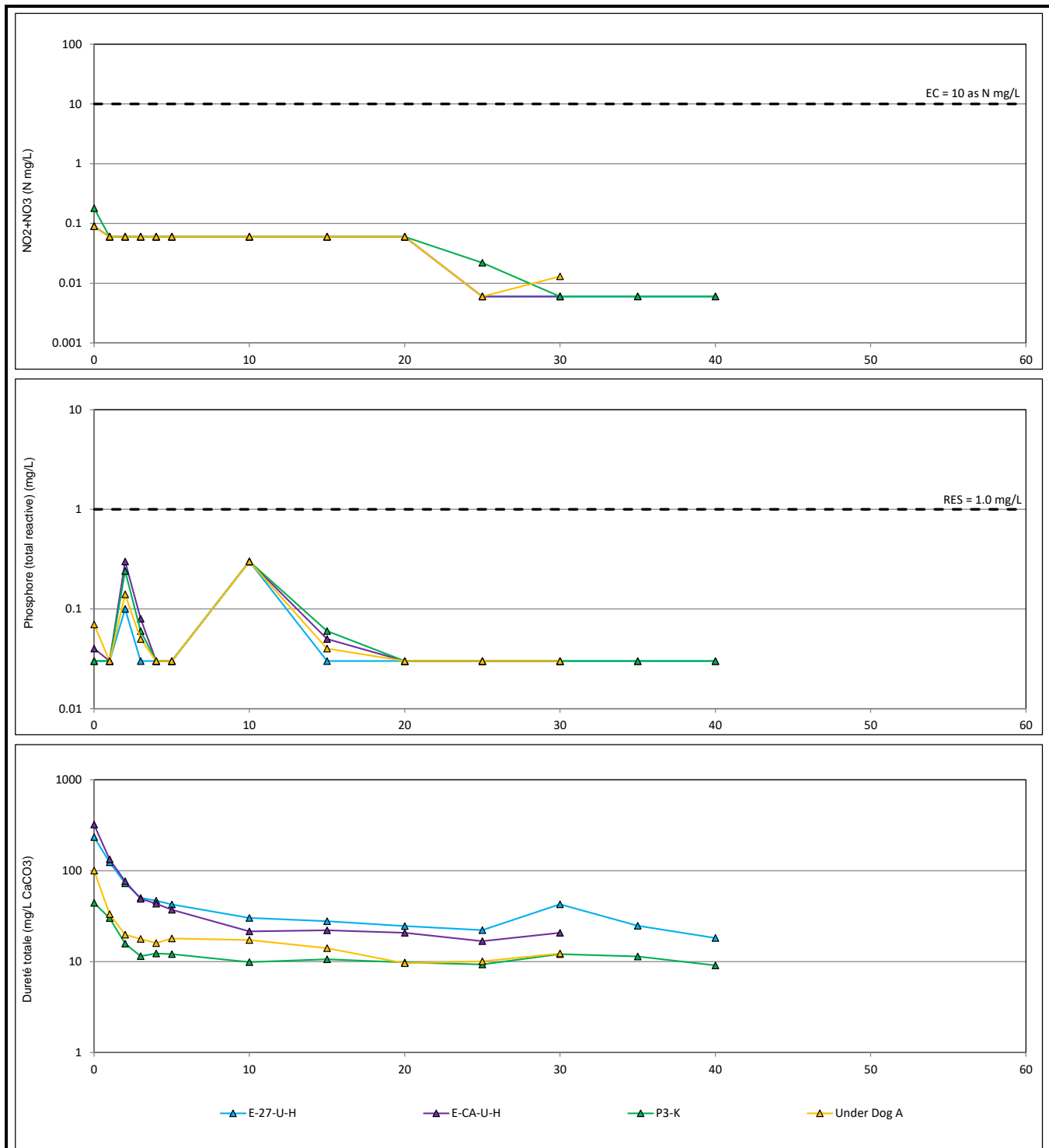


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Bromure		Nitrate		Nitrite	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISE	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	4

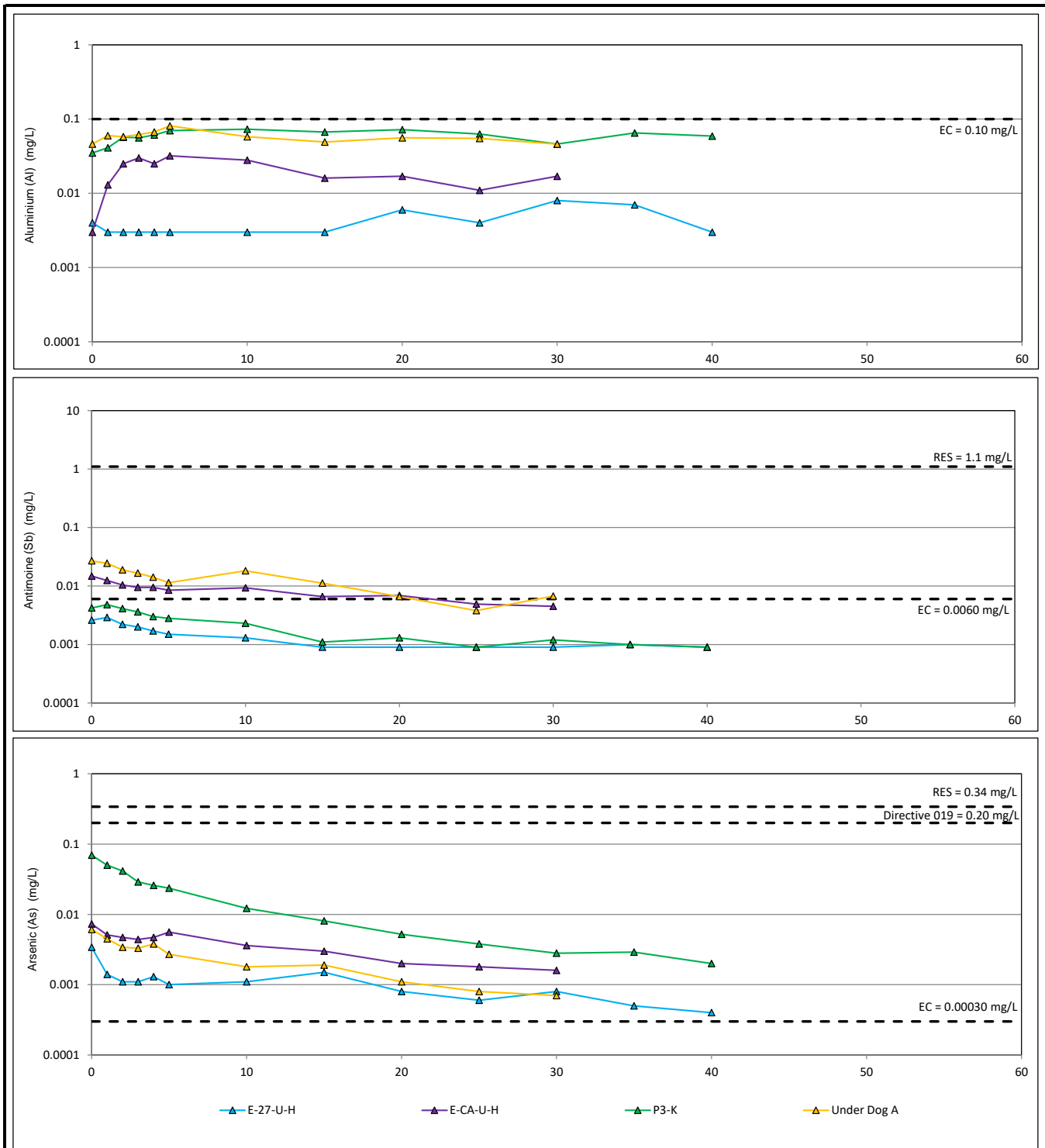


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Nitrite + Nitrate		Résultats des essais cinétiques - minéral	
Phosphore (total réactive)		Projet Lac Windfall	
Dureté		Minière Osisko Inc.	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

GOLDER	
FIGURE	5

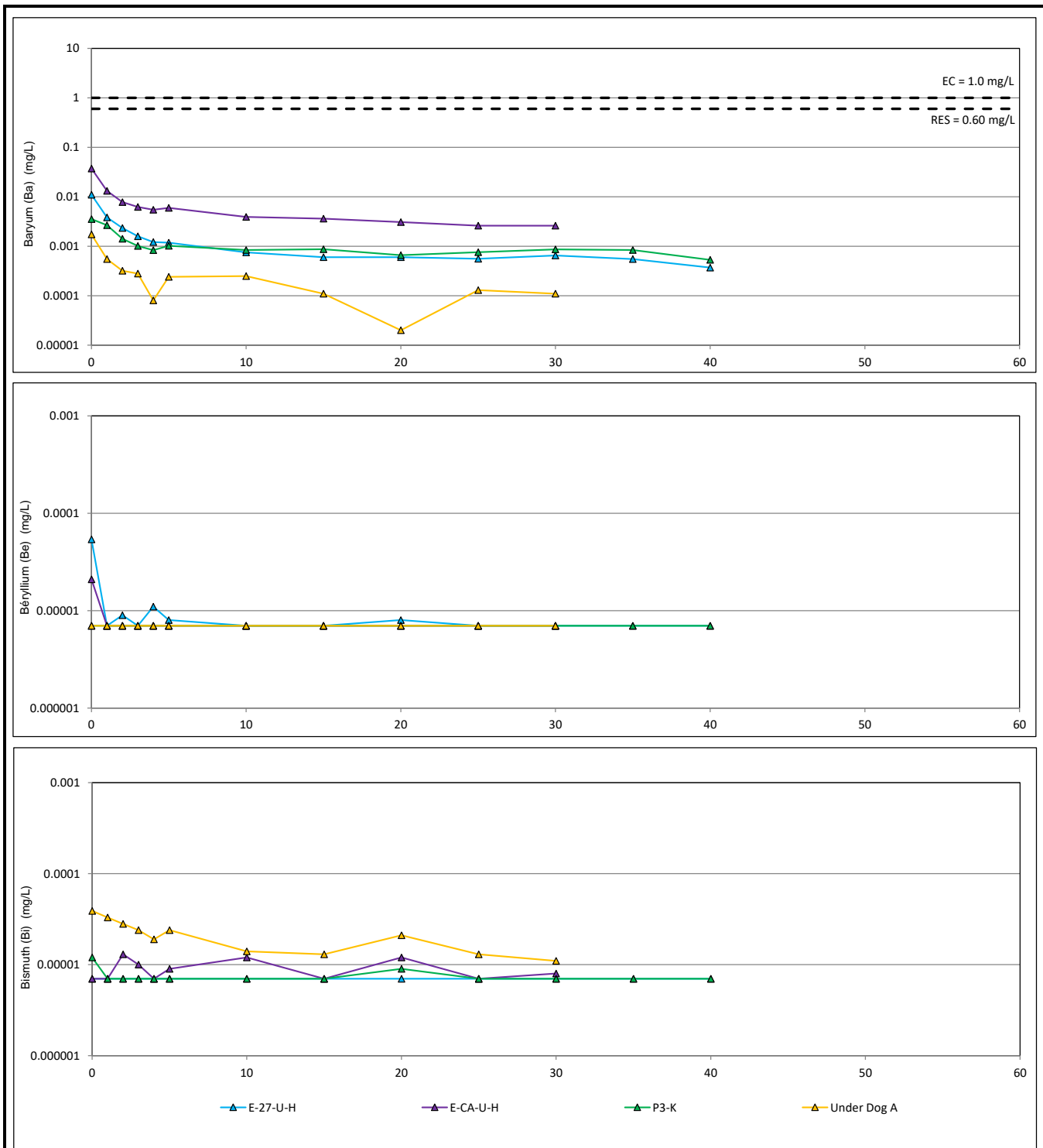


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Aluminium		Antimoine		Arsenic	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	6



Remarques:

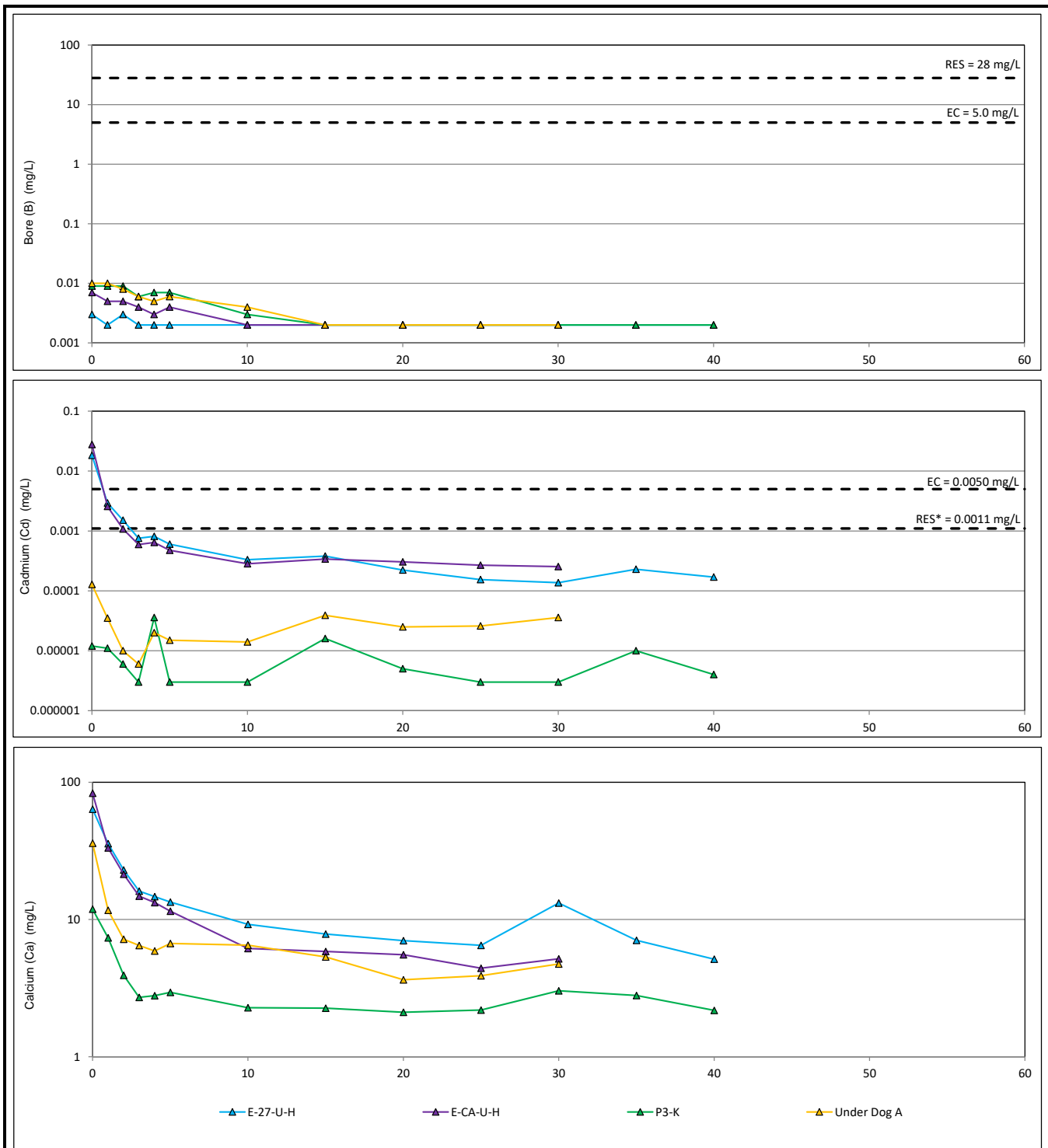
Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

	Baryum	
	Béryllium	
	Bismuth	
DESSINE	WE	DATE Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET 19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE 19005

Résultats des essais cinétiques - minerais	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	7



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO₃.

Zones d'échantillonnage

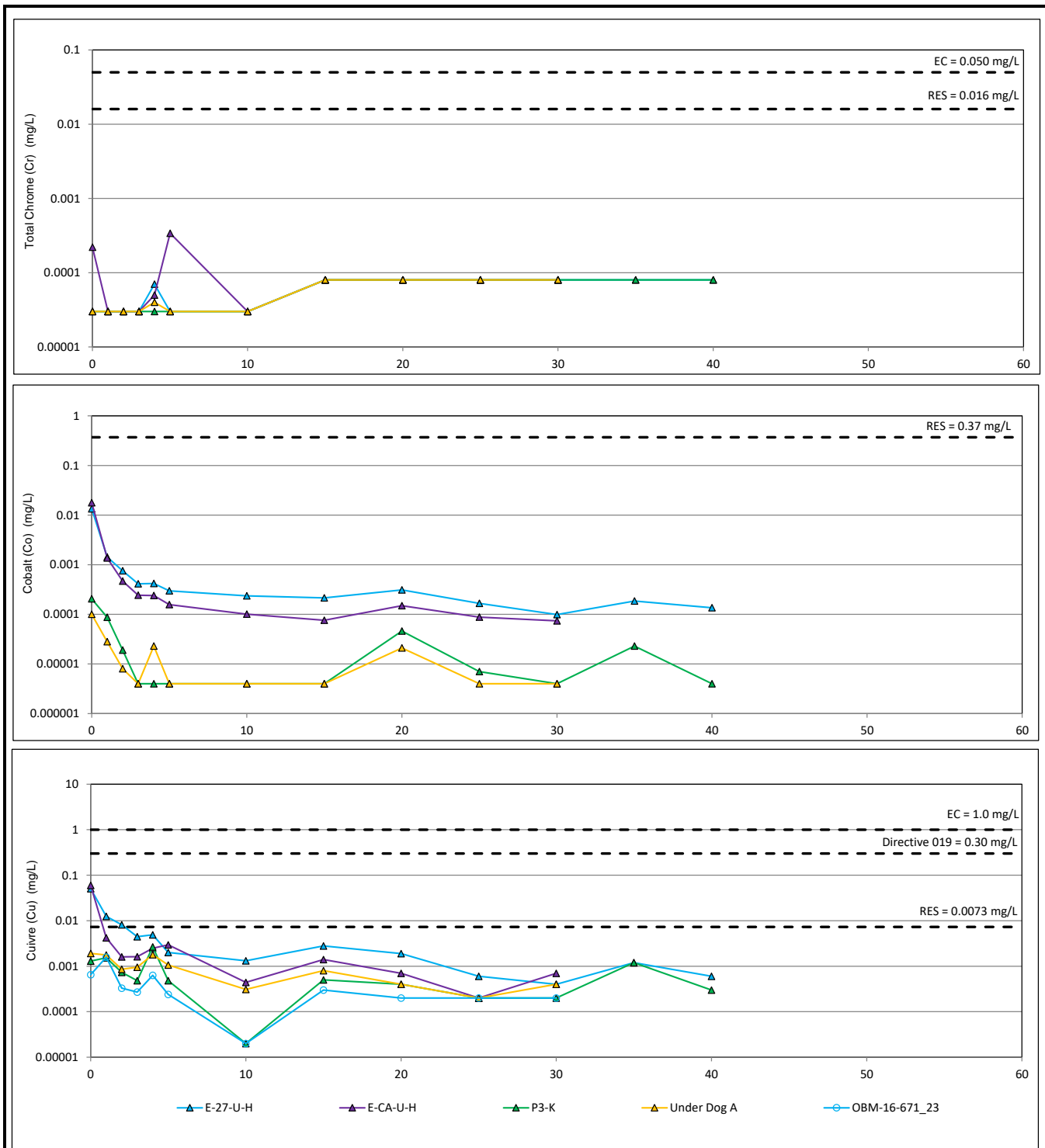
Zone 27 Caribou Lynx

Underdog

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Bore		Résultats des essais cinétiques - minéral	
Cadmium		Projet Lac Windfall	
Calcium		Minière Osisko Inc.	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005
FIGURE			8



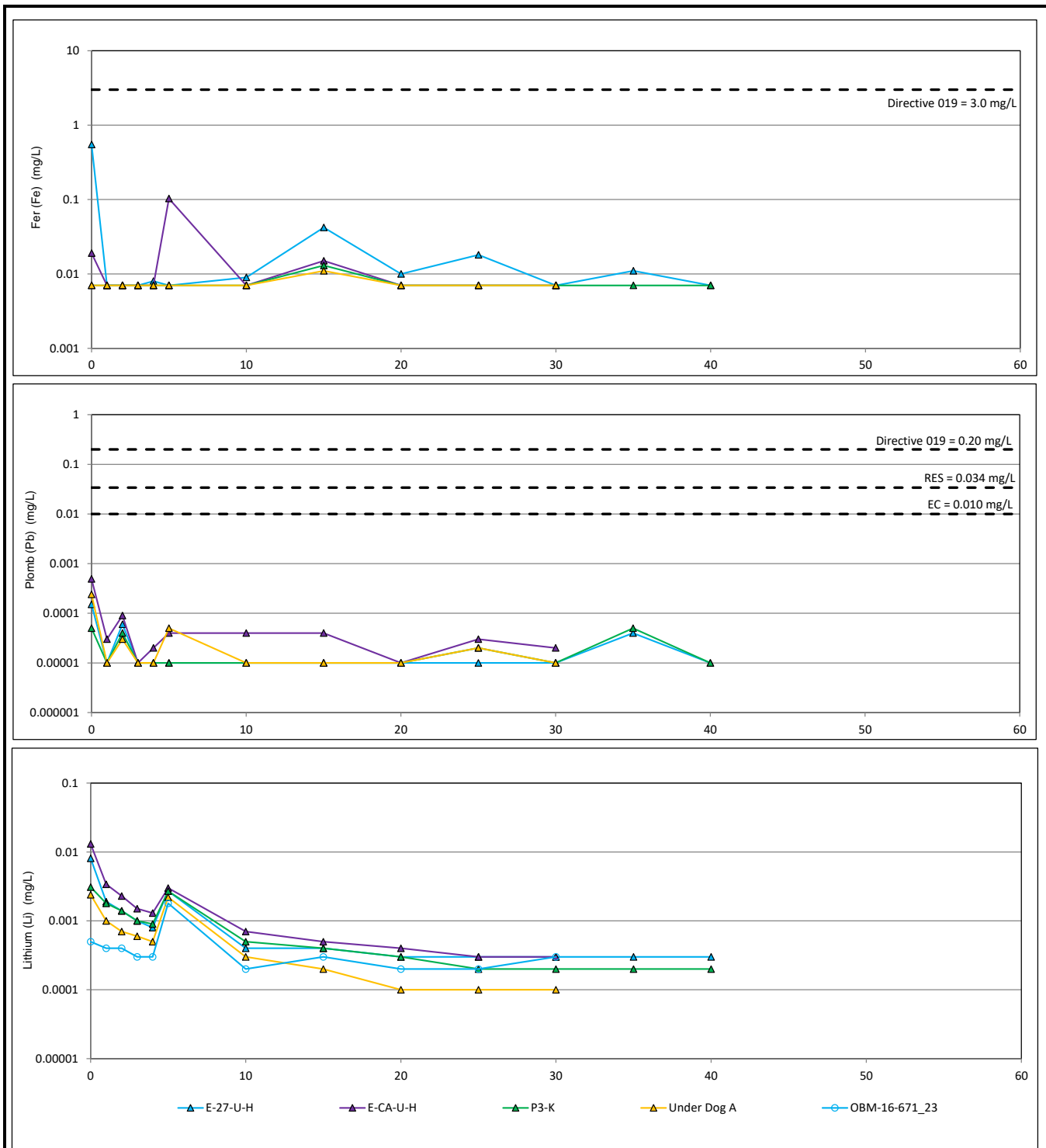
Remarques:
 * Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO3.
Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Chrome total		RÉSULTATS DES ESSAIS CINÉTIQUES - MINÉRAI
Cobalt		
Cuivre		
DESSINÉ	WE	DATE Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET 19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE 19005

Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.

FIGURE 9



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO₃.

Zones d'échantillonnage

Zone 27 Caribou Lynx

Underdog

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Fer		Plomb		Lithium	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

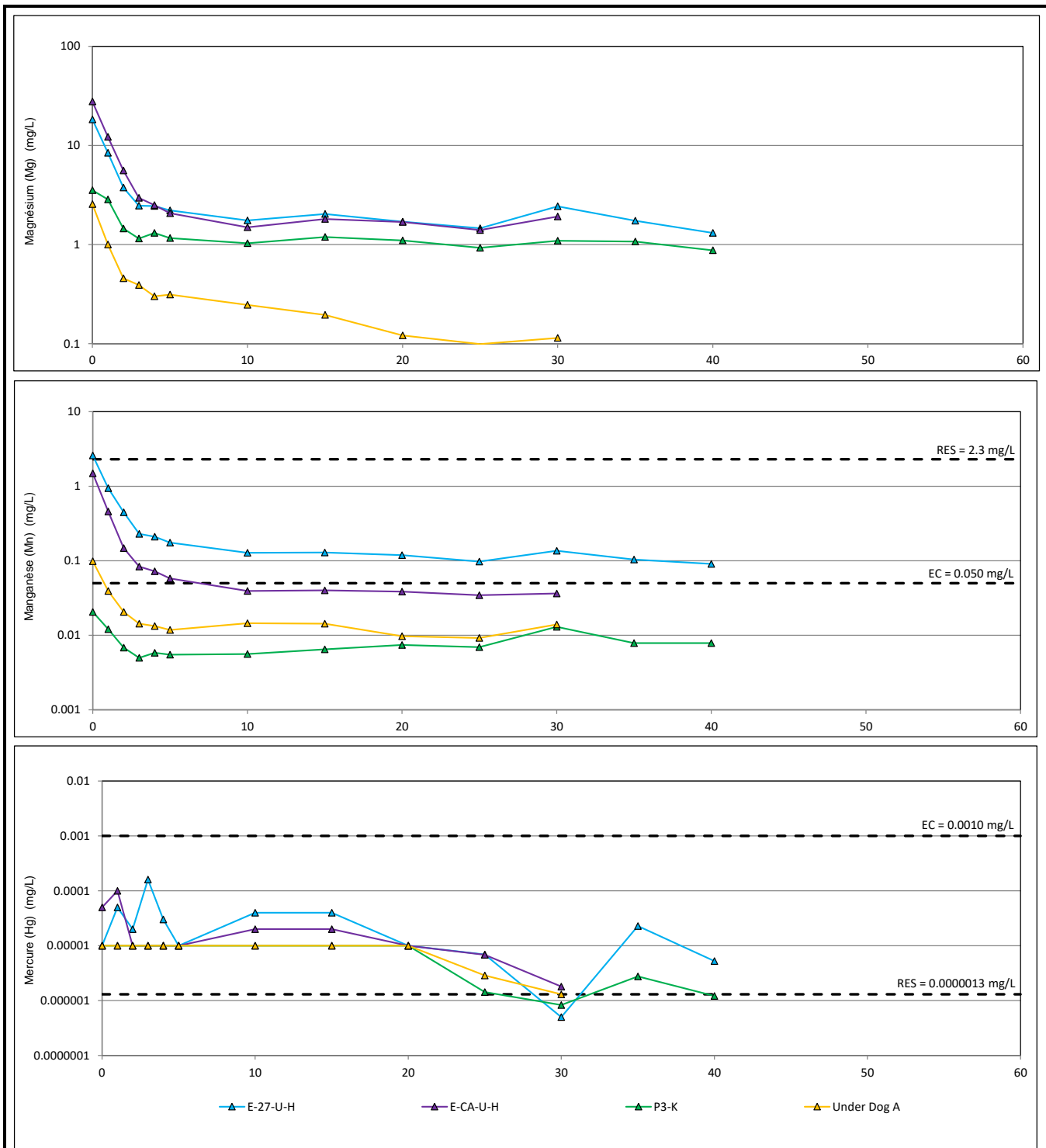
Résultats des essais cinétiques - minerais

Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.



FIGURE 10

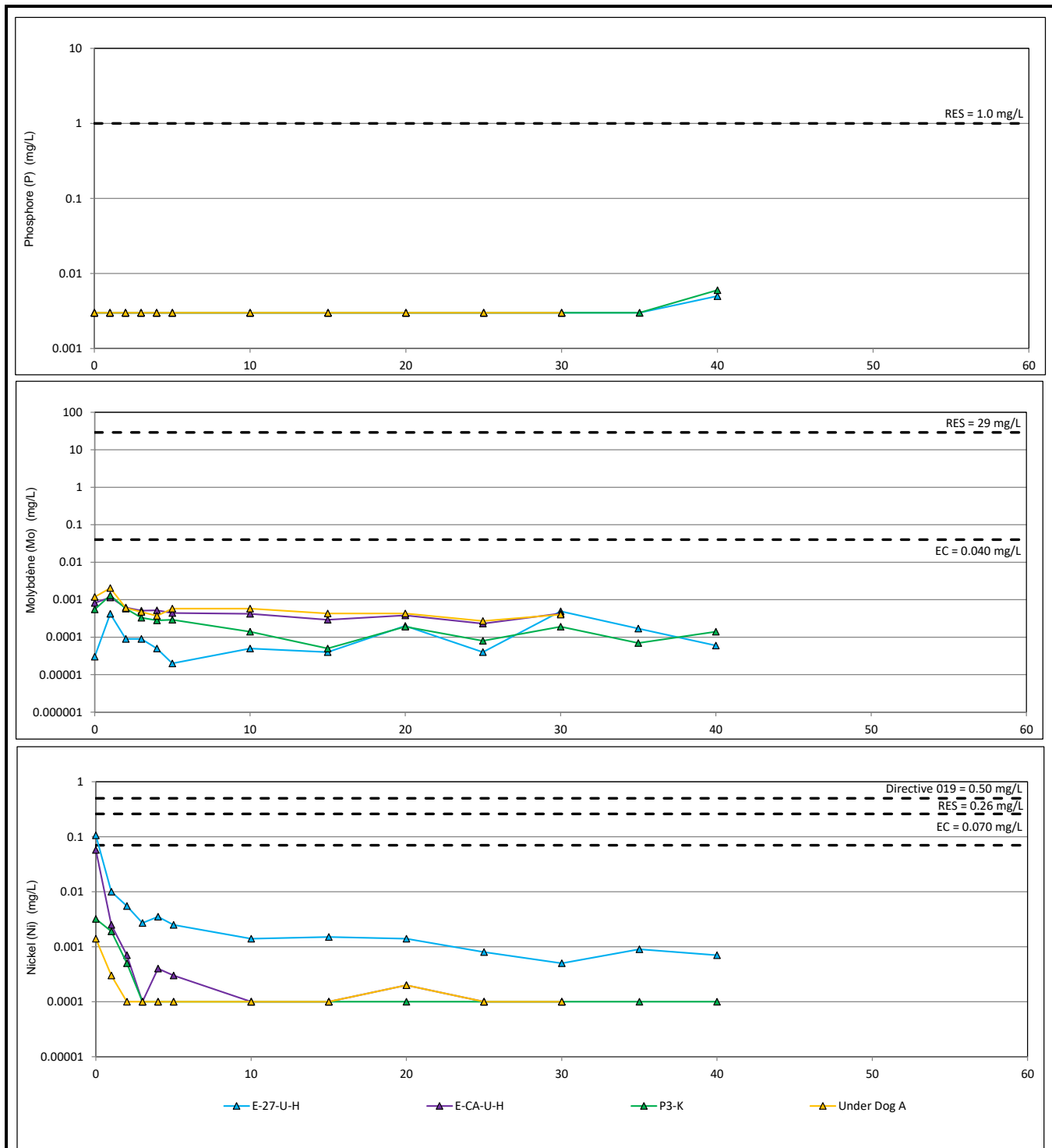


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Magnésium		Manganèse		Mercure	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minerais	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	11



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO₃.

Zones d'échantillonnage

Zone 27 Caribou Lynx

Underdog

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Phosphore

Molybdène

Nickel

DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - minerais

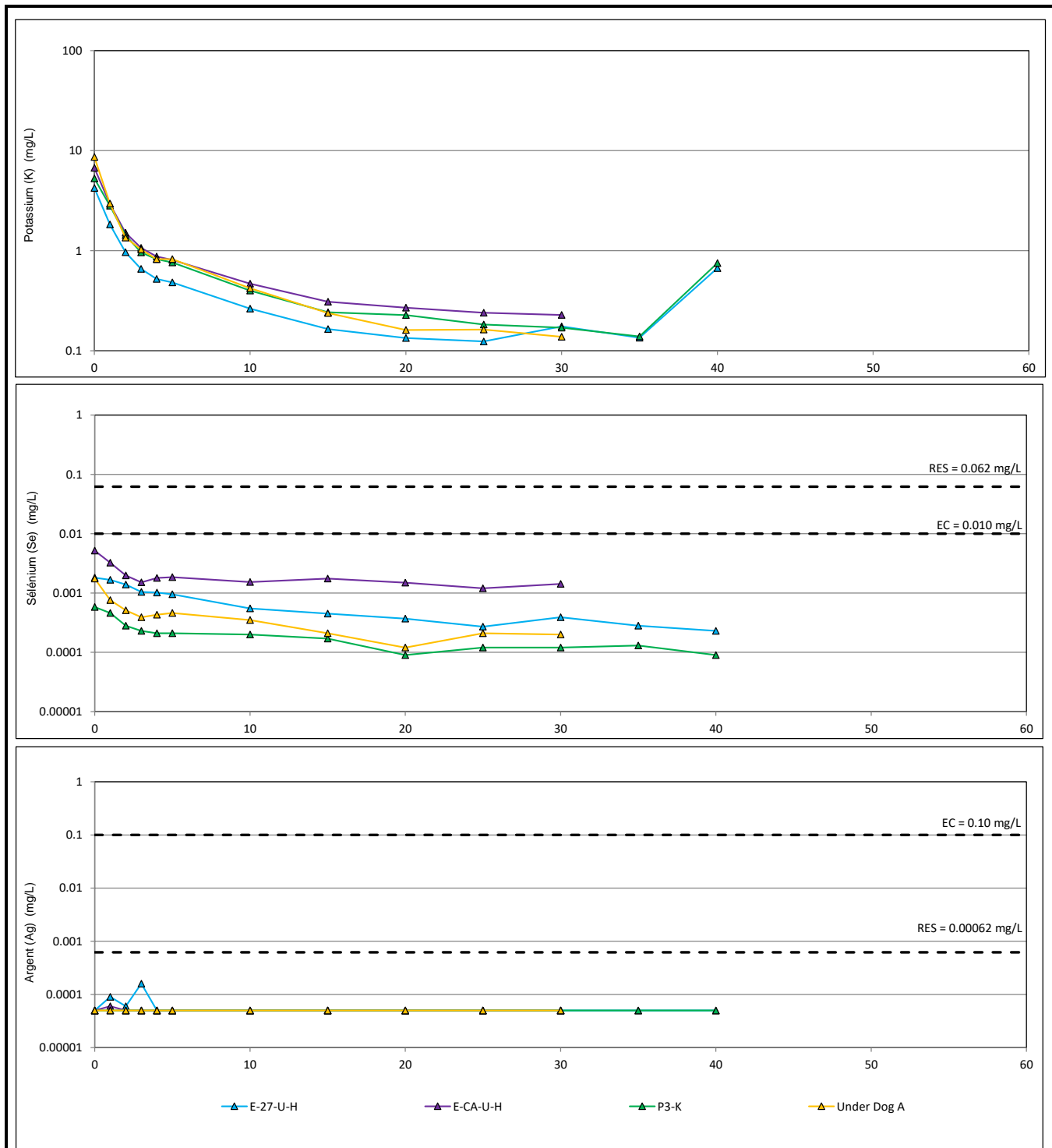
Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.



FIGURE

12

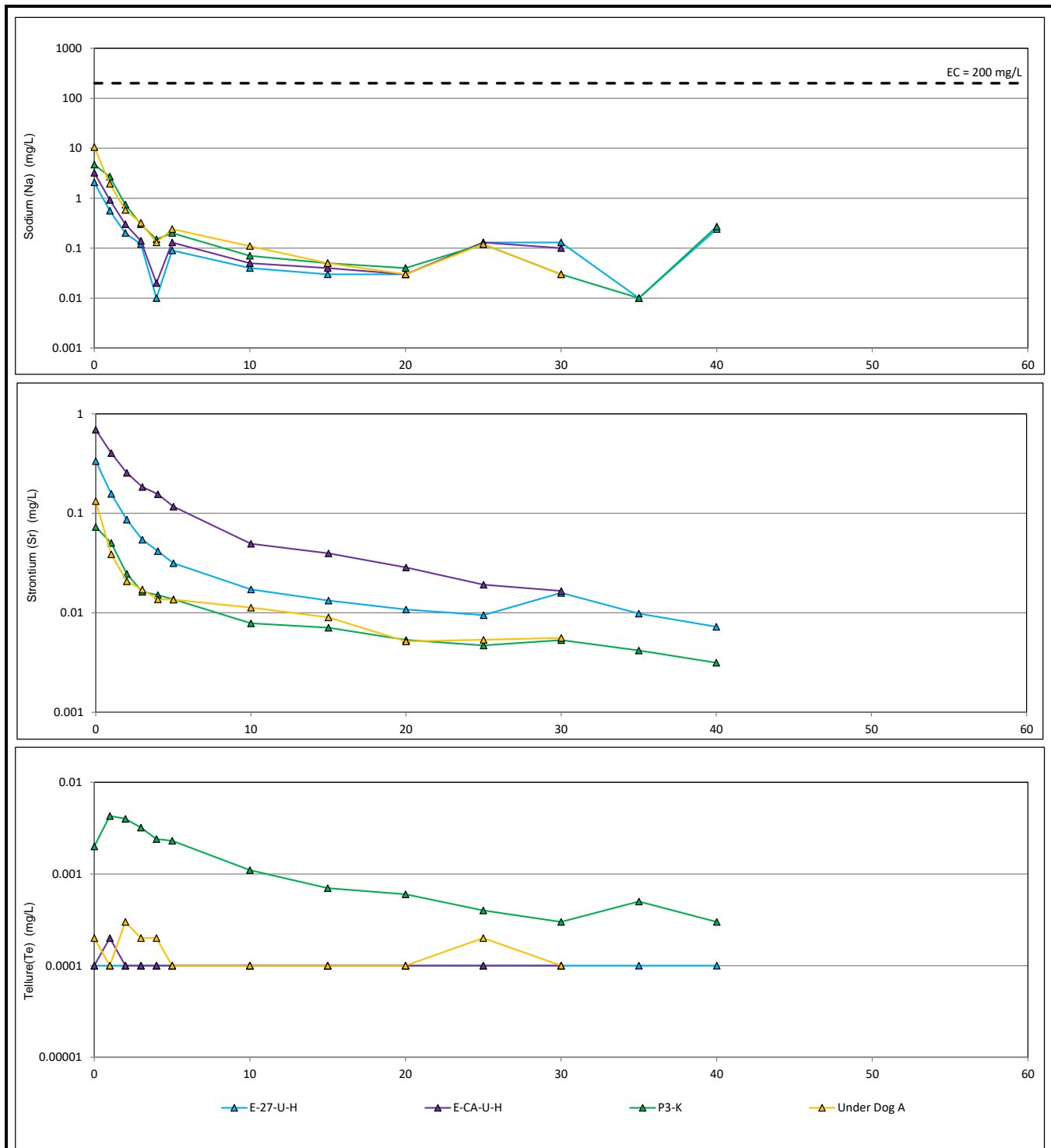


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Potassium		Sélénium		Argent	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	13



Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Sodium		Strontium		Tellure	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

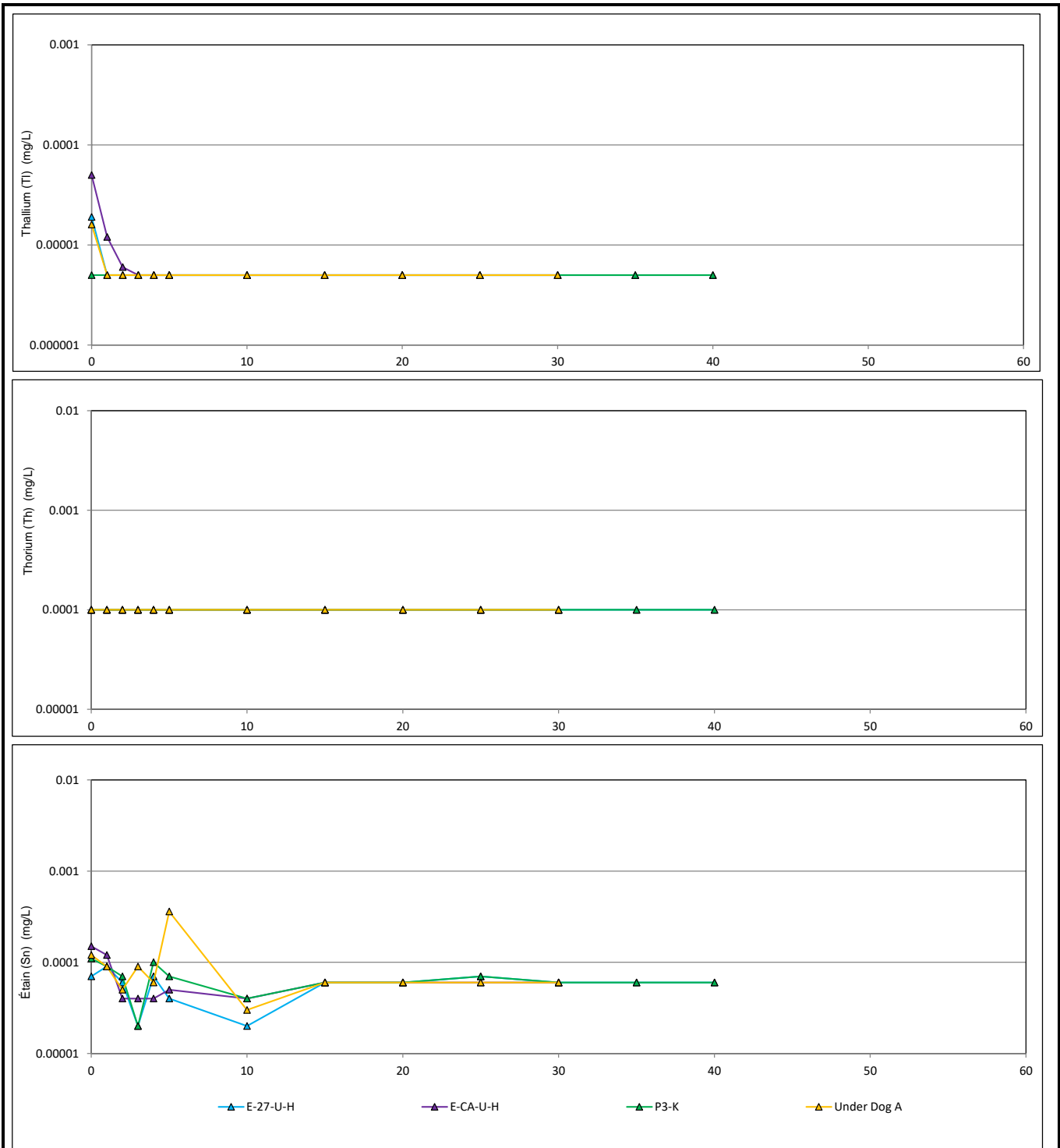
Résultats des essais cinétiques - minéral

Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.



FIGURE 14

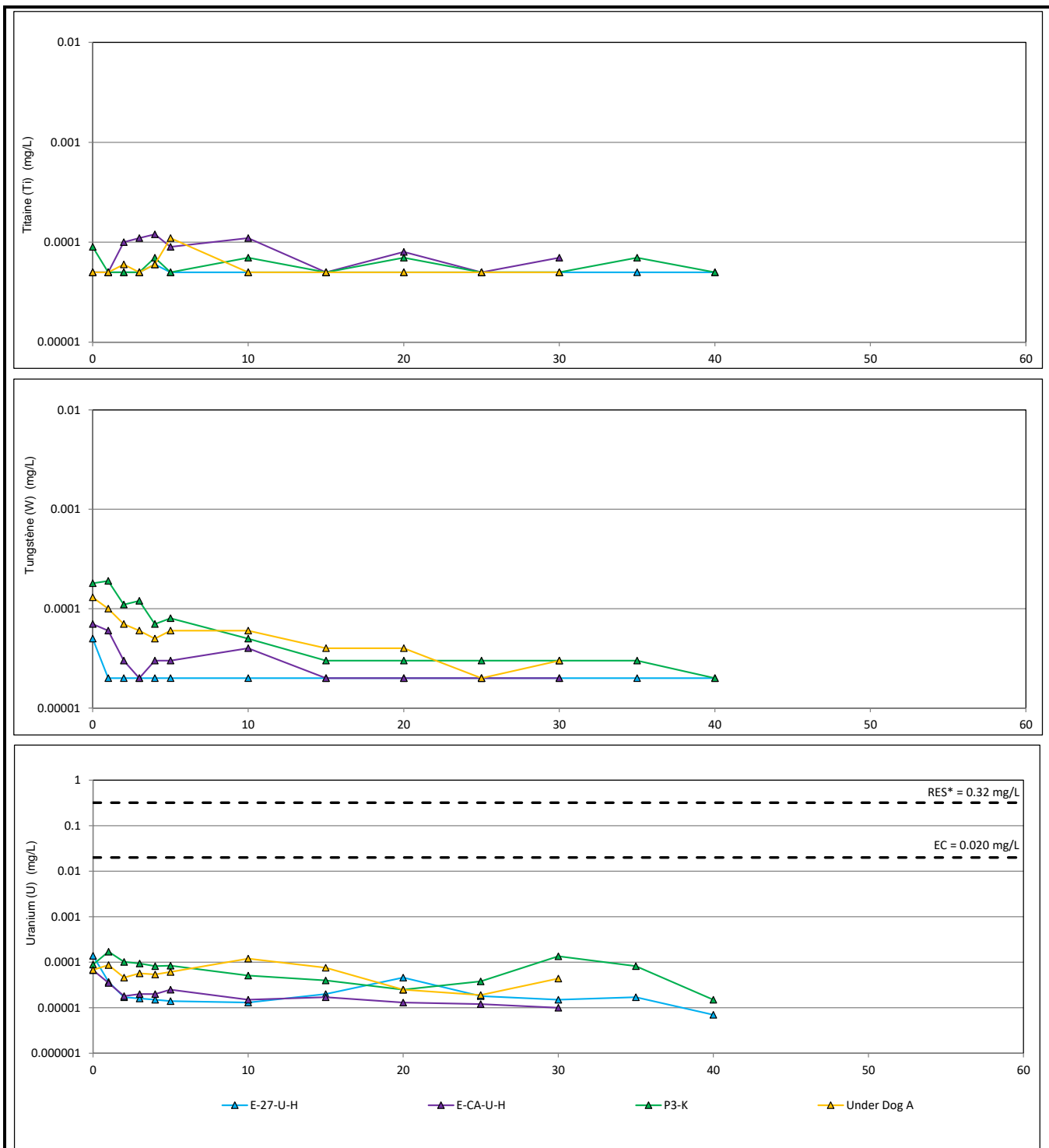


Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 Caribou Lynx
 Underdog
 1 kg cellule humide
 Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Thallium		Thorium		Étain	
DESSINÉ	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - minerais	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	15



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO₃.

Zones d'échantillonnage

Zone 27 Caribou Lynx

Underdog

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Titane		Tungstène		Uranium	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

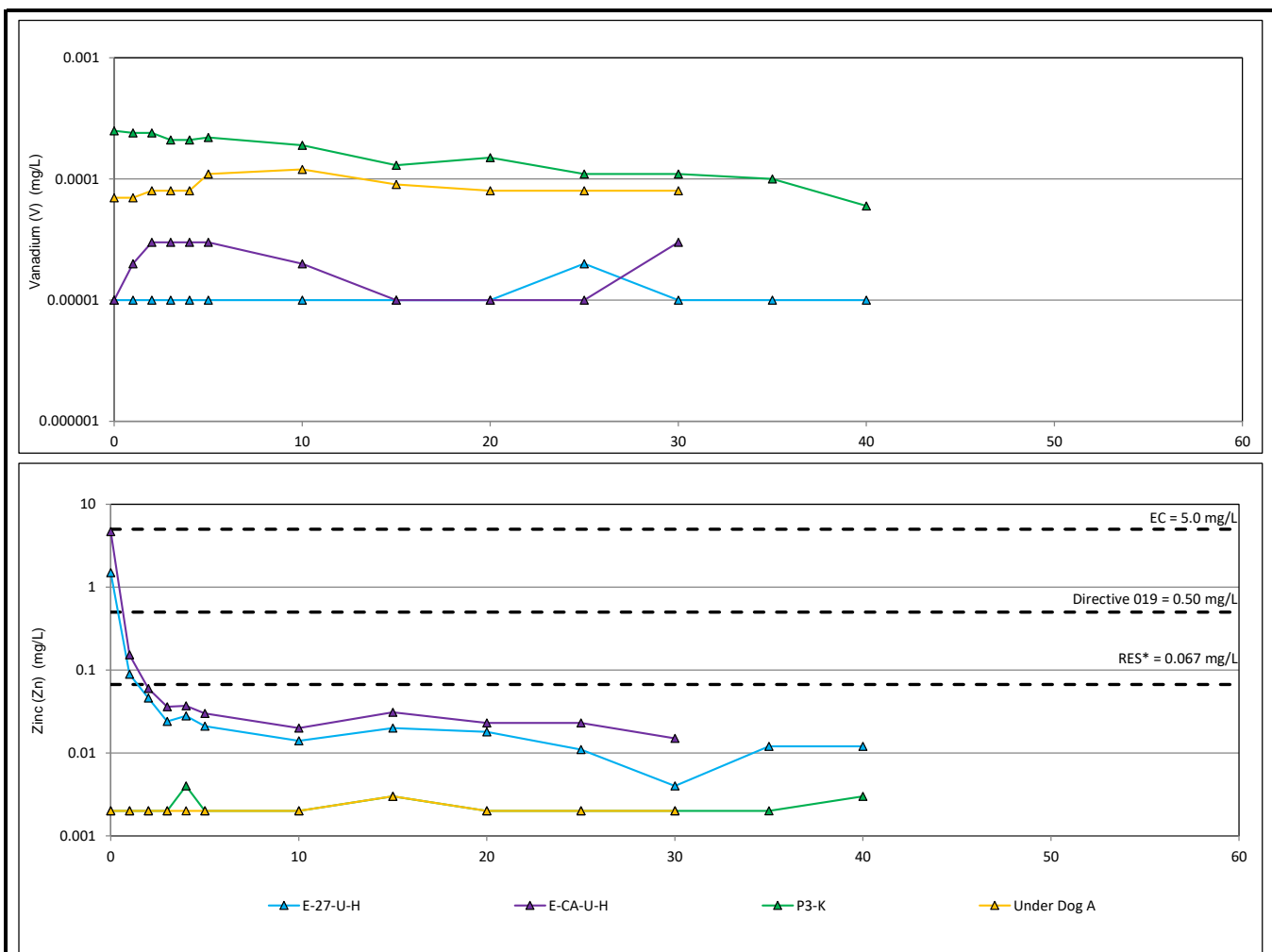
Résultats des essais cinétiques - minéral

Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.



FIGURE 16



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO₃.

Zones d'échantillonnage

Zone 27
 Underdog

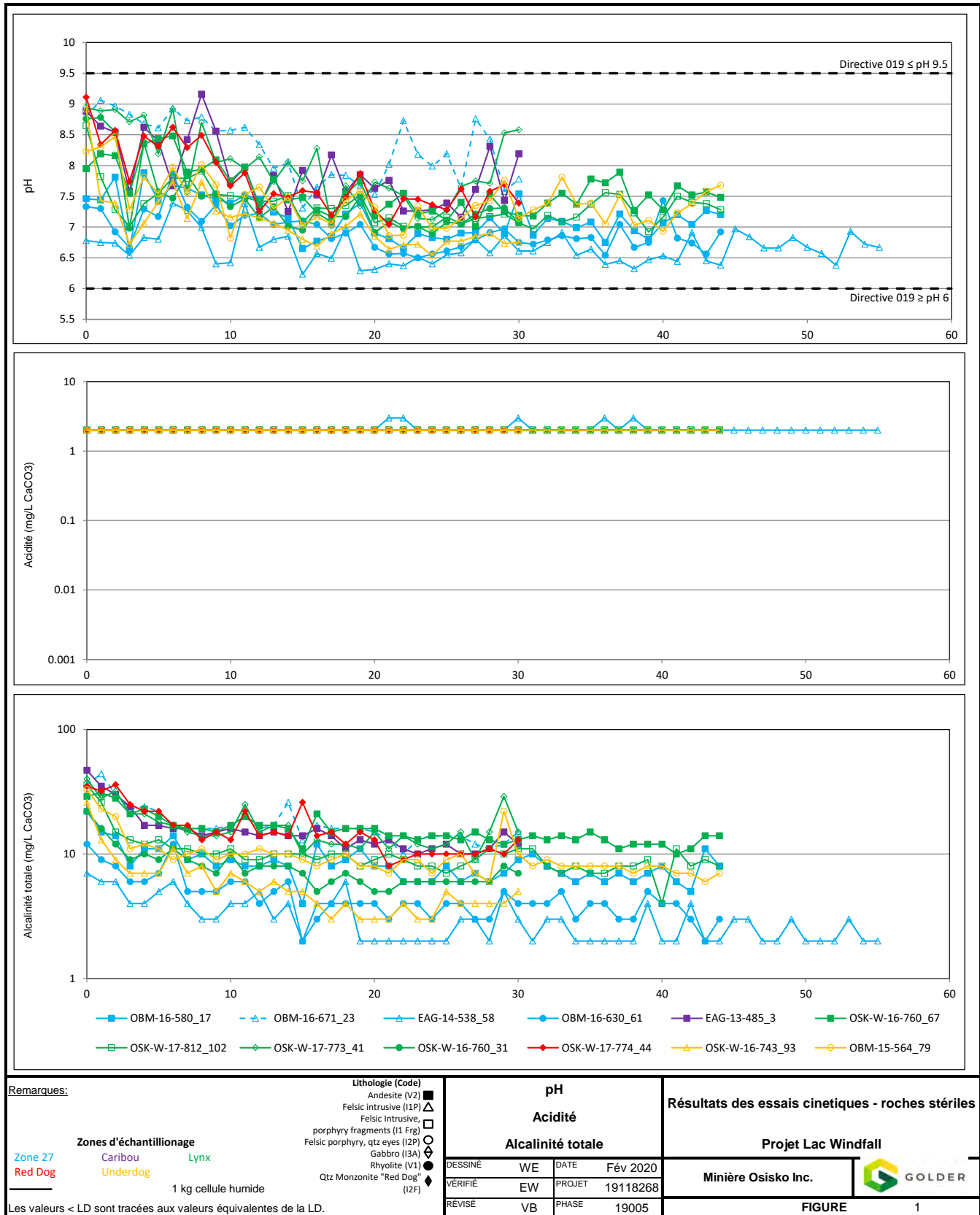
Caribou
 Lynx

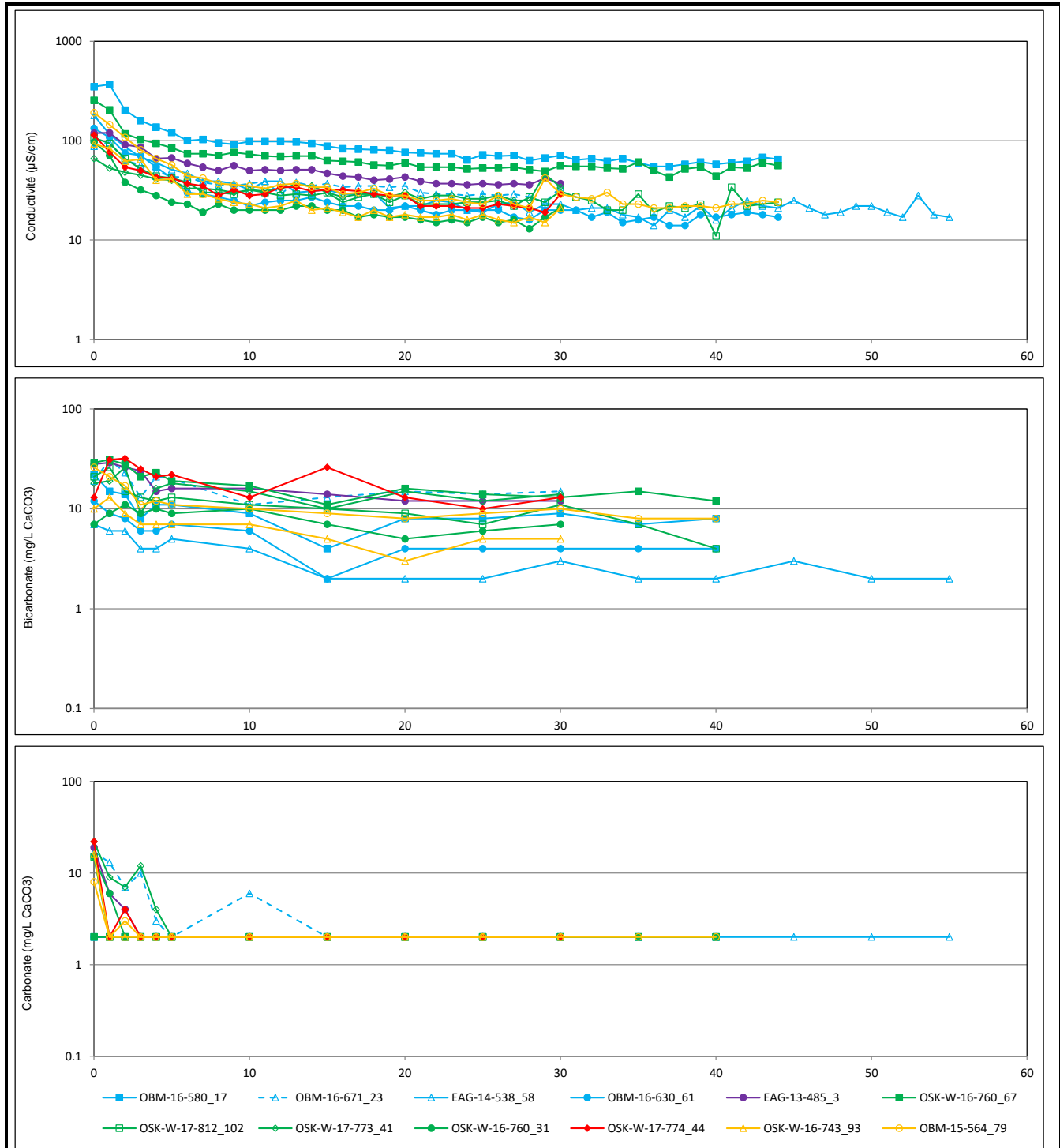
1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

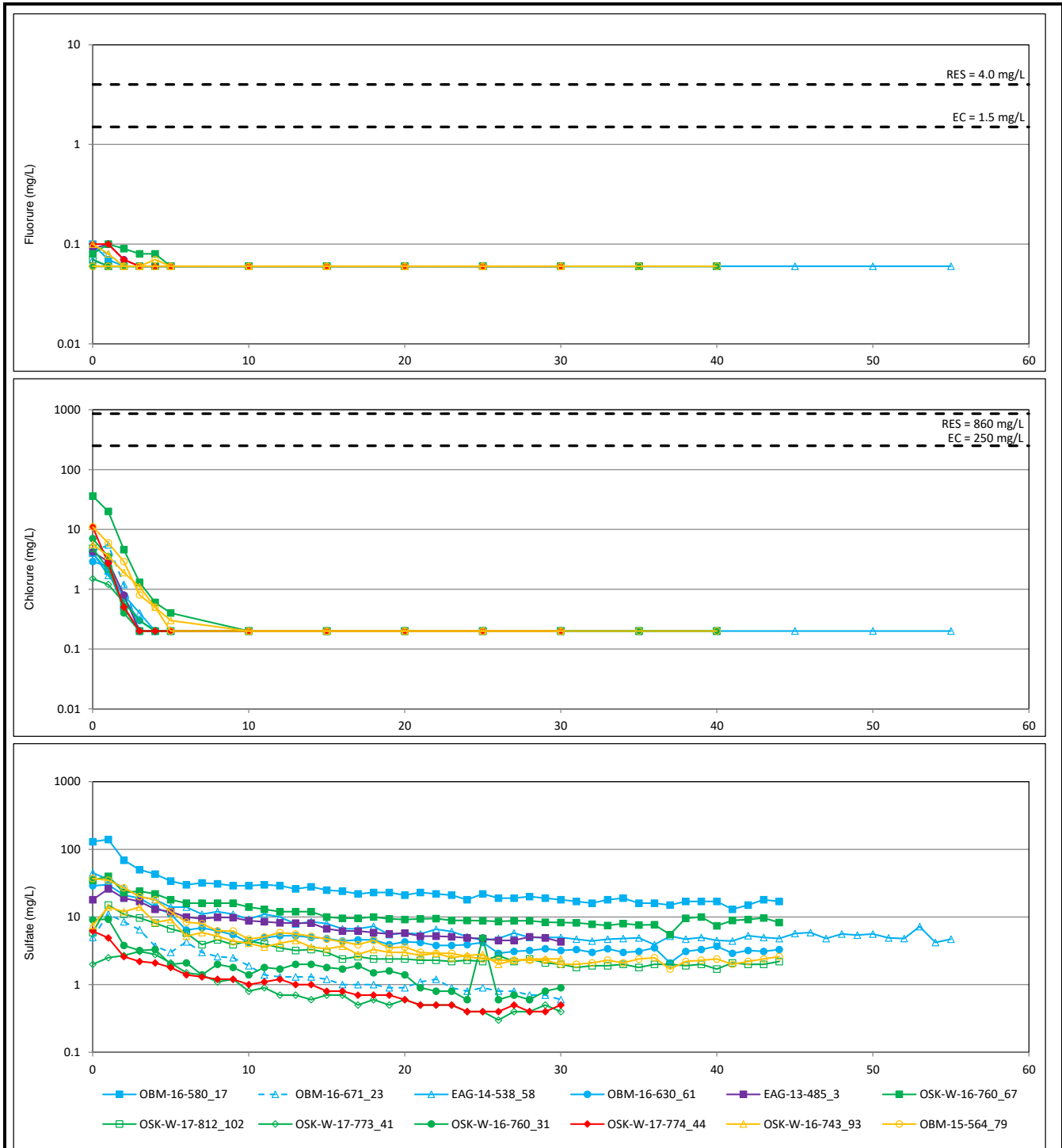
Vanadium		Zinc	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - minéral	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	
FIGURE	17

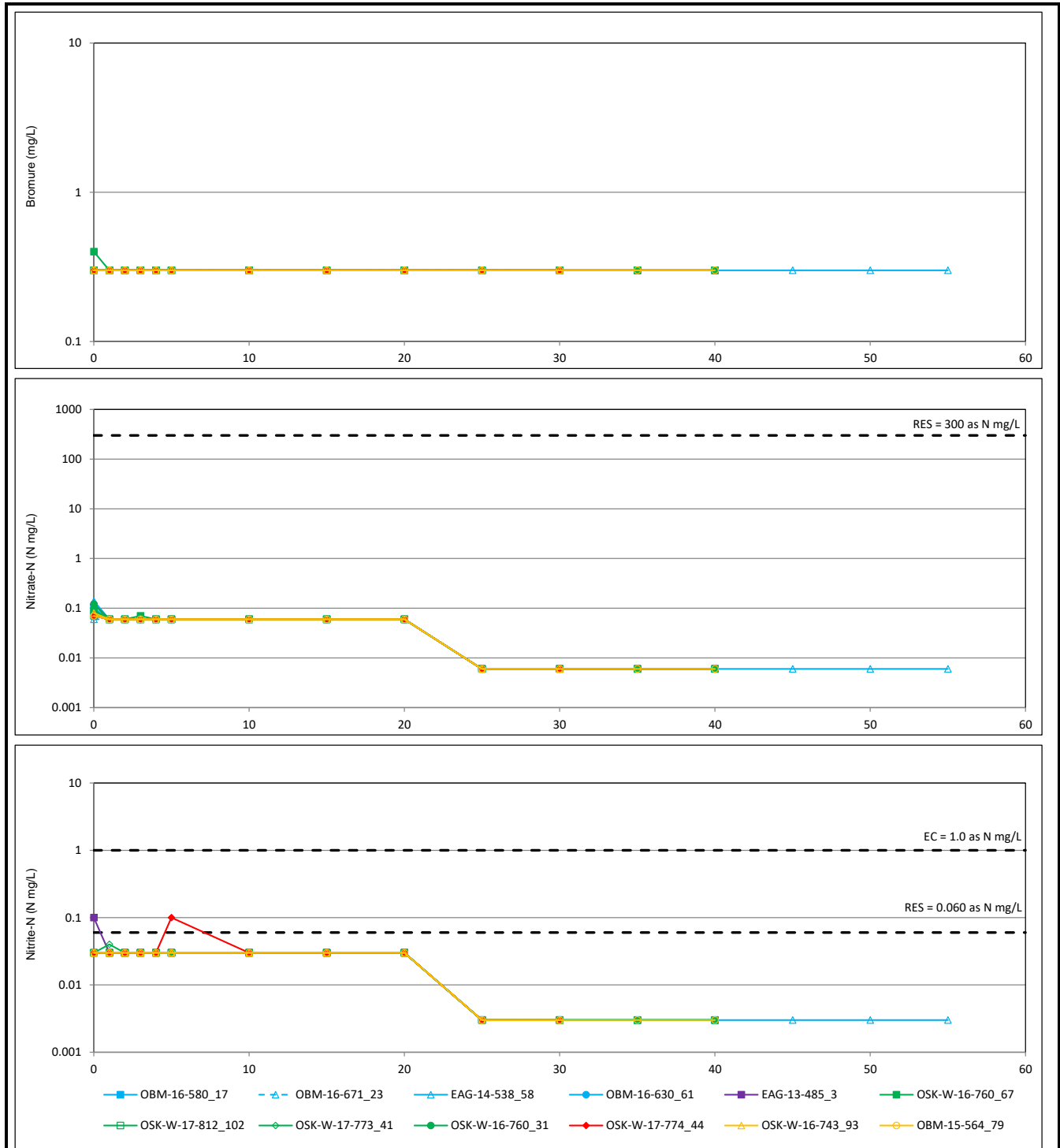




Remarques: Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) ▲ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, Qtz eyes (I2P) ○ Gabbrro (I3A) ◇ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Conductivité Bicarbonate Carbonate		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall		
		DESSINE WE DATE Fév 2020	Minière Osisko Inc.			
		VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268	RÉVISÉ VB PHASE 19005		FIGURE 2	



Remarques: Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) ▲ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◇ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Fluorure Chlorure Sulfate		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall		
		DESSINE WE DATE Fév 2020	Minière Osisko Inc.			
		VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268	RÉVISÉ VB PHASE 19005		FIGURE 3	



Remarques:

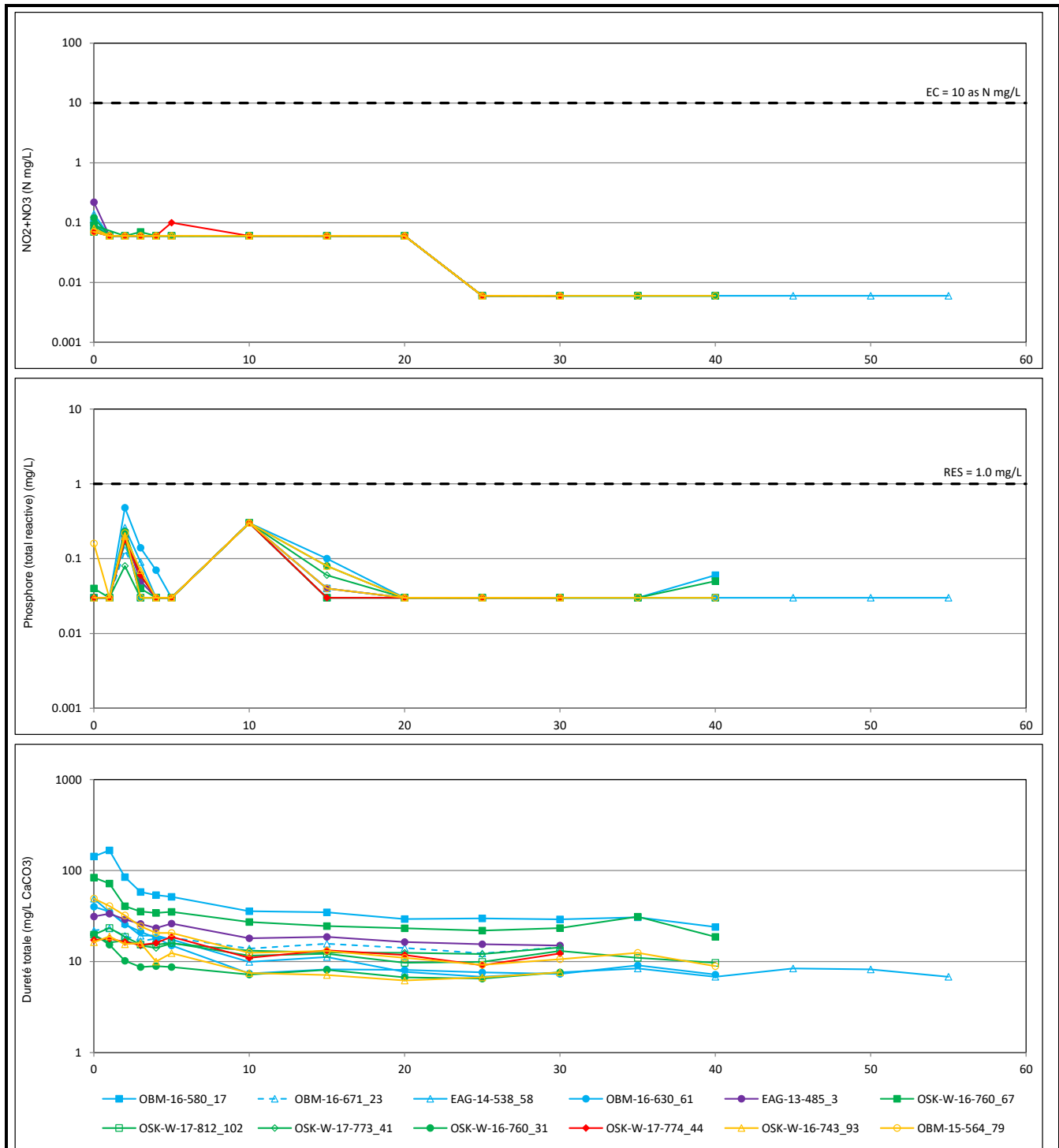
Zones d'échantillonnage
 Zone 27 (Red Dog) Caribou Underdog Lynx
 1 kg cellule humide

Lithologie (Code)
 Andésite (V2) ■
 Felsic intrusive (I1P) ▲
 Felsic intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □
 Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○
 Gabbro (I3A) ●
 Rhyolite (V1) ◆
 Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆

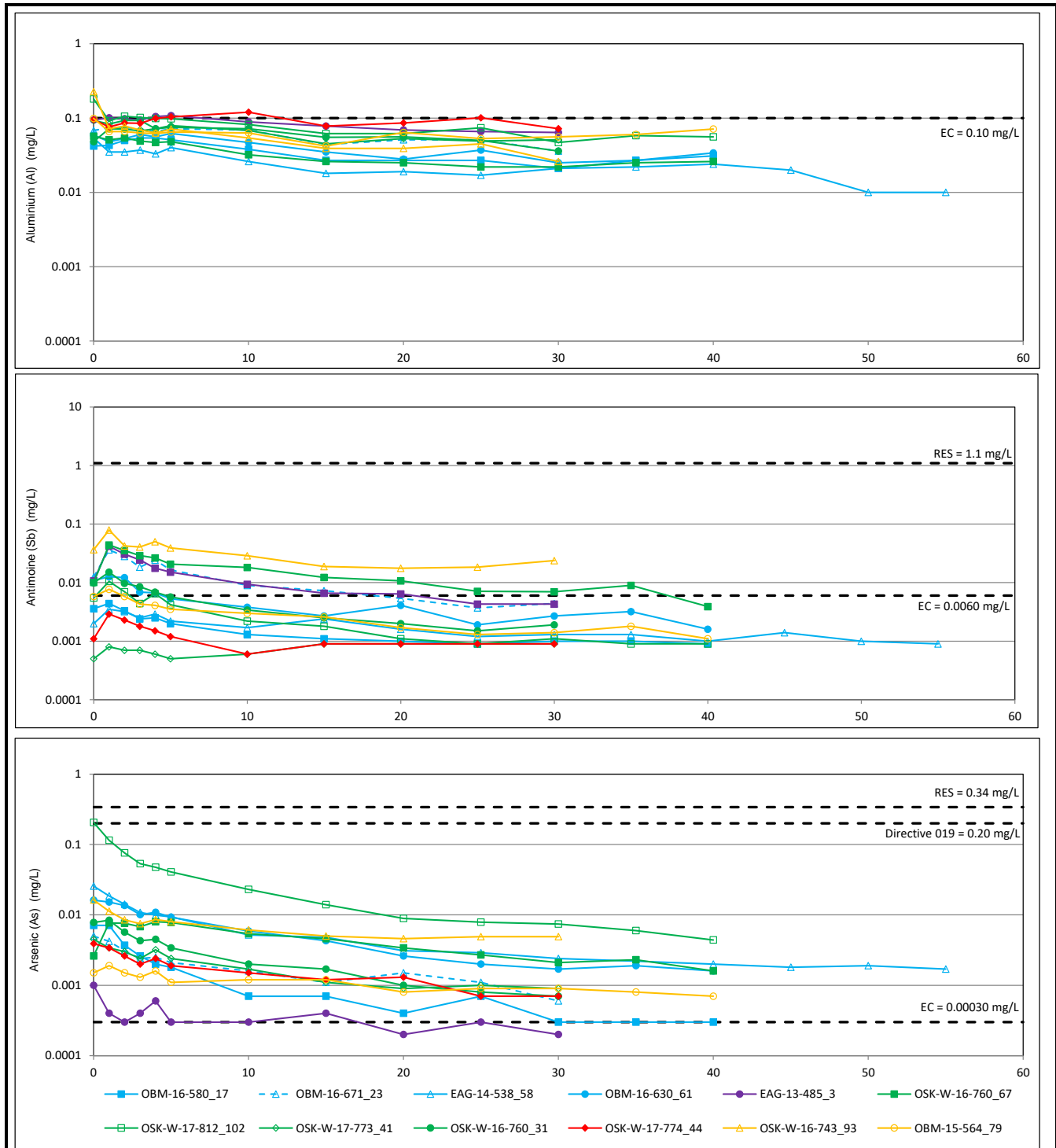
Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Bromure		Nitrate		Nitrite	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - roches stériles	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	GOLDER
FIGURE	4



Remarques: Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) Felsic intrusiv (I1P) Felsic Intrusiv, porphyry fragments (I1 Frg) Felsic porphyry, Qtz eyes (I2P) Gabbro (I3A) Rhyolite (V1) Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) 	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Nitrite + Nitrate</th> <th colspan="2">Phosphore (total réactive)</th> <th colspan="2">Dureté</th> </tr> <tr> <td>DESSINE</td> <td>WE</td> <td>DATE</td> <td>Fév 2020</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>VÉRIFIÉ</td> <td>EW</td> <td>PROJET</td> <td>19118268</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>RÉVISÉ</td> <td>VB</td> <td>PHASE</td> <td>19005</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>	Nitrite + Nitrate		Phosphore (total réactive)		Dureté		DESSINE	WE	DATE	Fév 2020			VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268			RÉVISÉ	VB	PHASE	19005			Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall Minière Osisko Inc.
	Nitrite + Nitrate		Phosphore (total réactive)		Dureté																						
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020																								
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268																								
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005																								
			FIGURE		5																						



Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27
 Red Dog
 Caribou
 Underdog
 Lynx
 1 kg cellule humide

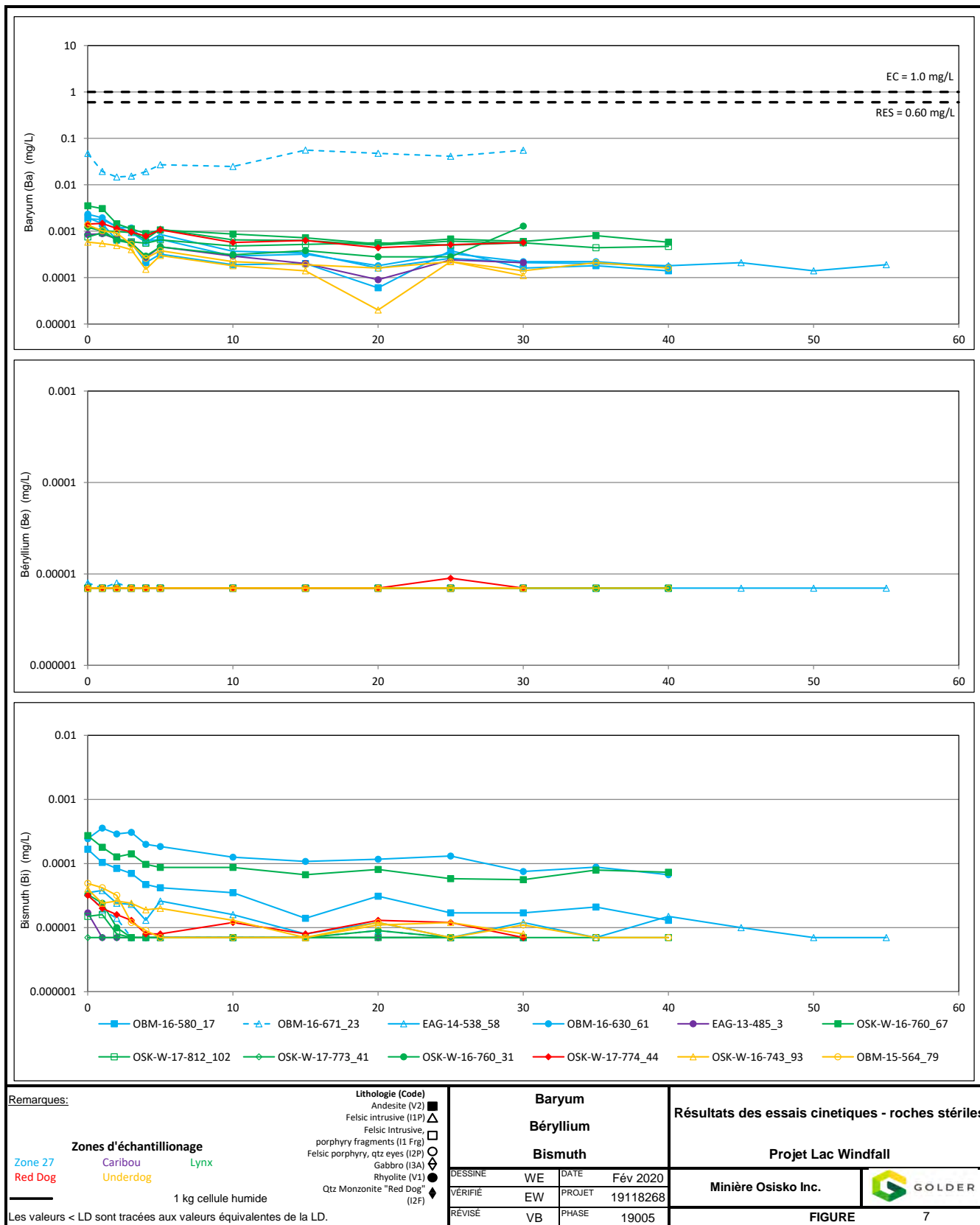
Lithologie (Code)

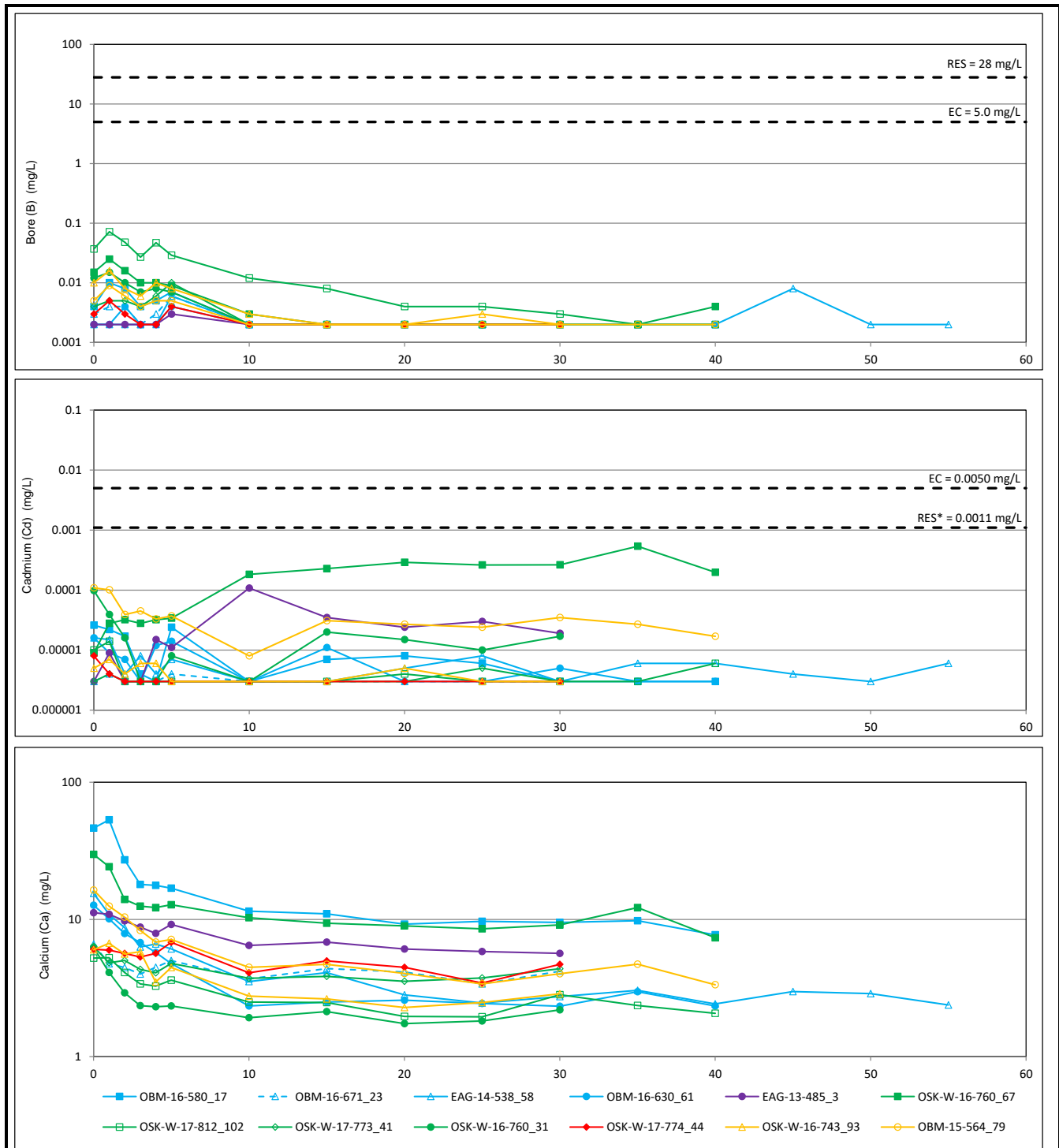
- Andésite (V2) ■
- Felsic intrusif (I1P) ▲
- Felsic Intrusif, porphyry fragments (I1 Frg) □
- Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○
- Gabbro (I3A) ◇
- Rhyolite (V1) ●
- Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆

Aluminium		Antimoine		Arsenic	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

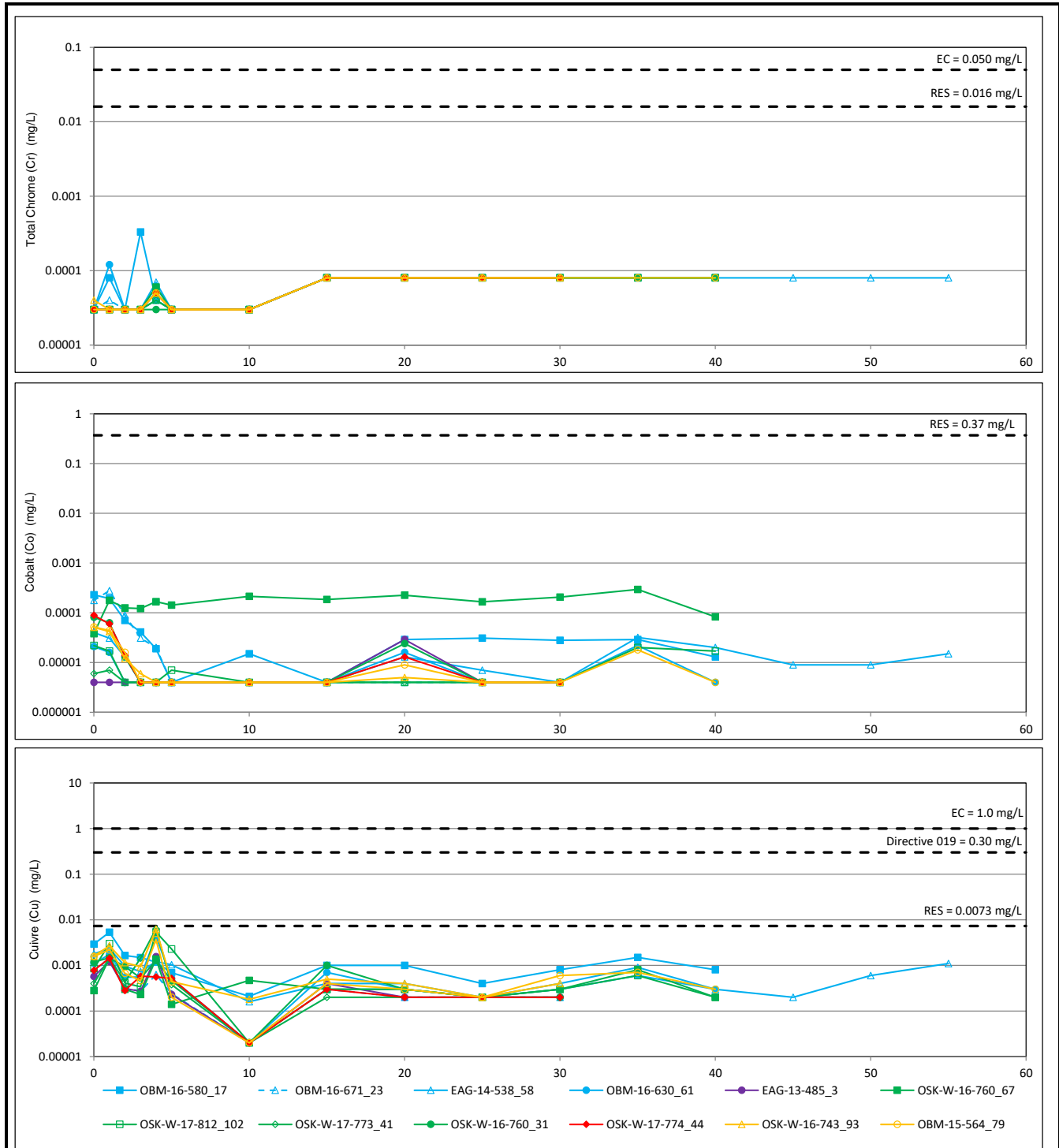
Résultats des essais cinétiques - roches stériles	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	GOLDER
FIGURE	6

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.





Remarques: * Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO ₃ . Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) △ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◇ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Bore Cadmium Calcium		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall		
		DESSINE WE DATE Fév 2020	Minière Osisko Inc.			
		VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268	RÉVISÉ VB PHASE 19005	FIGURE		8



Remarques:

* Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO3.

Zones d'échantillonnage

Zone 27
Red Dog

Caribou
Underdog

Lynx

1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Lithologie (Code)

- Andésite (V2) ■
- Felsic intrusiv (I1P) ▲
- Felsic Intrusiv, porphyry fragments (I1 Frg) □
- Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○
- Gabbro (I3A) ◆
- Rhyolite (V1) ●
- Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆

Chrome total

Cobalt

Cuivre

DESSINE	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Résultats des essais cinétiques - roches stériles

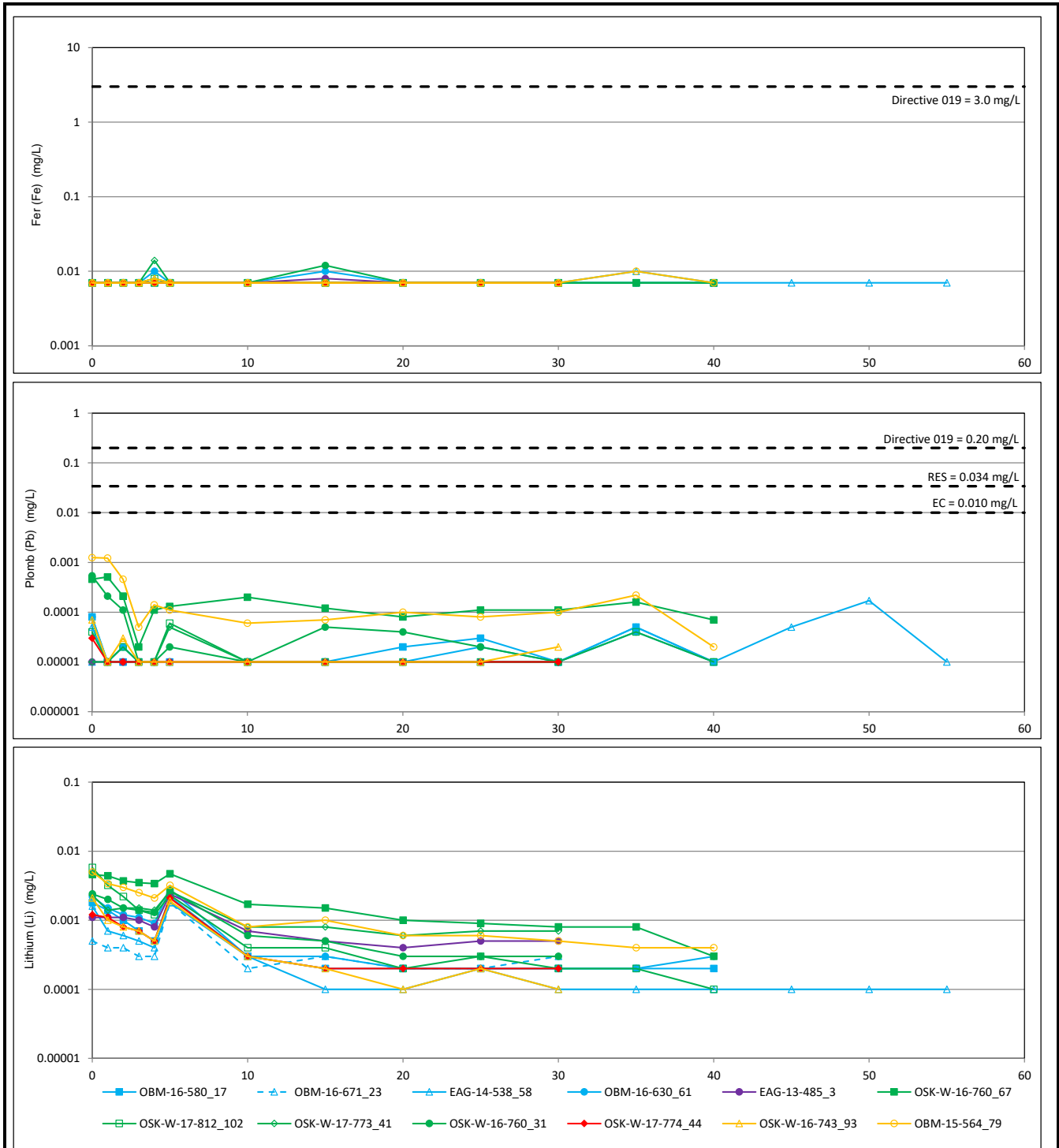
Projet Lac Windfall

Minière Osisko Inc.

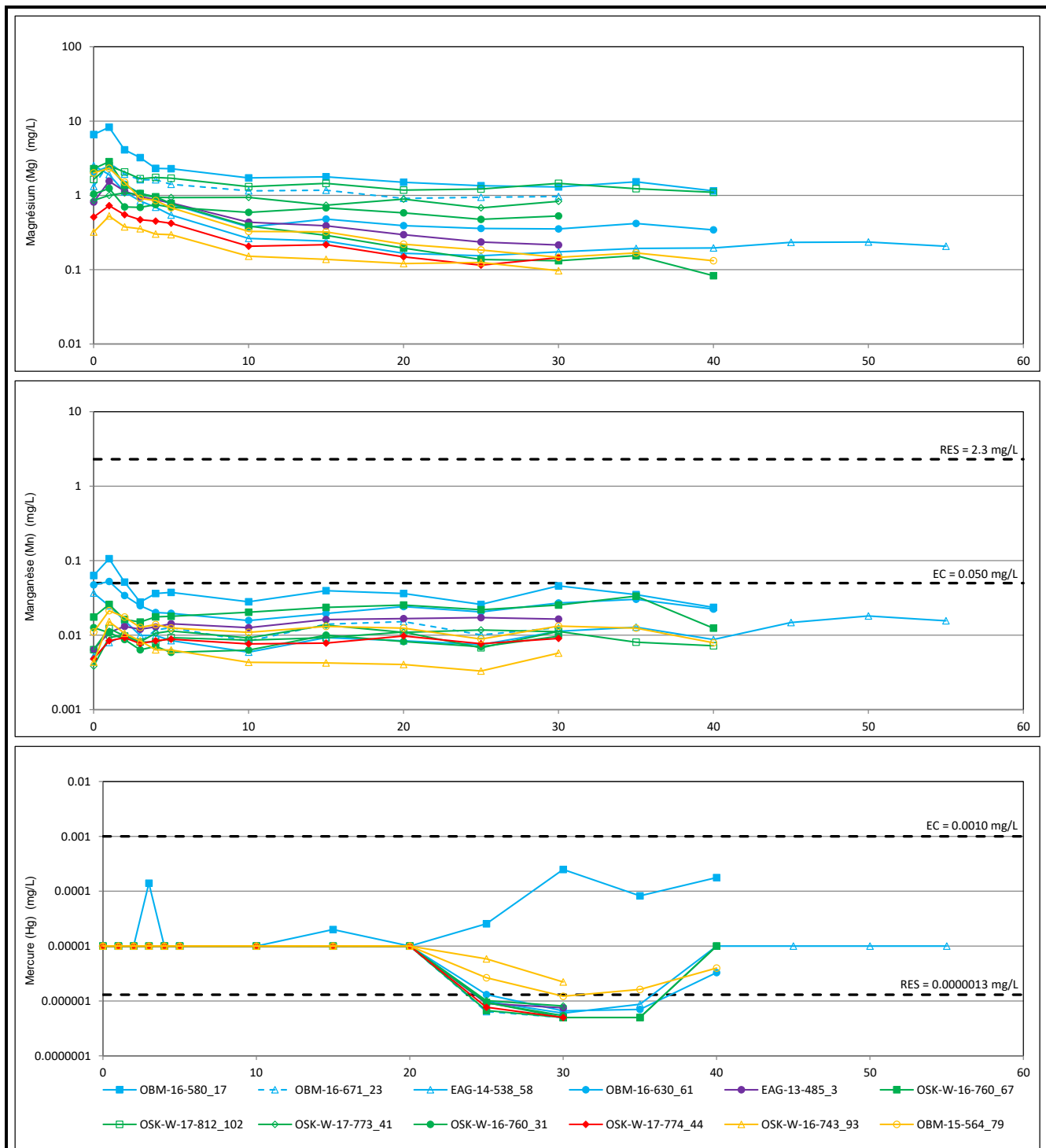


FIGURE

9



Remarques: * Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO3. Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) ▲ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◇ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Fer Plomb Lithium		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall	
		DESSINE WE DATE Fév 2020 VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268 RÉVISÉ VB PHASE 19005	Minière Osisko Inc.		



Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27
 Red Dog
 Caribou
 Underdog
 Lynx
 1 kg cellule humide

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Lithologie (Code)

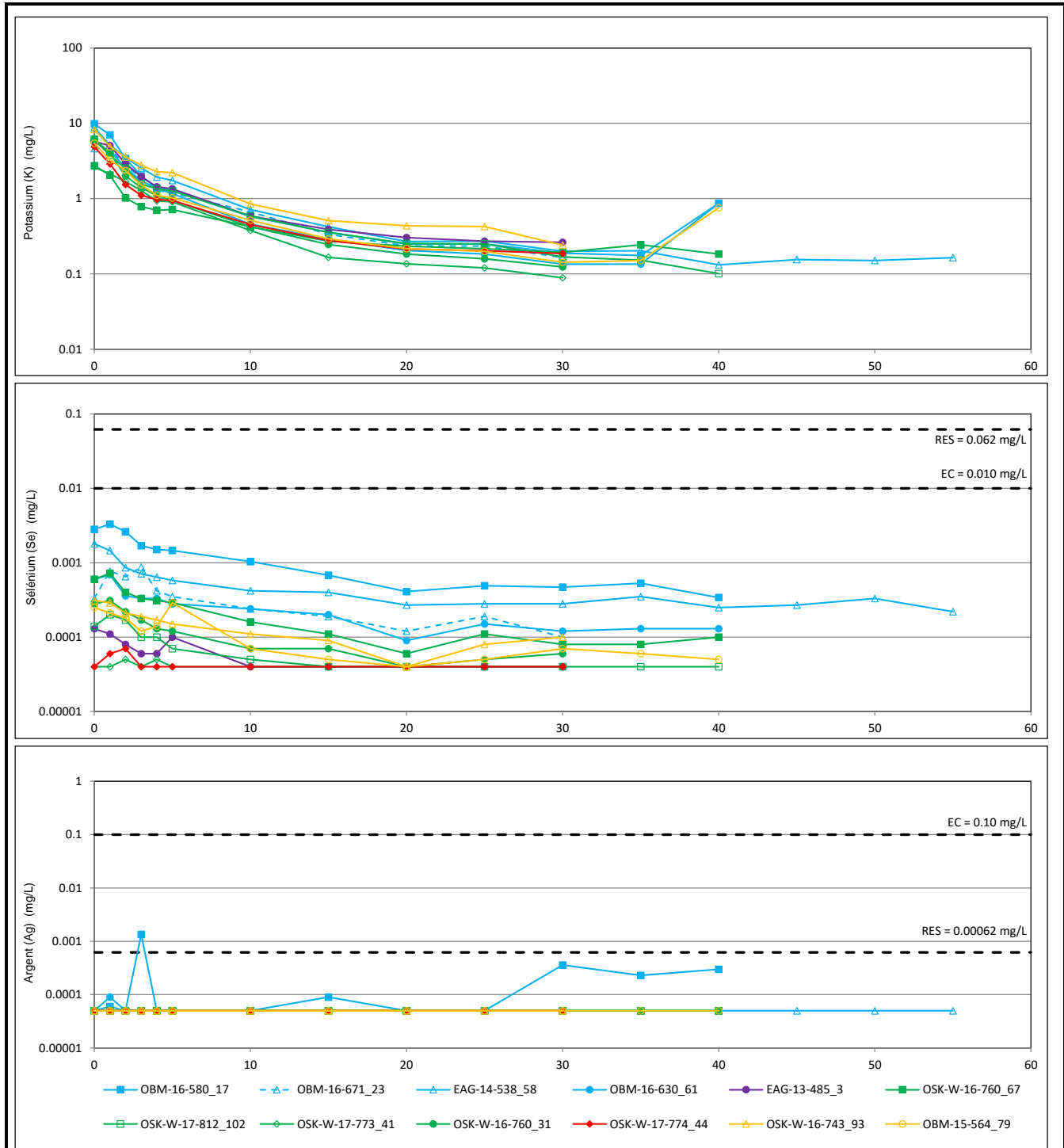
- Andésite (V2) ■
- Felsic intrusives (I1P) △
- Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □
- Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○
- Gabbro (I3A) ◇
- Rhyolite (V1) ●
- Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆

Magnésium		Manganèse		Mercure	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

Résultats des essais cinétiques - roches stériles	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	GOLDER
FIGURE	11



Remarques: * Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO3. Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) ▲ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◇ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Phosphore Molybdène Nickel		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall		
		DESSINE WE DATE Fév 2020	Minière Osisko Inc.			
		VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268	RÉVISÉ VB PHASE 19005			
FIGURE 12						



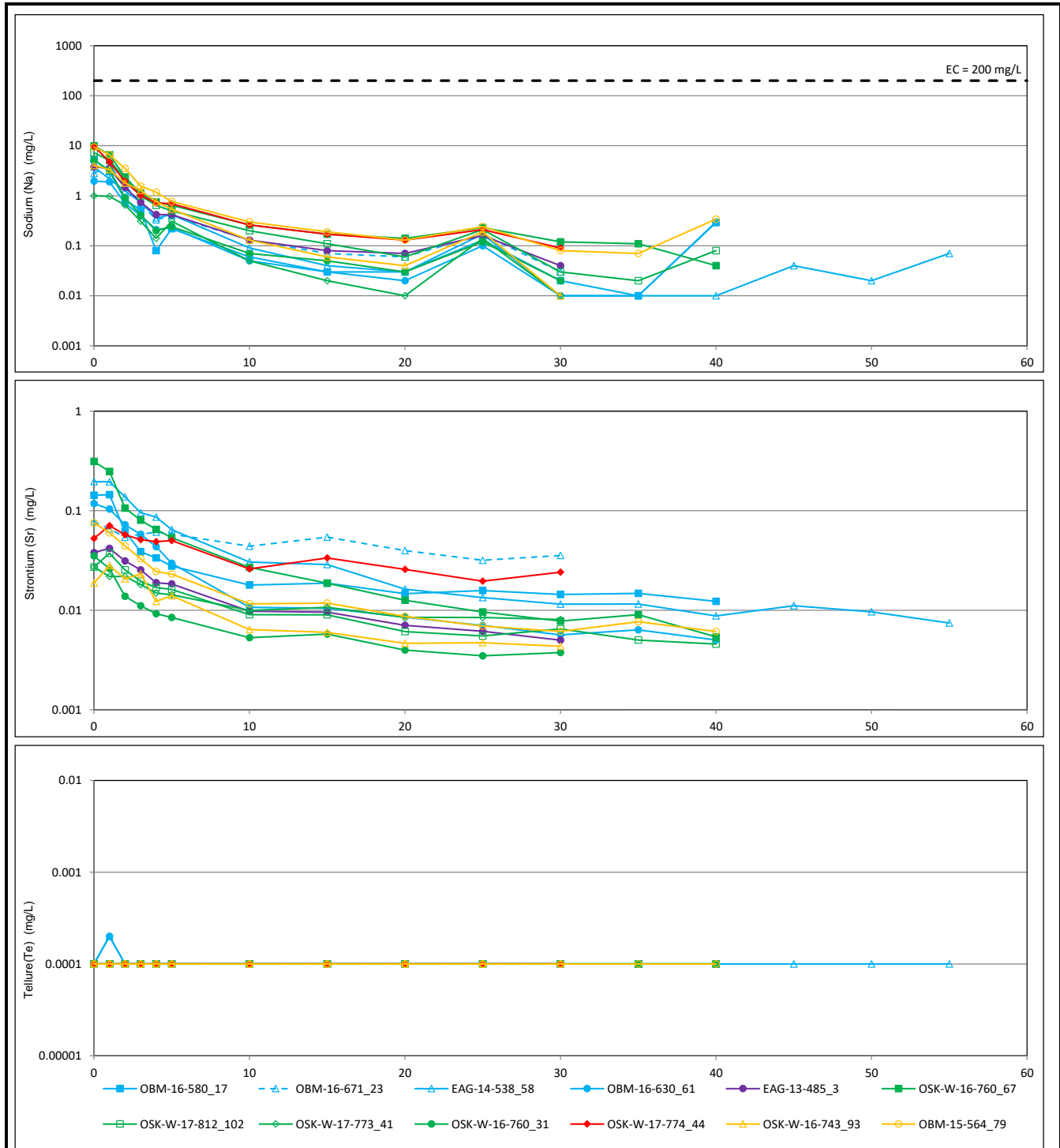
Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 (Blue), Red Dog (Red), Caribou (Purple), Underdog (Orange), Lynx (Green)
 1 kg cellule humide

Lithologie (Code)
 Andésite (V2) ■
 Felsic intrusive (I1P) ▲
 Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □
 Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○
 Gabbro (I3A) ●
 Rhyolite (V1) ◆
 Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆

Potassium		Résultats des essais cinétiques - roches stériles	
Sélénium		Projet Lac Windfall	
Argent		Minière Osisko Inc.	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005

Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.



Remarques:

Zones d'échantillonnage
 Zone 27 (Blue)
 Red Dog (Red)
 Caribou (Purple)
 Underdog (Orange)
 Lynx (Green)

1 kg cellule humide

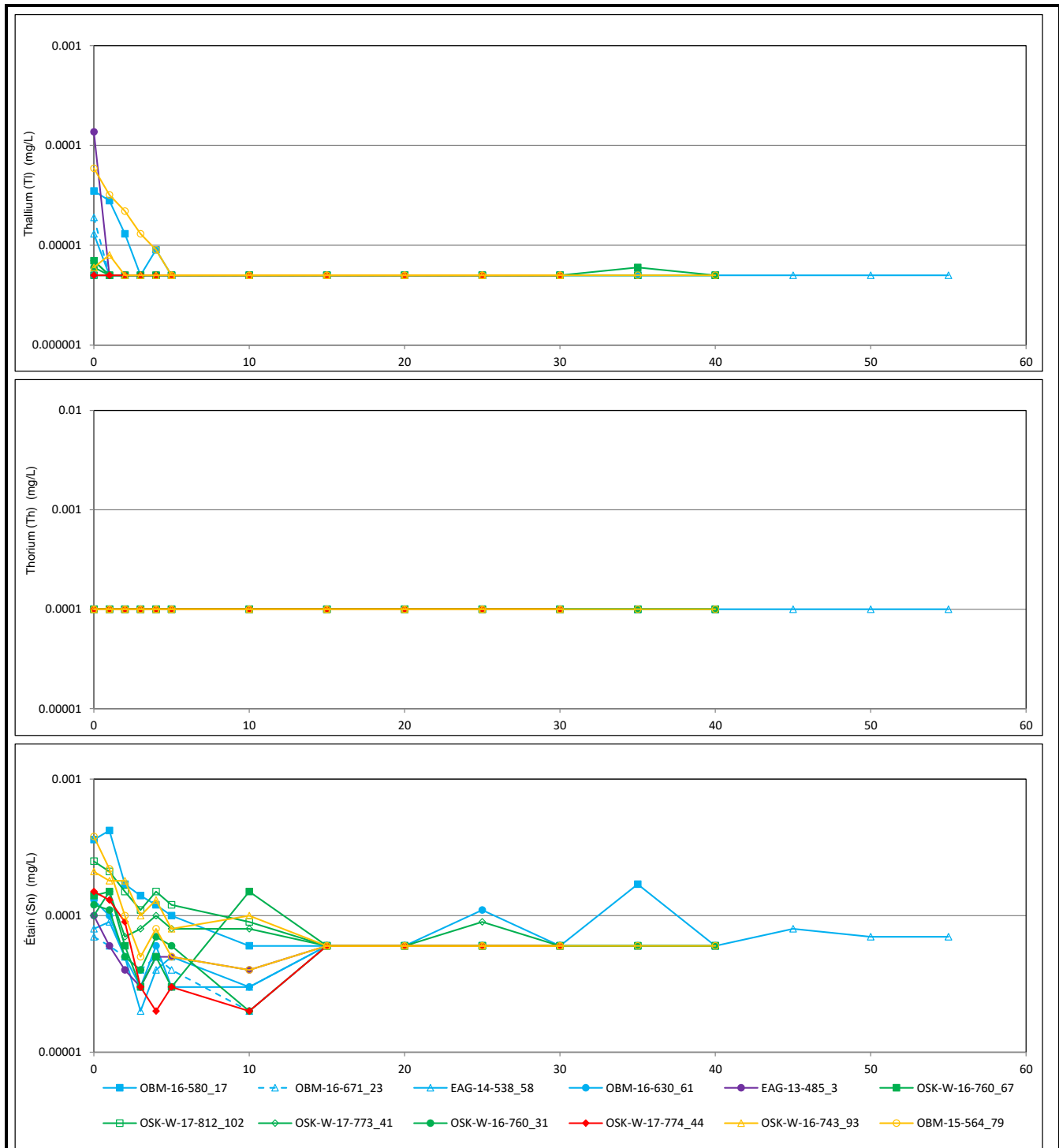
Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.

Lithologie (Code)

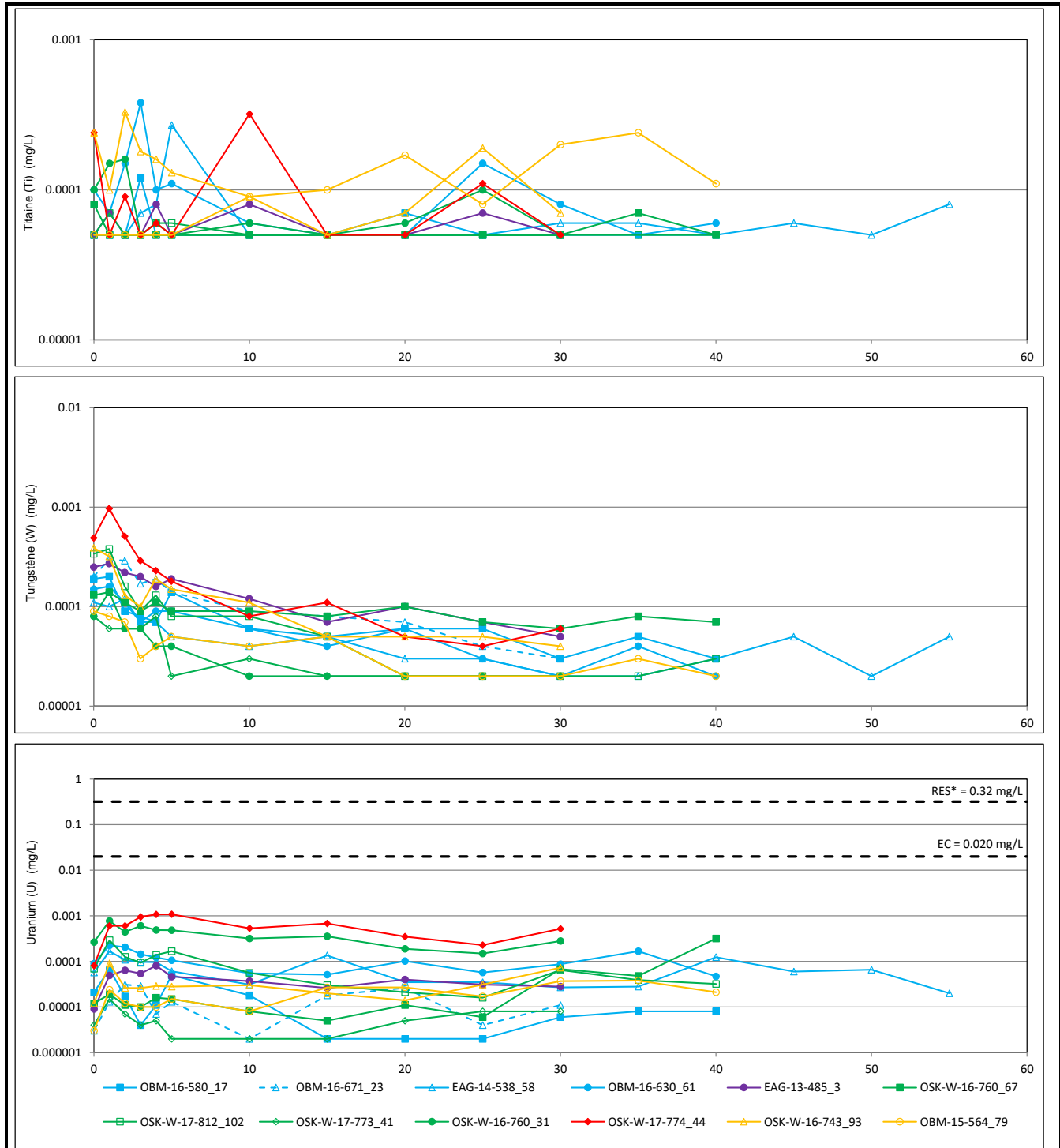
- Andesite (V2) (Black square)
- Felsic intrusive (I1P) (Black triangle)
- Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) (Black square)
- Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) (Black circle)
- Gabbro (I3A) (Black diamond)
- Rhyolite (V1) (Black circle)
- Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) (Black diamond)

Sodium		Strontium		Tellure	
DESSINE	WE	DATE	Fév 2020		
VÉRIFIÉ	EW	PROJET	19118268		
RÉVISÉ	VB	PHASE	19005		

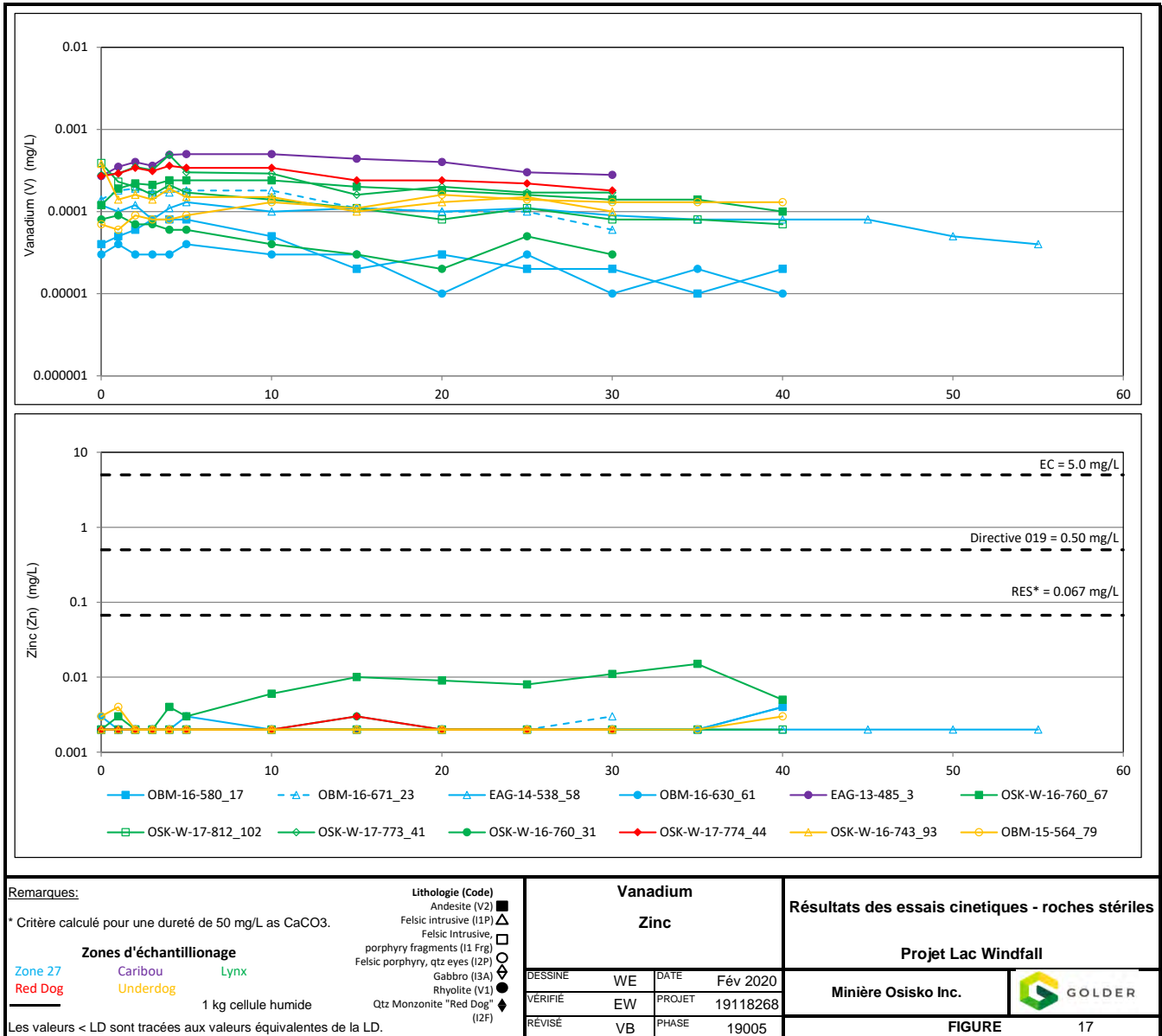
Résultats des essais cinétiques - roches stériles	
Projet Lac Windfall	
Minière Osisko Inc.	GOLDER
FIGURE	14



Remarques: Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog Caribou Underdog Lynx 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusive (I1P) ▲ Felsic Intrusive, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◆ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◆	Thallium Thorium Étain		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall		
		DESSINE WE DATE Fév 2020	Minière Osisko Inc.			
		VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268	RÉVISÉ VB PHASE 19005			
FIGURE				15		



Remarques: * Critère calculé pour une dureté de 50 mg/L as CaCO3. Zones d'échantillonnage Zone 27 Red Dog 1 kg cellule humide Les valeurs < LD sont tracées aux valeurs équivalentes de la LD.	Lithologie (Code) Andésite (V2) ■ Felsic intrusives (I1P) ▲ Felsic Intrusives, porphyry fragments (I1 Frg) □ Felsic porphyry, qtz eyes (I2P) ○ Gabbro (I3A) ◆ Rhyolite (V1) ● Qtz Monzonite "Red Dog" (I2F) ◇	Titane		Résultats des essais cinétiques - roches stériles Projet Lac Windfall Minière Osisko Inc.		
		Tungstène				DESSINE WE DATE Fév 2020
		Uranium				VÉRIFIÉ EW PROJET 19118268
		RÉVISÉ VB PHASE 19005	FIGURE 16			





golder.com



GOLDER

TECHNICAL MEMORANDUM

DATE 16 mars 2020

GAL081-19118268-19005-MTF-Rev1

TO Andrée Drolet, ing., PMP.
Minière Osisko inc.

CC Alexandre Boutin, Golder Associés Ltée.

FROM Elizabeth Walsh et Valérie Bertrand
Golder Associés Ltée.

EMAIL elizabeth_walsh@golder.com

APPLICABILITÉ DES RÉSULTATS GÉOCHIMIQUES DE LA ZONE LYNX À LA ZONE TRIPLE LYNX POUR L'ÉCHANTILLON EN VRAC, PROJET LAC WINDFALL, QUÉBEC

1.0 INTRODUCTION

Minière Osisko inc. (Osisko) a retenu les services de Golder Associés Ltée. (Golder) pour mener une évaluation géochimique environnementale du minerai et des stériles en appui à la future étude de faisabilité de son projet Lac Windfall.

Golder a récemment fourni le rapport suivant sur la géochimie environnementale des résidus miniers (stériles, minerai, et résidus de concentrateur) pour Lac Windfall :

- *Caractérisation géochimique du minerai, des stériles et des résidus du projet Lac Windfall, Québec.*
n° GAL079-19118268-19005-RF-Rev1. (Golder, mars 2020).

En 2019, un échantillon en vrac a été prélevé de la zone Lynx Main. En 2020, Osisko prévoit de prendre un nouvel échantillon en vrac de la zone Triple Lynx localisée sous Lynx Main, dans les mêmes lithologies. Ce mémorandum technique présente un comparatif de la géologie des deux zones et une recommandation quant à la caractérisation géochimique de la zone Triple Lynx. Un résumé de la géologie et lithologie des zones Lynx Main et Triple Lynx, fourni par Osisko, est présenté dans la section 2.

Cette note technique est destinée à être lue conjointement avec l'information présentée dans Golder (2020).

2.0 GÉOLOGIE

Comme décrit dans Golder (2020), le projet Lac Windfall vise un gisement d'or hydrothermal associé à une intrusion. Le gisement Lac Windfall est situé dans le membre Windfall de la formation Macho, composé principalement de roches volcaniques felsiques et intermédiaires incluant des unités de tuf et de lave. Les roches volcaniques sont recoupées par une série de dykes quartzo-feldspathiques à texture porphyrique.

Le plan minier actuel envisage l'exploitation souterraine dans quatre zones minéralisées (Lynx Main, Caribou, Underdog et Zone 27) d'où 8,9 millions de tonnes (Mt) de minerai seraient extraites sur la durée de vie de la mine (8,1 ans) (Figure 1). Lynx Main fait partie du secteur Lynx, qui comprend cinq zones : Lynx Main, Triple Lynx,

Lynx HW, Lynx SW et Lynx 4. Une coupe verticale, présentée à la figure 2, montre la localisation de Lynx Main, Triple Lynx, et Lynx 4, ainsi que l'emplacement de l'échantillonnage en vrac proposé.

La zone Triple Lynx est une extension en profondeur de la zone Lynx Main. Comme indiqué sur la figure 2, de façon générale, les mêmes lithologies sont trouvées dans les zones Lynx Main et Triple Lynx. Triple Lynx est composée principalement de deux unités volcaniques : le basalte magnésien (et ses filons-couche gabbroïques) et la rhyolite. Les volcanites moulent une unité felsique fragmentaire localisée dans la portion nord-est de la propriété et créent un synforme dont l'axe plonge à 40° vers le nord-est. Quelques dykes intermédiaires à felsiques recoupent les volcanites.

Selon Osisko, l'échantillon en vrac pris en 2019 dans la zone Lynx Main se retrouve essentiellement dans le même empilement volcanique que l'échantillon en vrac proposé dans la zone Triple Lynx. La zone Triple Lynx ne montre aucune nouvelle unité lithologique, toutefois, sa minéralisation est encaissée sous le contact entre les basaltes magnésiens (et ses filons-couche gabbroïques) et les rhyolites, ce qui constitue sa principale différence avec la minéralisation de Lynx.

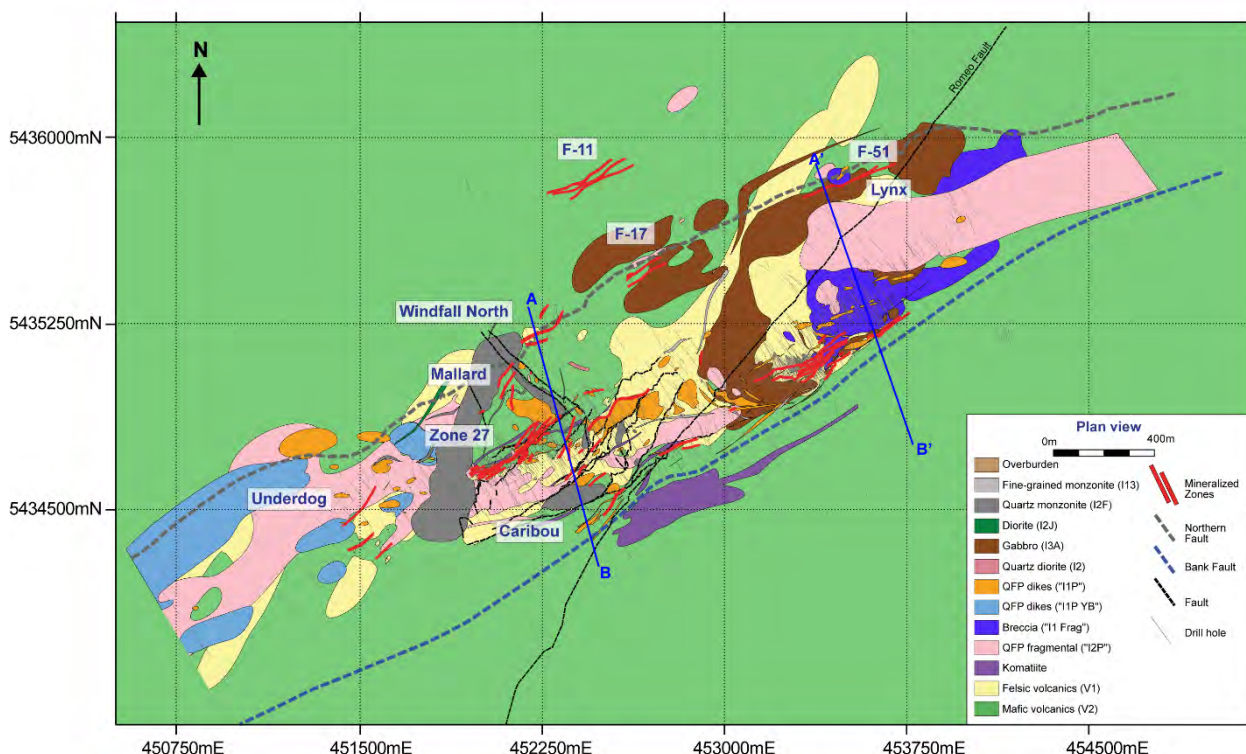


Figure 1: Interprétation de la géologie du gisement Windfall Lake avec les projections en surface des zones minéralisées et des lithologies. Les zones minéralisées sont illustrées en rouge. La coupe verticale A'-B' à travers la zone Lynx est présentée à la Figure 2.

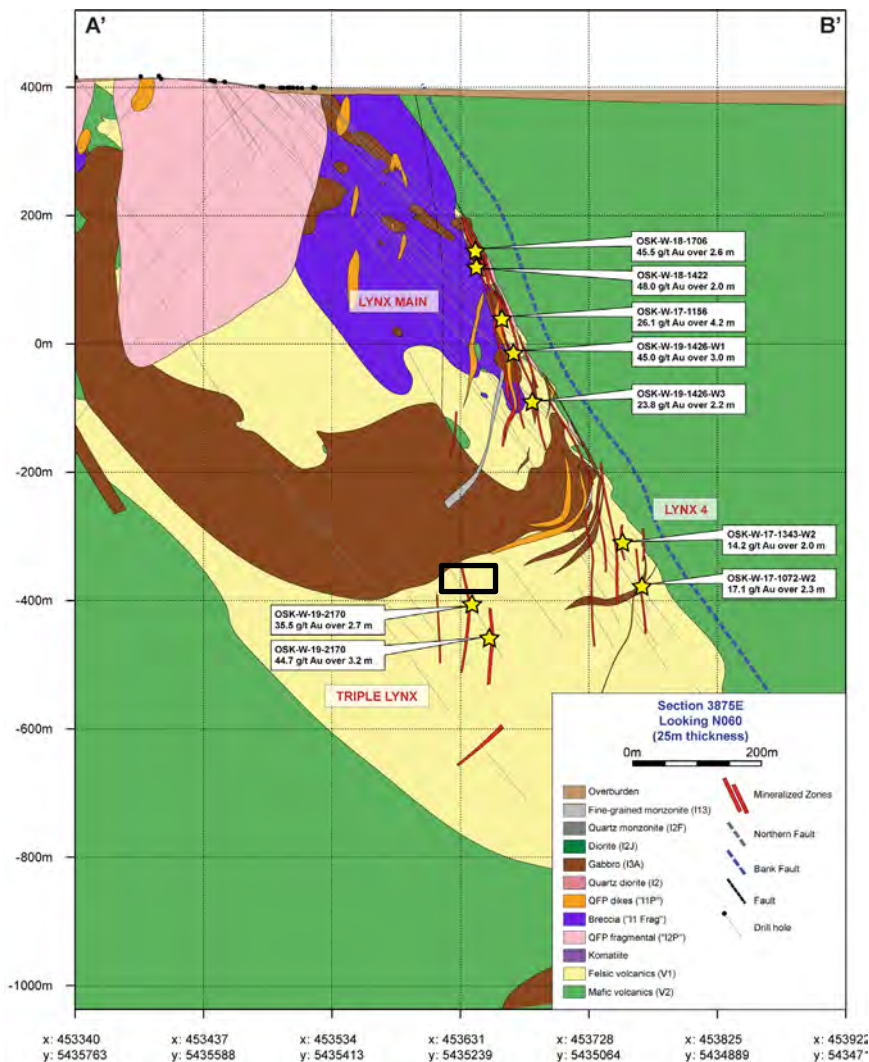


Figure 2: Coupe verticale NW-SE de la géologie simplifiée de la zone Lynx du gisement Windfall le long de la section 3875E de la grille locale du projet (A'-B' sur la Figure 1). La géométrie des zones minéralisées est représentée en rouge. L'emplacement de l'échantillonnage en vrac est montré dans le rectangle noir.

3.0 CONCLUSION

Sur la base des informations géologiques fournies par Osisko, les stériles et le minerai associés à l'échantillon en vrac sont inférées d'avoir une composition généralement similaire à celle des stériles et du minerai des mêmes lithologies de la zone Lynx. Ainsi, les résultats des analyses géochimiques environnementales présentées dans

Golder (2020) sont considérés comme généralement applicables aux matériaux qui seront minés de la zone Triple Lynx. Des échantillons (de carotte de forage) de la zone Triple Lynx seront prélevés prochainement et envoyés au laboratoire pour l'analyse géochimique.

4.0 LIMITATIONS

Les données factuelles, les interprétations, les suggestions, les recommandations et les opinions exprimées dans ce document se rapportent au Projet, aux conditions du site du Projet, aux conceptions, au développement et à l'objectif décrit à Golder par Osisko, et ne sont pas applicables à d'autres projets ou emplacements de site.

Afin de bien comprendre les données factuelles, les interprétations, les suggestions, les recommandations et les opinions exprimées dans le présent document, il est nécessaire de se référer à l'ensemble des documents reliés à cette étude, y compris à Golder (2020). Les limitations fournies dans Golder (2020) et les autres documents référencés sont applicables au présent memorandum technique.

Nous espérons que ce memorandum technique répond à vos exigences actuelles. Si vous avez des questions, veuillez contacter les soussignées.



Elizabeth Walsh, géo, M.Sc.
Hydrogéochimiste

EW/KDV/VB/cd



Valérie Bertrand, géo, M.Sc.A.
Associée, géochimiste

ANNEXE B

Plans des ouvrages



**LAC WINDFALL
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA PORTION
SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX**

**INGÉNIERIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE LA
HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX**

POUR SOUMISSION

PLAN DE LOCALISATION



SOURCE : ÉNERGIE ET RESSOURCES NATURELLES QUÉBEC, CARTE TOPOGRAPHIQUE 3108-200-0101 À L'ÉCHELLE 1:20 000

Date: 2020-06-11
Dossier: 151-11330-79

Préparé par:



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

LISTE DES PLANS

No. PLAN	TITRE
-	PAGE TITRE
G01/07	VUE EN PLAN CONDITIONS EXISTANTES
G02/07	VUE EN PLAN GÉNÉRALE TRAVAUX PROJÉTÉS
G03/07	VUE EN PLAN ET PROFILS AGRANDISSEMENT DE LA HALDE À STÉRILES ET TABLEAUX DE POINTS DE CONTRÔLE
G04/07	VUE EN PLAN ET PROFILS FOSSE DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACT ET TABLEAUX DE POINTS DE CONTRÔLE
G05/07	DÉTAILS TYPIQUES
G06/07	VUE EN PLAN AGRANDIE BASSIN D'ACCUMULATION PROFIL, DÉTAILS ET POINTS DE CONTRÔLE
G07/07	DEVIS SUR PLAN



LÉGENDE

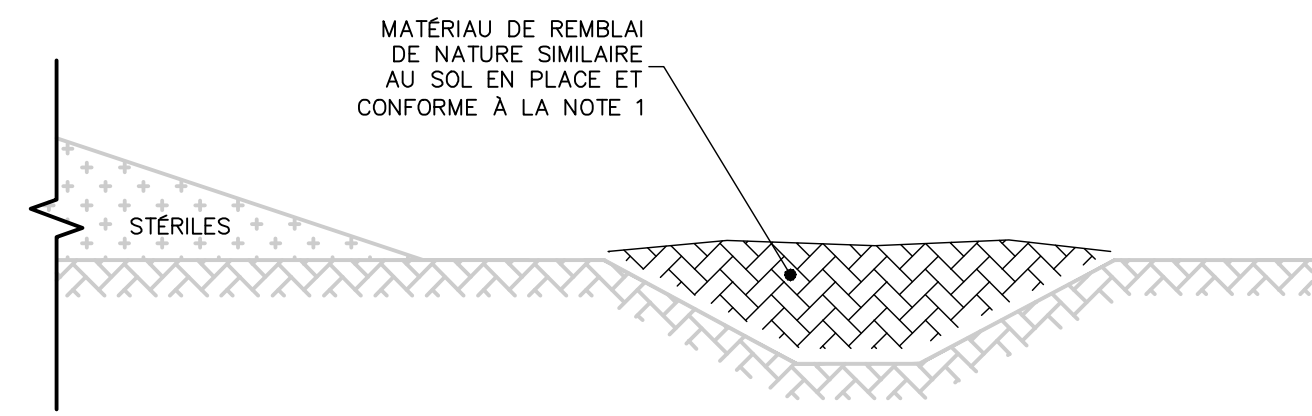
	COURBES TOPOGRAPHIQUES
	COURBE PIEZOMÉTRIQUE
	FORAGES, GENIVAR 2007
	TRANCHEE D'EXPLORATION, WSP 15 MAI 2020
	SUPERFICIE A NIVELER OU REEMPLIR
	POTEAU ÉLECTRIQUE
	BULLE DE RÉFÉRENCE
	ÉLEVATION DE LA MEMBRANE EXISTANTE

NOTE 1 :
REMBLAI : MATÉRIAU COMPACTABLE, EXEMPT DE MATIÈRE ORGANIQUE ET D'ÉLÉMENTS SUPÉRIEURS À 200mm DE DIAMÈTRE MIS EN PLACE PAR COUCHE SUCCESSIVE DE 300mm D'ÉPAISSEUR ET COMPACTÉ À 90 % DU P.M. LE DERNIER 150mm DOIT ÊTRE EXEMPT D'ÉLÉMENTS SUPÉRIEURS À 50mm DE DIAMÈTRE.

NOTE 2 :
LE NIVELLEMENT DE LA BASE DE L'ASSISE DE LA HALDE DOIT ÊTRE FAIT DE FAÇON À REJOINDRE LE NIVEAU DE LA MEMBRANE DE LA HALDE EXISTANTE ET CE, EN SUIVANT UNE PENTE MAXIMALE DE 3H:1V DE FAÇON À FACILITER LE RACCORDEMENT DES DEUX MEMBRANES.

NOTE 3 :
DES EXCAVATIONS DANS LE ROC SERONT NÉCESSAIRES AFIN D'ATTEINDRE LE NIVELLEMENT DE LA BASE DE L'ASSISE SOUHAITÉ DE 406.5M. DANS LE CAS OÙ L'EXCAVATION DE CE ROC EST IMPOSSIBLE, UN EMPRIÈREMENT DE PROTECTION DE 200mm D'ÉPAISSEUR ET DONT LES CARACTÉRISTIQUES RESPECTENT LES EXIGENCES DE LA NOTE 1 DE VRA ÊTRE MIS EN PLACE SUR LE ROC DE FAÇON À PROTÉGER LES GÉOSYNTHÉTIQUES QUI DEVRONT Y ÊTRE INSTALLÉS. LA SURFACE DE L'EMPRIÈREMENT DE PROTECTION NE DEVRA PRÉSENTER AUCUNE IRRÉGULARITÉ PRONONCÉE.

NOTE 4 :
UN FORAGE D'EXPLORATION SE TROUVE À L'INTERFACE ENTRE LE FOSSE ET LA HALDE PROJÉTÉS. LE TUBAGE DE CE FORAGE DEVRA ÊTRE ALLONGÉ ET PROTÉGÉ DE LA FAÇON JUGÉE LA PLUS ADÉQUATE TOUT AU LONG DES TRAVAUX. LE TUBAGE DEVRA ÉGALEMENT ÊTRE IMPERMÉABILISÉ ADÉQUATEMENT AVEC UNE GÉOMEMBRANE DE FAÇON À S'INTÉGRER À L'OUVRAGE.



DÉTAIL TYPIQUE
REMBLAI DU FOSSE EXISTANT
Échelle: Aucune

- FICHER SOURCES:**
- COURBES TOPOGRAPHIQUES TERRAIN NATUREL : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES TRAVAUX PROJÉTÉS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - INFRASTRUCTURE EXISTANTE : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - LOCALISATION DES POTEAUX ÉLECTRIQUES TRANSMIS PAR OSISKO : Windfall_Poteaux Électriques.dwg
 - PHOTOGRAPHIE AÉRIENNE TRANSMISE PAR OSISKO : Windfall_20190605.jp2
 - COURBES PIEZOMÉTRIQUES : PIEZO_CONTOUR.DXF (2008-01-25)
 - FORAGES : RAPPORT QUALITÉS MONTERVAL-GENIVAR, DÉC. 2007, 1879-N, PAG 3.

1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
TEL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

CLIENT :

RÉF. CLIENT : 197
PROJÉT :

LAC WINDFALL
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX
INGÉNIEURIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE
LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX

NOTES GÉNÉRALES :
À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURE SONT EN MÈTRES.

SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCQ/PQ), SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE NAD 83, PROJECTION CARTOGRAPHIQUE (UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR) UTM ZONE 18

L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

AVERTISSEMENT : CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :	DATE	DESCRIPTION
2	2020-06-11	POUR SOUMISSION
1	2020-05-22	PRÉLIMINAIRE

NO PROJÉT :	DATE :
151-11330-79	2020-04-27

ÉCHELLE ORIGINALE : 1 : 1000

CONÇU PAR : Audrey Bédard, ing. jr
François Blanchet, ing.

DESSINÉ PAR : Gail Godmaire, tech.

VÉRIFIÉ PAR : Slim Kouki, ing. Ph.D
Mylene Sansoucy, ing.

DISCIPLINE : GÉOTECHNIQUE

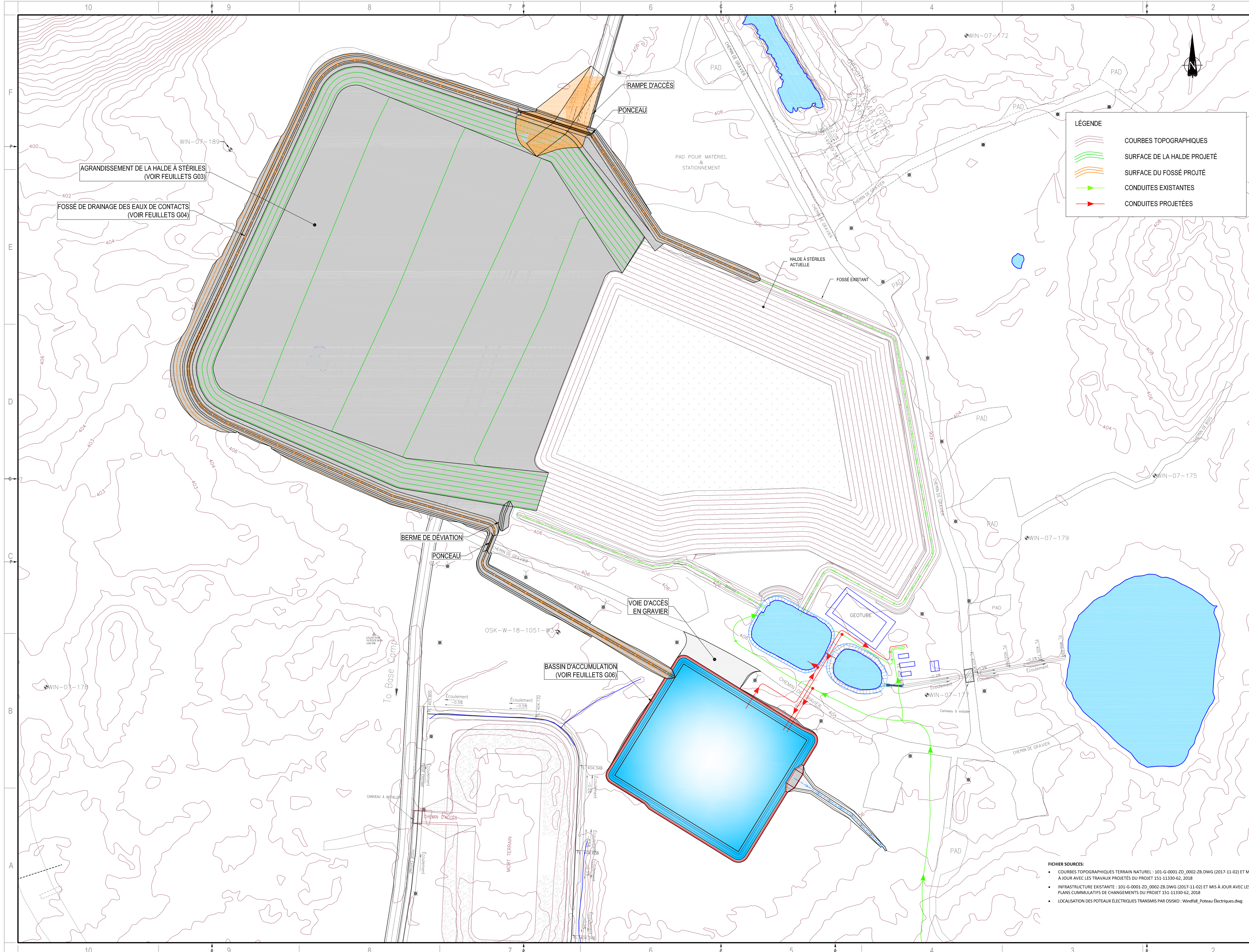
TITRE : VUE EN PLAN
CONDITIONS EXISTANTES
ET TRAVAUX DE TERRASSEMENT

NUMÉRO DU FEUILLET : 151-11330-79 G01

FEUILLET # : 01 DE 07

POUR SOUMISSION

EN DATE DU : 2020-06-11



LÉGENDE

- COURBES TOPOGRAPHIQUES
- SURFACE DE LA HALDE PROJETÉ
- SURFACE DU FOSSÉ PROJETÉ
- CONDUITES EXISTANTES
- CONDUITES PROJETÉES



RÉF. CLIENT : 197
PROJET : **LAC WINDFALL
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX
INGÉNIERIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE
LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX**

NOTES GÉNÉRALES :
À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, TOUTES LES UNITÉS DE MESURES SONT EN
MÈTRES ET TRES.
POUR LES DIMENSIONS EN MÈTRES, LES DIMENSIONS EN PIEDS SONT GÉNÉRALISÉES.
RÉFÉRENCE À FAIRE : (C.A. 1000/83) DIMENSION C.A. 1000/83 DÉTAILS A
FURNISHING (TRANSMISSIONS/RETRACTOR) UTM ZONE 18
L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :
CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT
AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER
TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS
ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

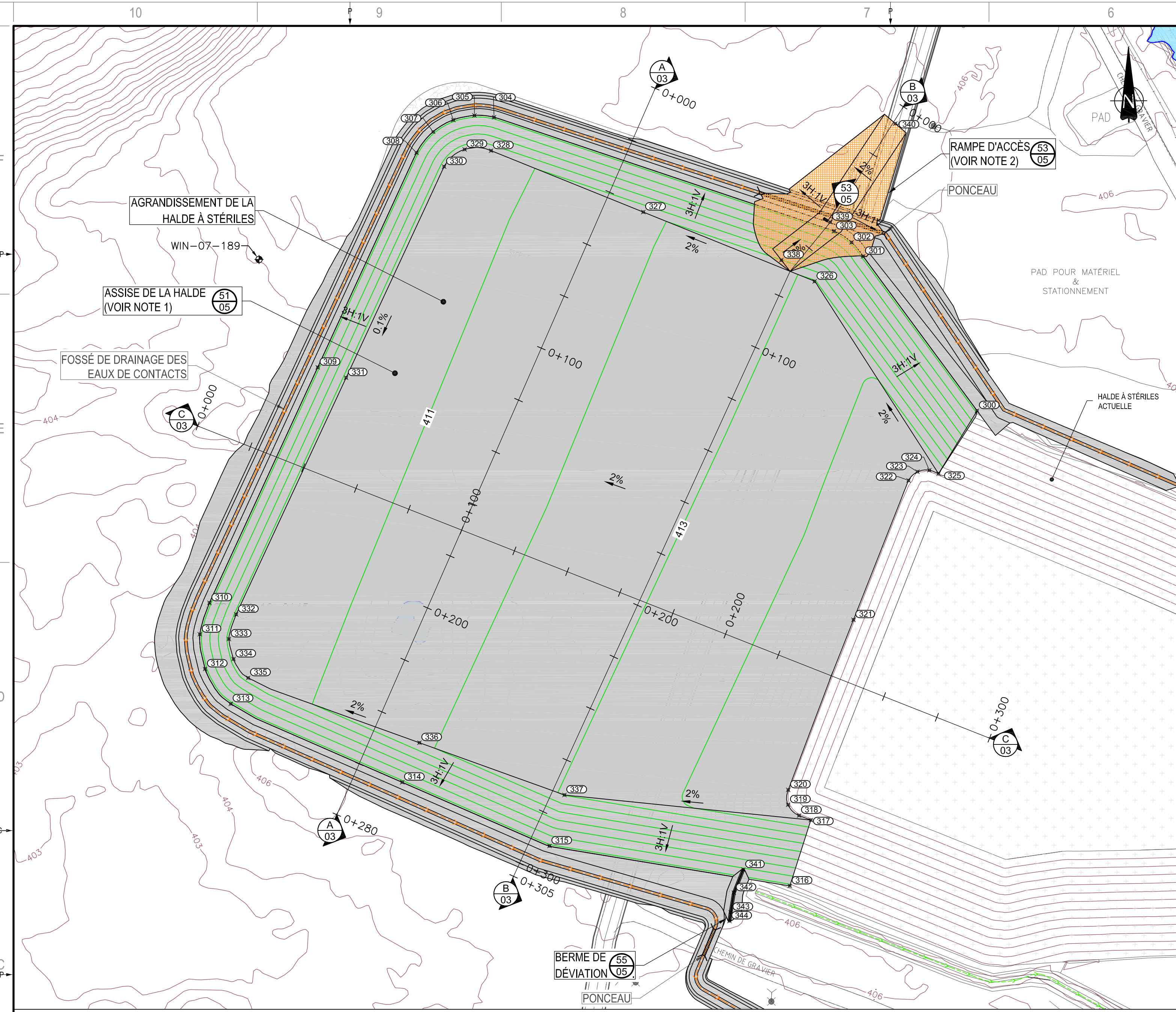
NO	RV	DATE	DESCRIPTION
2		2020-06-11	POUR SOUMISSION
1		2020-05-22	PRÉLIMINAIRE

NO PROJET : 151-11330-79 DATE : 2020-04-27
ÉCHELLE ORIGINALE : 1 : 1000
CONÇU PAR : Audrey Bédard, ing. jr
François Blanchet, ing.
Dessiné PAR : Gail Godmaire, tech.
VÉRIFIÉ PAR : Slim Kouki, ing. Ph.D
Mylène Sansoucy, ing.

DISCIPLINE : GÉOTECHNIQUE
TITRE : VUE EN PLAN GÉNÉRAL
TRAVAUX PROJETÉS

NUMÉRO DE FEUILLET : 151-11330-79 G02
FEUILLET # : 02 DE 07
ÉMISSION : POUR SOUMISSION
EN DATE DU : 2020-06-11

- FICHER SOURCES :**
- COURBES TOPOGRAPHIQUES TERRAIN NATUREL : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES TRAVAUX PROJETÉS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - INFRASTRUCTURE EXISTANTE : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - LOCALISATION DES POTEAUX ÉLECTRIQUES TRANSMIS PAR OSISKO : Windfall_Poteau Électriques.dwg



VUE EN PLAN
AGRANDISSEMENT DE LA HALDE À STÉRILES
 Echelle 1 : 1000

POINTS DE CONTRÔLE HALDE À STÉRILES BAS DE TALUS DESSUS ASSISE			
POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
300	5435662.686	452366.748	406.80
301	5435617.114	452326.582	406.80
302	5435622.010	452322.558	406.80
303	5435625.988	452316.391	406.80
304	5435666.143	452196.523	406.80
305	5435666.773	452189.612	406.80
306	5435665.177	452182.186	406.80
307	5435661.012	452175.077	406.80
308	5435653.629	452169.216	406.80
309	5435577.992	452134.406	406.80
310	5435494.945	452096.253	406.80
311	5435483.877	452092.856	406.80
312	5435471.652	452094.704	406.80
313	5435459.347	452103.769	406.80
314	5435431.703	452164.167	406.80
315	5435409.237	452216.080	406.80
316	5435395.143	452300.765	406.80

POINTS DE CONTRÔLE HALDE À STÉRILES HAUT DE TALUS			
POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
317	5435418.347	452308.149	414.85
318	5435419.983	452304.034	414.85
319	5435423.758	452300.177	414.85
320	5435429.003	452300.199	414.85
321	5435488.981	452323.199	414.85
322	5435538.093	452342.602	414.85
323	5435541.159	452345.754	414.85
324	5435541.700	452349.940	414.85
325	5435540.493	452353.188	414.85
326	5435608.260	452309.500	413.12
327	5435632.707	452249.129	411.82
328	5435654.347	452195.483	410.67
329	5435654.789	452186.181	410.52
330	5435648.728	452178.951	410.43
331	5435574.305	452144.399	410.34
332	5435490.877	452105.665	410.22
333	5435482.206	452103.097	410.24
334	5435475.133	452104.735	410.32
335	5435468.498	452109.896	410.47
336	5435445.644	452170.242	411.88
337	5435427.216	452221.348	413.05

POINTS DE CONTRÔLE RAMPE D'ACCÈS CENTRE LIGNE			
POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
338	5435615.764	452297.785	412.02
339	5435629.145	452315.028	410.58
340	5435663.902	452337.941	406.34

TABLEAU DES COORDONNÉES BERME DE DÉVIATION CENTRE LIGNE			
POINT #	NORD (Y)	EST (X)	
341	5435400.881	452284.360	
342	5435392.749	452281.048	
343	5435385.890	452279.930	
344	5435382.790	452279.489	

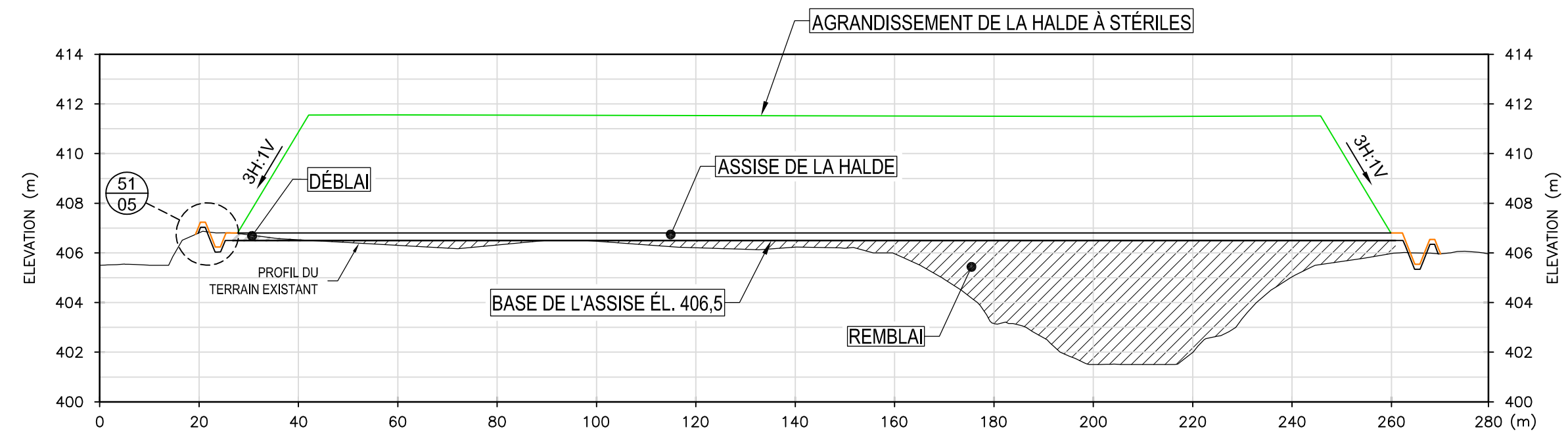
LÉGENDE

- COURBES TOPOGRAPHIQUES
- SURFACE DE LA HALDE PROJETÉ
- ÉTIQUETTE DE POINTS DE CONTRÔLE
- 2% PENTE
- 0+000 LIGNE D'AXE
- RÉFÉRENCE AU PROFIL
- BULLE DE RÉFÉRENCE

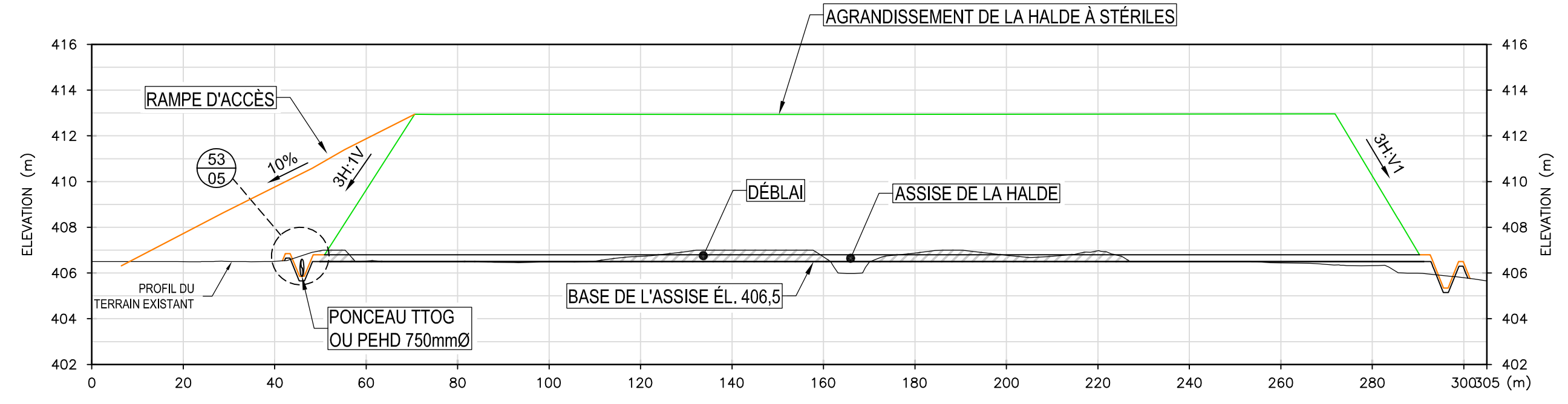
NOTE 1 :
 ASSISE DE LA HALDE : MATÉRIAUX GRANULAIRE DE PROTECTION DE CALIBRE 0-50mm SUR 300mm D'ÉPAISSEUR COMPACTÉ À 90% DU P.M.

NOTE 2 :
 UTILISATION DE STÉRILES NON GÉNÉRATEURS D'ACIDE

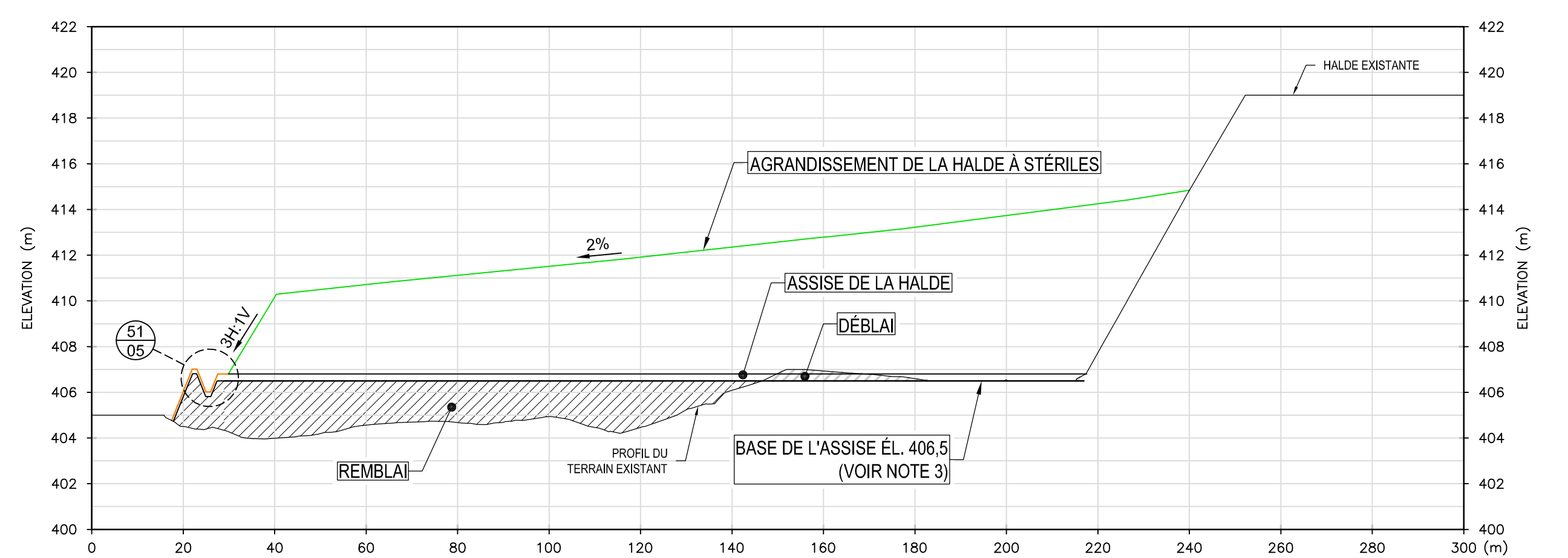
NOTE 3 :
 LE NIVELLEMENT DE LA BASE DE L'ASSISE DE LA HALDE DOIT ÊTRE FAIT DE FAÇON À REJOINDRE LE NIVEAU DE LA MEMBRANE DE LA HALDE EXISTANTE ET CE, EN SUIVANT UNE PENTE MAXIMALE DE 3H:1V DE FAÇON À FACILITER LE RACCORDEMENT DES DEUX MEMBRANES.



SECTION A-A
 Echelle H=1:1000\|V=1:200



SECTION B-B
 Echelle H=1:1000\|V=1:200



SECTION C-C
 Echelle H=1:1000\|V=1:200

FICHER SOURCES :

- COURBES TOPOGRAPHIQUES TERRAIN NATUREL : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES TRAVAUX PROJÉTÉS DU PROJET 151-11330-62, 2018
- INFRASTRUCTURE EXISTANTE : 101-G-0001-ZD_0002-ZB.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS DU PROJET 151-11330-62, 2018
- LOCALISATION DES POTEAUX ÉLECTRIQUES TRANSMIS PAR OSISKO : Windfall_Poteaux Électriques.dwg



RÉF. CLIENT : 197
 PROJET : **LAC WINDFALL**
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX
INGÉNIERIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX

NOTES GÉNÉRALES :
 À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURES SONT EN MILLIMÈTRES.
 TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
 L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

AVERTISSEMENT : CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
 L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :			
NO	RV	DATE	DESCRIPTION
2		2020-06-11	POUR SOUMISSION
1		2020-05-22	PRÉLIMINAIRE

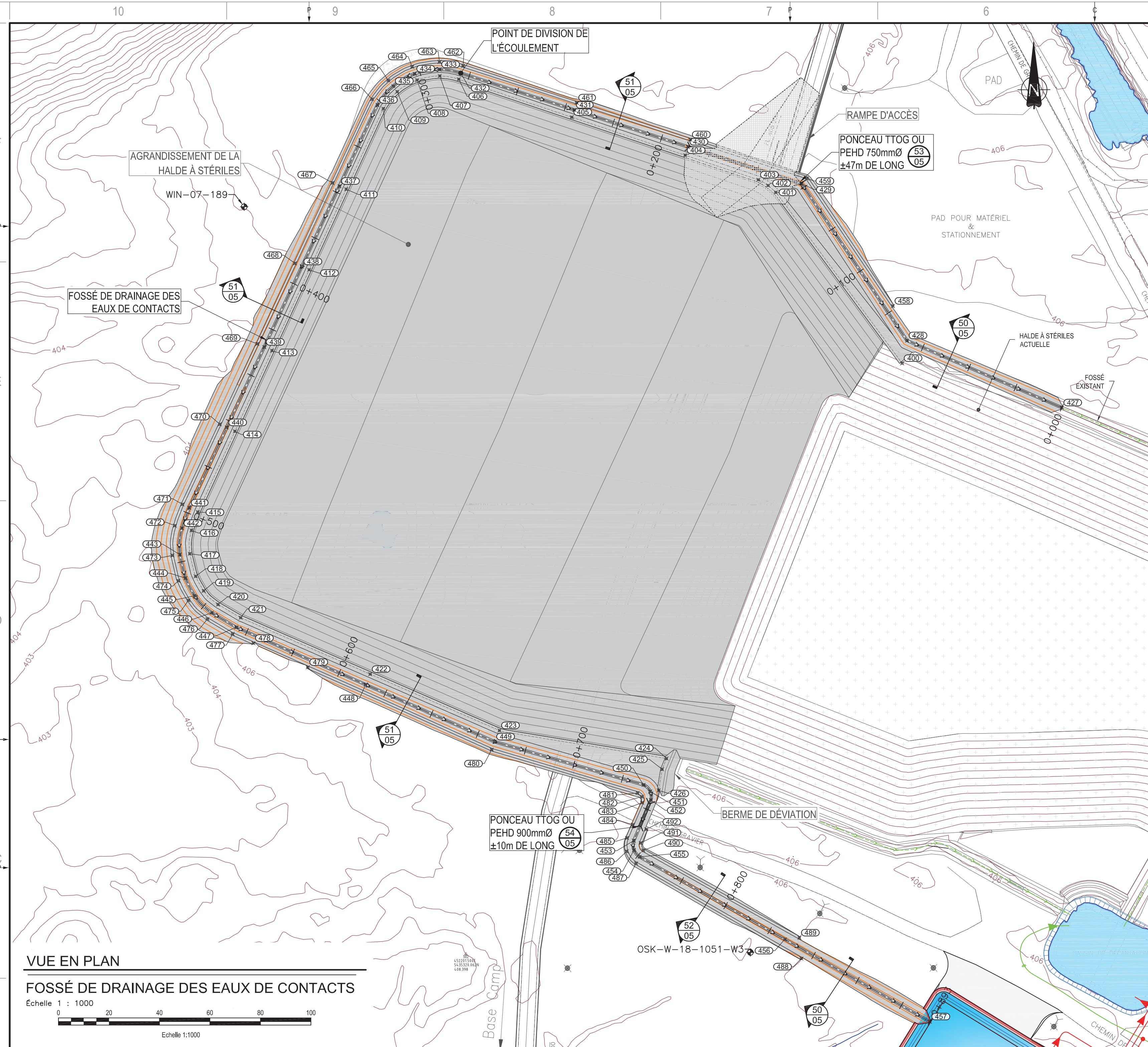
NO PROJET : 151-11330-79
 ÉCHELLE ORIGINALE : Indiquée
 CONÇU PAR : Audrey Bédard, ing. jr
 François Blanchet, ing.
 Dessiné PAR : Gail Godmaire, tech.
 Vérifié PAR : Slim Kouki, ing. Ph.D
 Mylène Sansoucy, ing.

GÉOTECHNIQUE

VUE EN PLAN ET PROFILS
AGRANDISSEMENT DE LA HALDE
ET TABLEAU DES POINTS DE CONTRÔLE

NUMÉRO DU FEUILLET : **151-11330-79 G03**
 FEUILLET # : 03 DE 07
 ÉMISSION : **POUR SOUMISSION**
 EN DATE DU : 2020-06-11

ÉM. / RV. : **2**



VUE EN PLAN
FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS
 Echelle 1 : 1000

LÉGENDE

- COURBES TOPOGRAPHIQUES
- SURFACE DU FOSSÉ DES EAUX DE CONTACT
- ÉTIQUETTE DE POINTS DE CONTRÔLE
- PENTE
- LIGNE D'AXE
- REFÉRENCE COUPE TYPIQUE
- BULLE DE RÉFÉRENCE

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVELLEMENT DE LA HALDE

POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
400	5435554.044	452374.256	406.50
401	5435621.690	452324.205	406.50
402	5435624.428	452321.184	406.50
403	5435626.664	452317.342	406.50
404	5435636.396	452288.328	406.50
405	5435651.456	452243.430	406.50
406	5435666.469	452198.672	406.50
407	5435667.783	452191.128	406.50
408	5435666.157	452182.141	406.50
409	5435661.548	452174.296	406.50
410	5435654.826	452168.789	406.50
411	5435622.962	452154.085	406.50
412	5435591.021	452139.402	406.50
413	5435559.044	452124.703	406.50
414	5435527.091	452110.015	406.50

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVELLEMENT DE LA HALDE

POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
415	5435495.111	452095.331	406.50
416	5435487.853	452092.794	406.50
417	5435478.639	452092.132	406.50
418	5435469.701	452094.459	406.50
419	5435463.924	452097.640	406.50
420	5435458.506	452103.327	406.50
421	5435453.283	452112.279	406.50
422	5435430.933	452163.578	406.50
423	5435408.615	452214.788	406.50
424	5435397.519	452280.939	406.50
425	5435393.266	452279.208	406.45
426	5435384.894	452277.842	406.28

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVEAU GÉOMEMBRANE CENTRE LIGNE DU FOSSÉ

POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
427	5435536.449	452437.500	404.80
428	5435563.018	452376.187	405.15
429	5435625.100	452334.444	405.55
430	5435639.710	452289.440	405.80
431	5435654.320	452244.436	406.03
432	5435668.925	452199.447	406.27
433	5435670.361	452191.080	406.28
434	5435668.636	452181.234	406.23
435	5435663.772	452172.725	406.20
436	5435656.291	452166.442	406.17
437	5435624.171	452151.418	406.08
438	5435592.310	452136.531	405.96
439	5435560.450	452121.643	405.85
440	5435528.590	452106.755	405.75
441	5435496.824	452091.908	405.64
442	5435488.715	452089.024	405.62
443	5435478.288	452088.214	405.58
444	5435468.945	452090.426	405.55
445	5435461.944	452094.089	405.53
446	5435455.219	452100.859	405.50

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVEAU GÉOMEMBRANE CENTRE LIGNE DU FOSSÉ

POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
447	5435449.482	452110.594	405.46
448	5435426.800	452161.776	405.29
449	5435404.172	452212.851	405.13
450	5435387.086	452271.857	404.93
451	5435384.484	452274.512	404.92
452	5435381.093	452274.744	404.91
453	5435365.007	452267.974	404.86
454	5435361.294	452268.055	404.85
455	5435358.592	452270.339	404.84
456	5435325.960	452327.782	404.64
457	5435293.327	452385.225	404.44

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVEAU GÉOMEMBRANE CENTRE LIGNE DE LA BERME

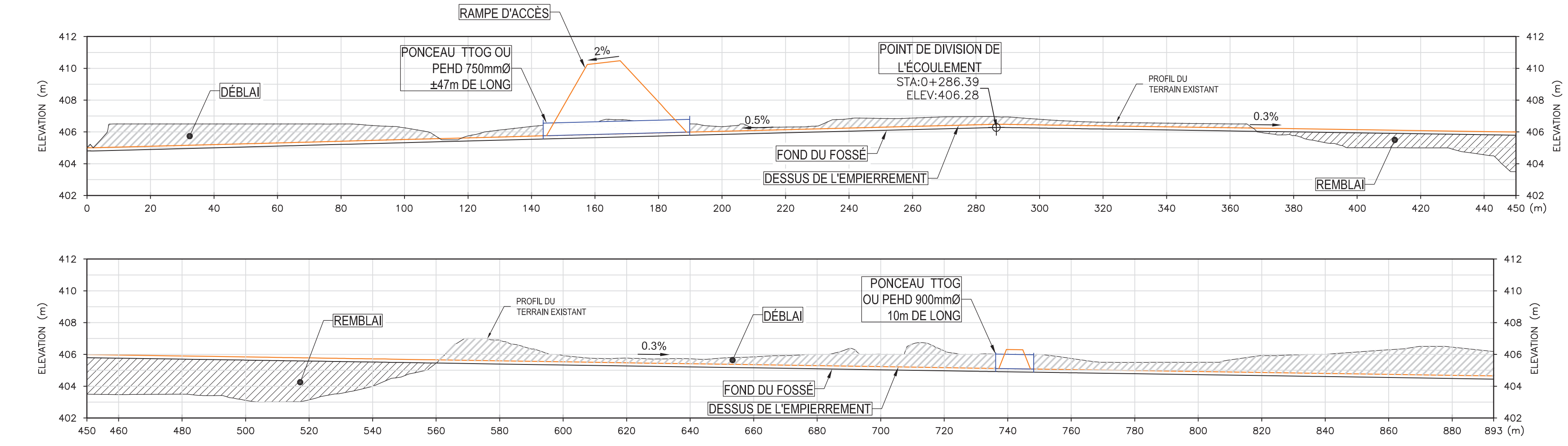
POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
458	5435576.694	452370.606	406.24
459	5435627.237	452336.543	406.55
460	5435642.581	452290.371	406.80
461	5435657.190	452245.367	407.03
462	5435671.783	452200.358	407.27
463	5435673.340	452191.014	407.28
464	5435671.452	452180.199	407.23
465	5435666.035	452170.756	407.20
466	5435658.616	452164.320	407.17
467	5435625.458	452148.662	407.06
468	5435593.598	452133.774	406.96
469	5435561.737	452118.886	406.85
470	5435529.877	452103.999	406.75
471	5435498.161	452089.217	406.64
472	5435489.714	452086.184	406.62
473	5435477.962	452085.231	406.58
474	5435467.885	452087.614	406.55
475	5435460.181	452091.662	406.53
476	5435452.761	452099.139	406.50
477	5435446.851	452109.131	406.46

POINTS DE CONTRÔLE FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACTS NIVEAU GÉOMEMBRANE CENTRE LIGNE DE LA BERME

POINT #	NORD (Y)	EST (X)	ÉLEVATION (Z) REQUIS
478	5435443.206	452117.336	406.44
479	5435433.666	452138.863	406.37
480	5435401.035	452211.706	406.30
481	5435383.899	452269.475	406.29
482	5435382.411	452271.196	406.05
483	5435380.040	452271.272	405.80
484	5435371.290	452267.528	405.80
485	5435366.078	452265.297	405.80
486	5435360.787	452265.173	405.80
487	5435356.055	452268.880	405.80
488	5435318.338	452334.355	405.80
489	5435326.532	452333.560	405.80
490	5435361.168	452271.736	405.80
491	5435364.088	452270.714	405.80
492	5435369.532	452272.967	405.80

SECTION D'ÉCOULEMENT VERS LE BASSIN PROJETÉ
 CHAINAGE 0+000 À 0+450
 Echelle H=1:1000; V=1:200

SECTION D'ÉCOULEMENT VERS LE BASSIN PROJETÉ
 CHAINAGE 0+450 À 0+893
 Echelle H=1:1000; V=1:200



- FICHER SOURCES:**
- COURBES TOPOGRAPHIQUES TERRAIN NATUREL : 101-G-0001-ZD_0002-28.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES TRAVAUX PROJETÉS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - INFRASTRUCTURE EXISTANTE : 101-G-0001-ZD_0002-28.DWG (2017-11-02) ET MIS À JOUR AVEC LES PLANS CUMULATIFS DE CHANGEMENTS DU PROJET 151-11330-62, 2018
 - LOCALISATION DES POTEAUX ÉLECTRIQUES TRANSMIS PAR OSISKO : Windfall_Poteaux Électriques.dwg

wsp
 1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TEL. : 1-418-823-2254 | WWW.WSP.COM

CLIENT :
OSISKO MINING

RÉF. CLIENT : 197
 PROJET :
LAC WINDFALL
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX
INGÉNIERIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE
LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX

NOTES GÉNÉRALES:
 À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES, LES UNITÉS DE MESURE SONT EN MÈTRES.
 SYSTÈME DE COORDONNÉES PLANES DU QUÉBEC (SCQ/PQ), SYSTÈME DE RÉFÉRENCE GÉODÉSIQUE NAD 83, PROJECTION CARTOGRAPHIQUE (UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR) UTM ZONE 18
 L'ORDRE DES PLANS N'EST PAS LIÉ À LA SÉQUENCE DE CONSTRUCTION

AVERTISSEMENT : CE Dessin est la propriété intellectuelle de WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :	DESCRIPTION
2	2020-06-11 POUR SOUMISSION
1	2020-05-22 PRÉLIMINAIRE

NO PROJET : 151-11330-79
 ÉCHELLE ORIGINALE : Indiquée
 CONCUL PAR : Audrey Bédard, ing. jr
 François Blanchet, ing.
 Dessiné PAR : Gail Godmaire, tech.
 Vérifié PAR : Slim Kouki, ing. Ph.D
 Mylène Sansoucy, ing.

GÉOTECHNIQUE

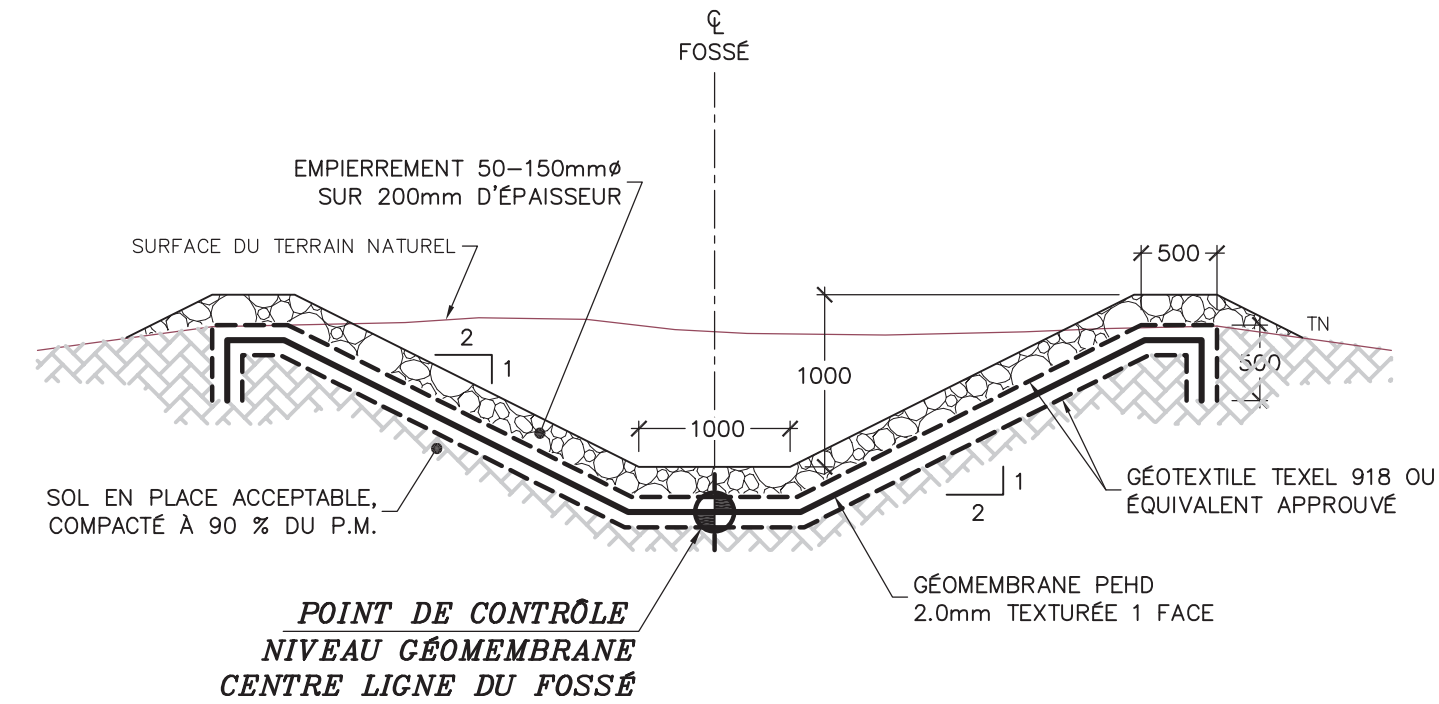
TITRE :
VUE EN PLAN ET PROFILS
FOSSÉ DE DRAINAGE DES EAUX DE CONTACT
ET TABLEAUX DE POINTS DE CONTRÔLE

NUMÉRO DU FEUILLET : **151-11330-79 G04**

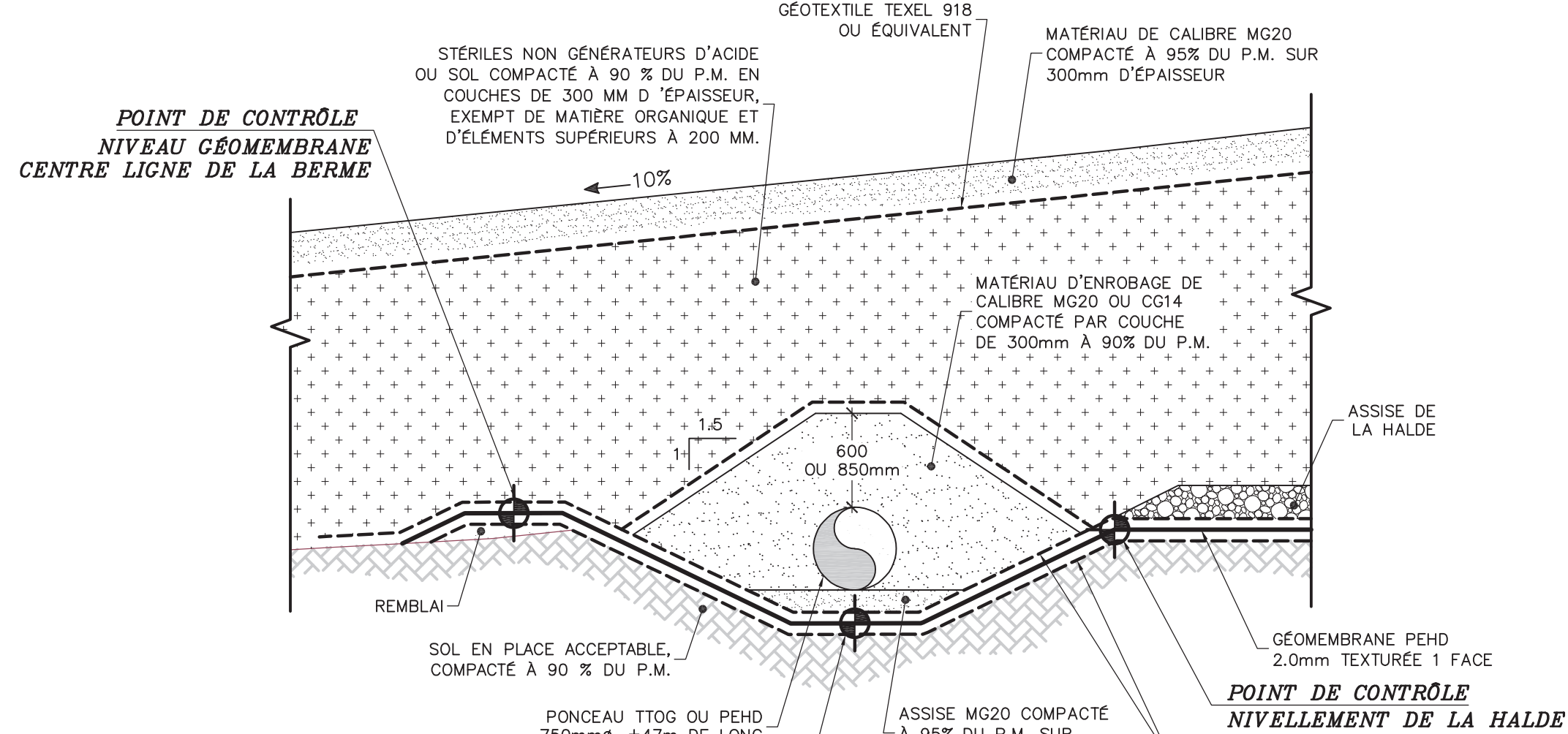
FEUILLET # : 04 DE 07

ÉMISSION :
POUR SOUMISSION

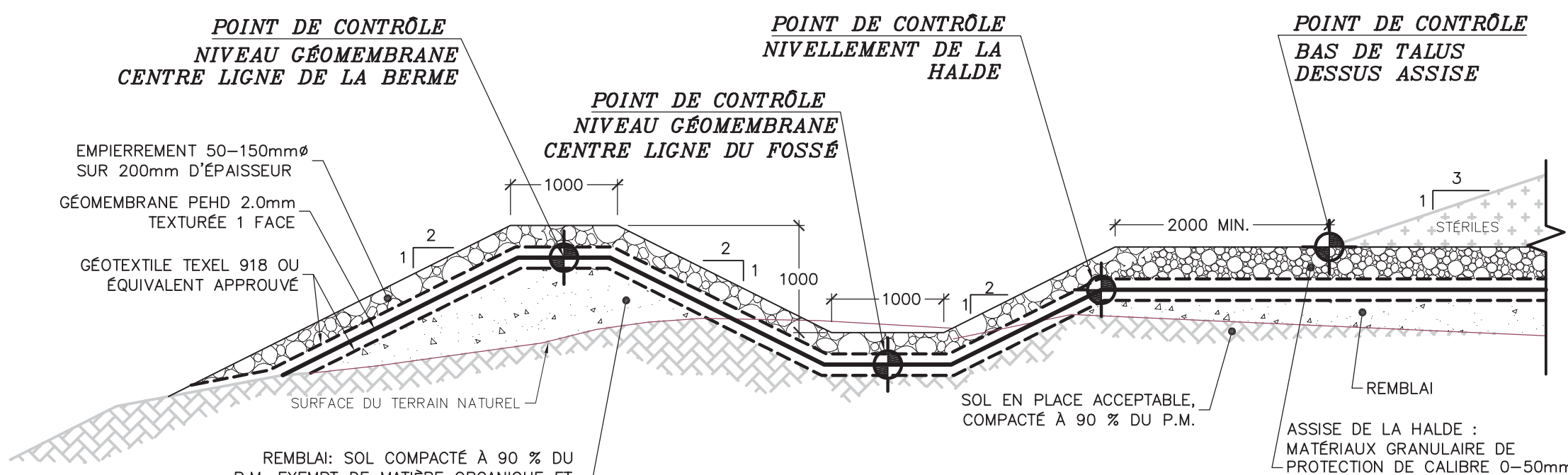
EN DATE DU : 2020-06-11



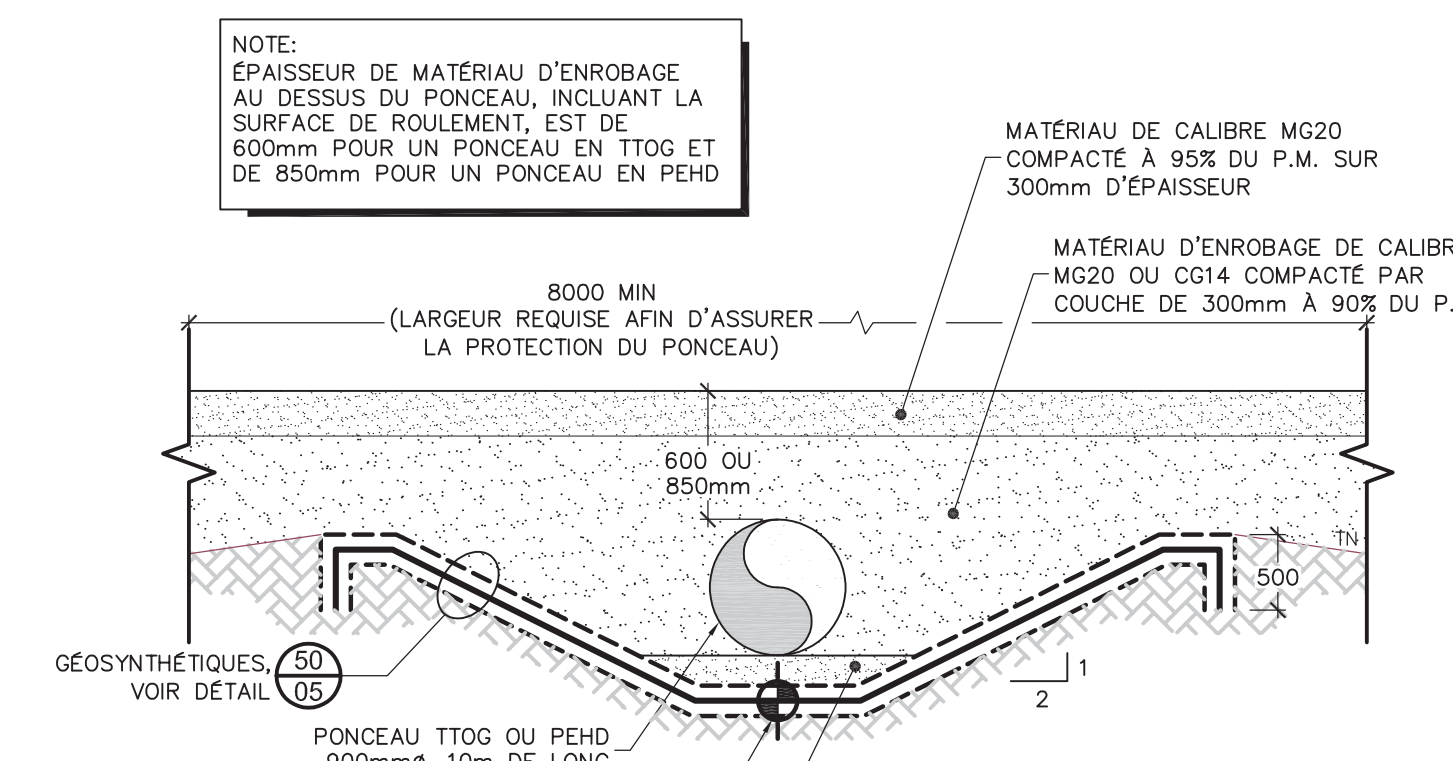
DÉTAIL TYPIQUE
FOSSÉ IMPERMÉABILISÉ, CONSTRUIT EN EXCAVATIONS
 Echelle : Aucune



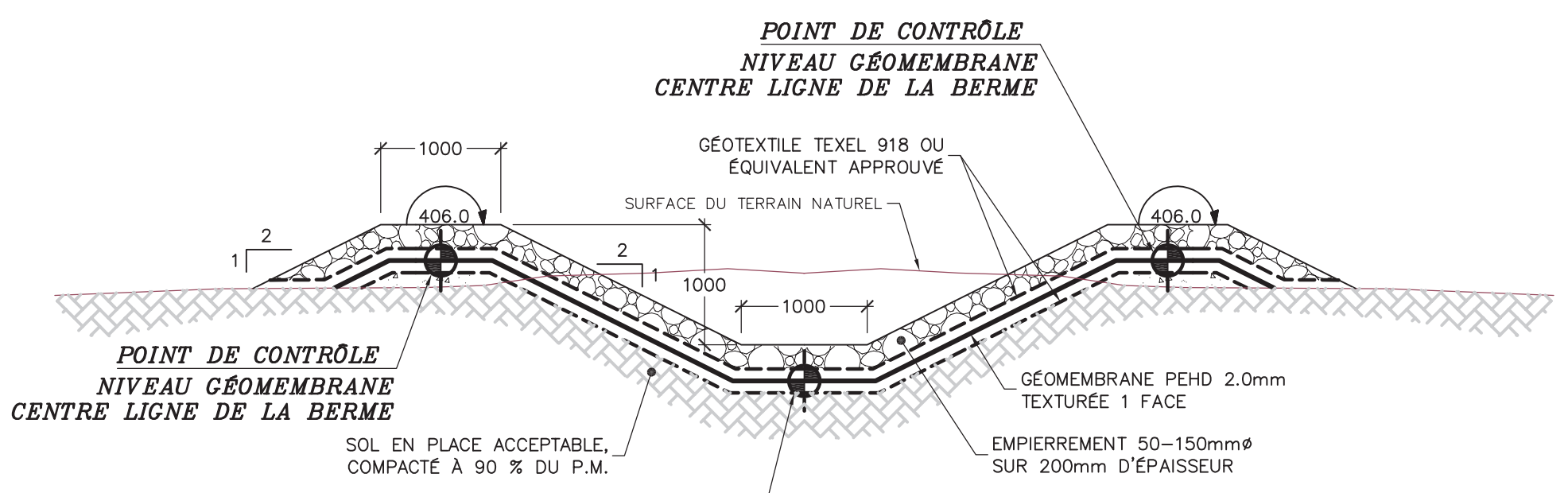
DÉTAIL TYPIQUE
PONCEAU - RAMPE D'ACCÈS
 Echelle : Aucune



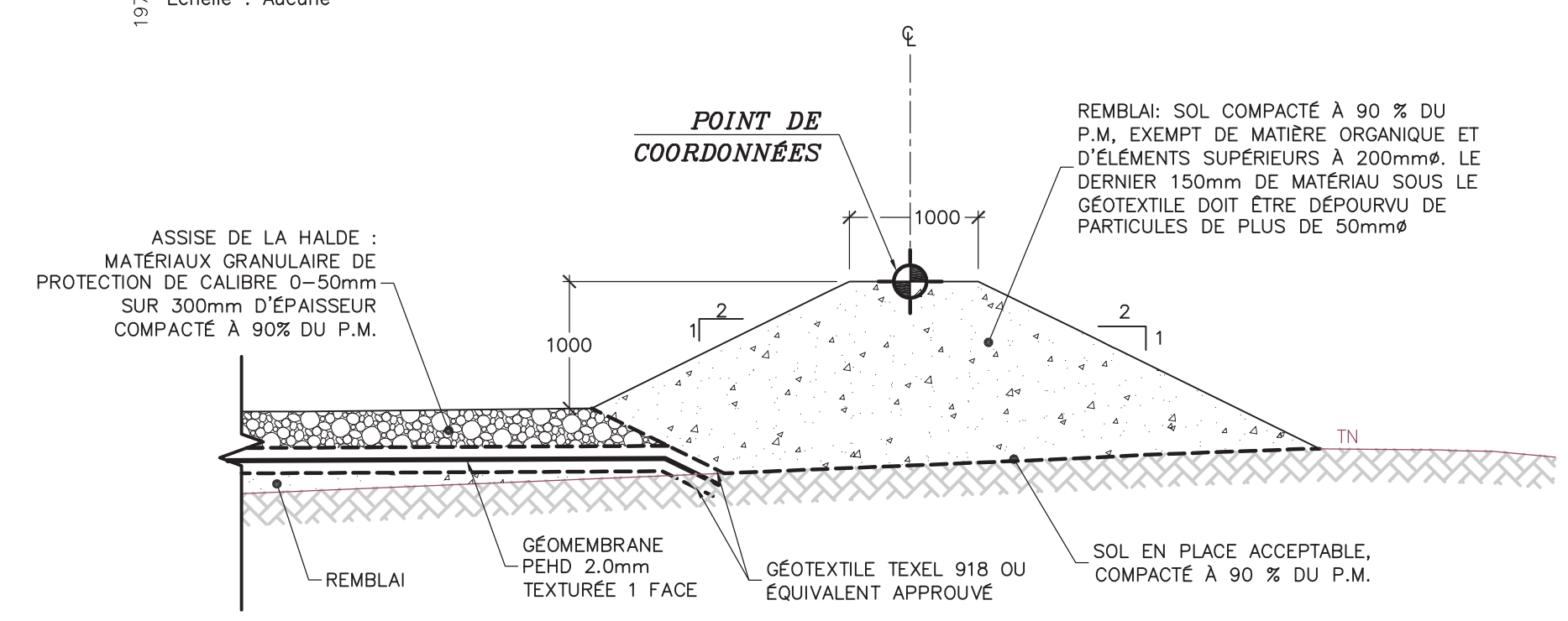
DÉTAIL TYPIQUE
FOSSÉ IMPERMÉABILISÉ, CONSTRUIT AVEC BERME
 Echelle : Aucune



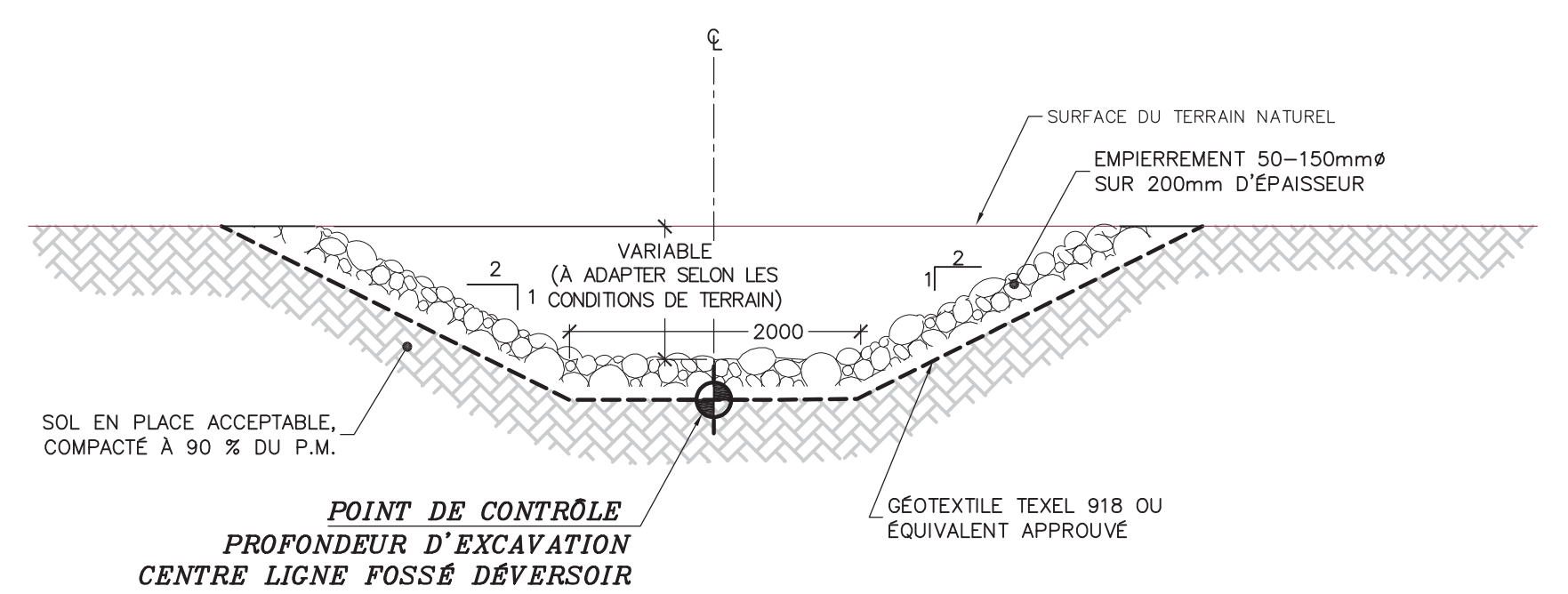
DÉTAIL TYPIQUE
PONCEAU - CHEMIN D'ACCÈS
 Echelle : Aucune



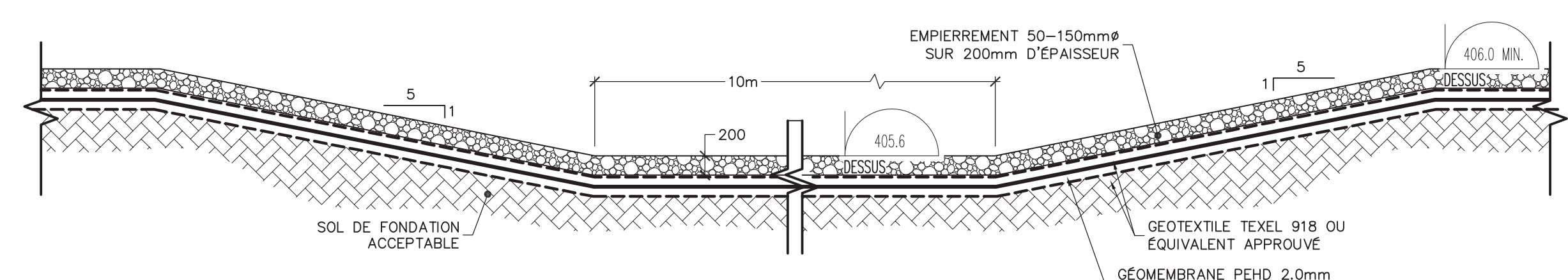
DÉTAIL TYPIQUE
FOSSÉ IMPERMÉABILISÉ CONSTRUIT AVEC BERME EN REMBLAI - ÉLÉVATION FIXE DU CHAINAGE 0+750 À 0+830
 Echelle : Aucune



DÉTAIL TYPIQUE
BERME DE DÉVIATION
 Echelle : Aucune



DÉTAIL TYPIQUE
FOSSÉ À L'ENDROIT DU DÉVERSOIR
 Echelle : Aucune



COUPE LONGITUDINALE
DÉVERSOIR D'URGENCE
 Echelle : Aucune



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TEL. : 1-418-823-2254 | WWW.WSP.COM



RÉF. CLIENT : 197
 PROJET : **LAC WINDFALL**
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX
INGÉNIERIE DÉTAILLÉE
CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX

NOTES GÉNÉRALES :
 À MOINS D'INDICATIONS CONTRAIRES LES UNITÉS DE MESURES SONT EN MILLIMÈTRES.
 POUR FINS DE REPRÉSENTATION CLAIRES DES DIFFÉRENTES COUCHES DES GÉOSYNTHÉTIQUES, LA PROPORTION VERTICALE DE CERTAINS DÉTAILS A FORTEMENT ÉTÉ EXAGÉRÉE.

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :
 CE Dessin EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER TOUS LES SERVICES UTILITÉS PUBLICS ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :			
NO	RV	DATE	DESCRIPTION
2		2020-06-11	POUR SOUMISSION
1		2020-05-22	PRÉLIMINAIRE

NO PROJET :	151-11330-79	DATE :	2020-04-27
ECHELLE ORIGINALE :	Indiquée	SIGETTE BARRE NE MESURE PAS 25mm.	AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRACÉ.
CONÇU PAR :	Audrey Bédard, ing. jr François Blanchet, ing.	DESSINÉ PAR :	Gail Godmaire, tech.
VÉRIFIÉ PAR :	Slim Kouki, ing. Ph.D Mylene Sansoucy, ing.		

DISCIPLINE :		GÉOTECHNIQUE	
TITRE :			
DÉTAILS TYPIQUES			
NUMÉRO DU FEUILLET :			
151-11330-79_G05			
FEUILLET # :	05	DE	07
ÉMISSION :			# ÉM. / RV :
POUR SOUMISSION			2
EN DATE DU : 2020-06-11			

1. GÉNÉRALITÉS

SUR SA PROPRIÉTÉ DU LAC WINDFALL, LA MINIÈRE OSISKO INC. (MAÎTRE DE L'OUVRAGE) PRÉVOIT AGRANDIR L'EMPRISE DE SA HALDE IMPERMÉABILISÉE POUR L'ENTREPOSAGE DE STÉRILES MINIERS POTENTIELLEMENT GÉNÉRATEUR ACIDE. POUR CE FAIRE, UNE PHASE INITIALE DE TERRASSEMENT EST PRÉVUE POUR LA PRÉPARATION DE L'ASSISE DE LA HALDE, DU BASSIN D'ACCUMULATION ET DES FOSSES COLLECTEURS. UNE DEUXIÈME PHASE DE TERRASSEMENT EST AUSSI PRÉVUE POUR LA MISE EN PLACE DES MATÉRIEAUX DE PROTECTION À LA SUITE DE L'INSTALLATION DES GÉOSYNTHÉTIQUES.

LES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES ASSOCIÉES AUX TRAVAUX DE TERRASSEMENT ONT ÉTÉ RÉDIGÉES À MÊME LES PLANS ET FONT PARTIE INTÉGRANTE DU DEVIS POUR CONSTRUCTION. LES PRÉSENTES CLAUSES FOURNISSENT LES SPÉCIFICATIONS ET EXIGENCES TECHNIQUES POUR L'EXÉCUTION DES TRAVAUX DE TERRASSEMENT MONTRÉS AUX DESSINS G01 À G07. CES DOCUMENTS DOIVENT ÊTRE CONSULTÉS CONJOINTEMENT.

UN DEVIS DISTINCT A ÉTÉ PRÉPARÉ POUR LES TRAVAUX RELIÉS À LA FOURNITURE ET À L'INSTALLATION DES GÉOSYNTHÉTIQUES, QUI FONT PARTIE D'UN AUTRE MANDAT. UN TROISIÈME DEVIS CONCERNE LA FOURNITURE ET L'INSTALLATION DU SYSTÈME DE POMPAGE, QUI FONT ÉGALEMENT PARTIE D'UN AUTRE MANDAT.

2. PORTÉE DES TRAVAUX

2.1. LOCALISATION DES TRAVAUX

LA PROPRIÉTÉ DU LAC WINDFALL SE SITUE DANS LA RÉGION ADMINISTRATIVE DU NORD-DU QUÉBEC, À MOINS DE 10 KM AU NORD DE LA LIMITE AVEC LA RÉGION DE L'ABITIBI-TÉMISCAMINGUE ET SUR LE TERRITOIRE DE LA MUNICIPALITÉ DU GOUVERNEMENT RÉGIONAL D'ÉYEOU ISTCHÉE BAIE-JAMES, PLUS PRÉCISÉMENT DANS LE CANTON D'URBAN. LE CAMP D'EXPLORATION DU LAC WINDFALL ET LE SECTEUR DU PORTAIL, DE LA RAMPE SONT LOCALISÉS À ENVIRON 115 KM DE LEBEL-SUR-QUÉVILLON ET SONT ACCESSIBLES PAR UN CHEMIN FORESTIER (CHEMIN 1000 JUSQU'AU KILOMÈTRE 12, CHEMIN 5000 JUSQU'AU KILOMÈTRE 06, PUIS LE CHEMIN 8000 JUSQU'AU KILOMÈTRE 112 - LAC WINDFALL).

2.2. ÉTENDUE DES TRAVAUX

LES TRAVAUX DÉCRITS DANS CE DEVIS COMPRENENT LA FOURNITURE DE TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE, DU MATÉRIEL, DE LA MACHINERIE ET DES MATÉRIEAUX, AINSI QUE L'EXÉCUTION DE TOUS LES TRAVAUX NÉCESSAIRES À LA RÉALISATION DE L'AMÉNAGEMENT.

- LES TÂCHES PRÉVUES POUR LA RÉALISATION DES TRAVAUX COMPRENENT SOMMAIREMENT, ET SANS S'Y LIMITER, LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :
- LA MOBILISATION ET LA DÉMOLITION DE L'ENTREPRENEUR ET DES ÉQUIPEMENTS;
- LE TRANSPORT DES TRAVAILLEURS SUR LE SITE DES TRAVAUX;
- L'ESSOUCHAGE ET LE DÉCAPAGE POUR LA PRÉPARATION DES SURFACES, INCLUANT LA GESTION DES DÉCHETS LIÉUX ET DES SOLS ORGANIQUES;
- L'AMÉNAGEMENT DES AIRES D'ENTREPRENEUR ET D'ENTREPOSAGE TEMPORAIRE POUR LES MATÉRIEAUX;
- L'AMÉNAGEMENT DES CHEMINS D'ACCÈS AUX AIRES D'ENTREPRENEUR ET D'ENTREPOSAGE;
- L'IMPLANTATION DES OUVRAGES AVANT LA RÉALISATION DES TRAVAUX ET, À LA SUITE DE CEUX-CI, L'ARPENTAGE DE TOUTES LES INFRASTRUCTURES DE SURFACE PERMANENTES, C'EST-À-DIRE LA FONDATION DE LA HALDE, DU BASSIN ET DES FOSSES;
- LES TRAVAUX D'EXCAVATION ET DE TERRASSEMENT POUR LA MISE EN PLACE DES FOSSES, DU BASSIN D'ACCUMULATION ET POUR LA PRÉPARATION DE L'ASSISE DE LA HALDE, INCLUANT LE CHARGEMENT ET LE TRANSPORT DES DÉBLAIS ET REMBLAIS;
- LA GESTION DE TOUTES LES EAUX DE RUISSELLEMENT ET SOUTERRAIN DU CHANTIER LORS DES TRAVAUX;
- SUIVANT LA MISE EN PLACE DES GÉOSYNTHÉTIQUES QUI EST EXCÉLUE DU MANDAT, LA MISE EN PLACE DES ENROCHEMENTS DE PROTECTION SUR LES SURFACES DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE, DU BASSIN D'ACCUMULATION ET DES FOSSES;
- LE REMBLAYAGE DE LA SECTION DU FOSSE EXISTANT SITUÉ À LA JONCTION ENTRE LA HALDE EXISTANTE ET SON AGRANDISSEMENT;
- L'INSTALLATION DES DEUX PONCEAUX, SOIT UN PERMETTANT DE CIRCULER DU CHEMIN D'ACCÈS À LA RAMPE DE LA HALDE, ET UN DEUXIÈME PERMETTANT AU FOSSE DE DIRIGER LES EAUX DE CONTACT SOUS LE CHEMIN D'ACCÈS VERS LE BASSIN D'ACCUMULATION;
- LA REMISE EN ÉTAT DES LIEUX À LA SUITE DE LA COMPLÉTION DES TRAVAUX.

3. MESURES DE SÉCURITÉ ET ENTRETIEN DU CHANTIER

- L'ENTREPRENEUR DOIT FOURNIR, INSTALLER ET MAINTENIR EN CONDITION DES CLÔTURES TEMPORAIRES, LUMIÈRES, SIGNALISATION, PALANQUES, RENFORCEMENTS, ÉTANÇONS ET TOUTE MESURE PROTECTRICE SEMBLABLE NÉCESSAIRE POUR PROTÉGER LES EXCAVATIONS, LE REMBLAI ET TOUT AUTRE TRAVAIL DE TOUT DOMMAGE ET D'ASSURER LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS ET DE LA PROPRIÉTÉ.
- TOUTES LES CLÔTURES TEMPORAIRES ET MESURES PROTECTRICES DOIVENT ÊTRE CONFORMES AUX RÉGLEMENTS PROVINCIAUX ET TOUT AUTRE RÉGLEMENT RÉGI PAR DES CORPS LOCAUX QUI JURAIENT JURIDICTION À CET ENDROIT.
- AUX ENDROITS OÙ L'ENTREPRENEUR DOIT EXCAVER OU REMBLAYER À PROXIMITÉ DES AMÉNAGEMENTS EXISTANTS, L'ENTREPRENEUR DOIT UTILISER DES MÉTHODES POUR LIMITER LE REMANIEMENT DES SOLS EN PLACE.
- L'ENTREPRENEUR FOURNIRA, INSTALLERA ET MAINTIENDRA DANS DES CONDITIONS SATISFAISANTES TOUT SUPPORT, PLATE-FORME ET CLOISON TEMPORAIRE NÉCESSAIRES À LA PROTECTION DES PERSONNES TRAVAILLANT À L'INTÉRIEUR DE L'AIRE EXCAVÉE.
- L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVENIR L'ÉMANATION DE POUSSIÈRES SUR LE CHANTIER ET S'ABSTENIR D'Y BRÛLER DES DÉBRIS COMBUSTIBLES PROVENANT DE L'EXCAVATION OU DE TOUTE AUTRE SOURCE.
- L'ENTREPRENEUR DEVRA SE CONFORMER AUX RÈGLES DE SÉCURITÉ DU MAÎTRE DE L'OUVRAGE.

4. PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

PENDANT TOUTE LA DURÉE DU CONTRAT, L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE ET S'ASSURER QUE TOUTE PERSONNE SOUS SA JURIDICTION PREND TOUTES LES MESURES NÉCESSAIRES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET, PLUS PARTICULIÈREMENT, IL DOIT OBSERVER ET S'ASSURER QUE TOUTE PERSONNE SOUS SA JURIDICTION SE CONFORME À CE QUI SUIT :
- L'ENTREPRENEUR DOIT CONSTRUIRE LES INSTALLATIONS NÉCESSAIRES POUR ÉVITER QUE LE MATÉRIEL OU LES MATÉRIEAUX PUISSENT POLLUER LES COURS D'EAU OU CONSTITUER DES SUBSTANCES OU MATIÈRES NUISIBLES À LA VIE DE LA FAUNE AQUATIQUE. L'ENTREPRENEUR DOIT, ENTRE AUTRES :
- S'ABSTENIR DE DÉPOSER, DE DÉVERSER OU DE LAISSER S'ÉCHAPPER, SUR LE SOL OU DANS LES COURS D'EAU, TOUTE MATIÈRE ORGANIQUE OU INORGANIQUE TELLE QUE, MAIS NON LIMITATIVEMENT, LES PRODUITS DU PÉTROLE OU LEURS DÉRIVÉS, L'ANTIGEL, OU LES SOLVANTS. CES MATIÈRES DOIVENT ÊTRE RÉCUPÉRÉES À LA SOURCE ET ÉLIMINÉES DE LA FAÇON APPROUVÉE PAR LE MAÎTRE D'ŒUVRE;
- S'ABSTENIR DE BRÛLER DES DÉCHETS, DES SOUCHES OU DES REBUTS;
- UTILISER LES MÉTHODES INDUSTRIELLES DE CONTRÔLE RECONNUES POUR ÉVITER OU ENRAVER LA PRODUCTION DE POUSSIÈRE ET DE FUMÉE AINSI QUE TOUTE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE SUR LE CHANTIER;
- PRÉSERVER, SUR LE CHANTIER, TOUTE VÉGÉTATION TELLE QUE LES ARBRES, LES BUISSONS ET LA PELOUSE QUI, DE L'AVIS DU MAÎTRE D'ŒUVRE, NE GÈNE PAS LES TRAVAUX, DANS LE CAS OÙ L'ENTREPRENEUR ENDOMMAGE LA VÉGÉTATION HORS DE LA SERVITUDE PRÉVUE ET QUE LA REMISE EN ÉTAT N'EST PAS COMPRISE DANS LES TRAVAUX, IL DOIT LA REMPLACER À LA SATISFACTION DU MAÎTRE D'ŒUVRE.

5. ARPENTAGE ET VÉRIFICATION DES TRAVAUX

TOUTES LES LIGNES, NIVEAUX ET POINTS DE CONTRÔLE MONTRÉS SUR LES PLANS DOIVENT ÊTRE RATTACHÉS AUX REPÈRES PLANIMÉTRIQUES ET ALTIMÉTRIQUES LOCALISÉS À PROXIMITÉ DU SITE DES TRAVAUX. CES REPÈRES AVEC LEURS COORDONNÉES ET NIVEAUX GÉODÉSINIQUES SERONT FOURNIS À L'ENTREPRENEUR AVANT LE DÉBUT DES TRAVAUX PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE. CES REPÈRES DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS ADEQUATEMENT PAR L'ENTREPRENEUR.

L'ARPENTAGE NÉCESSAIRE AUX MESURES DE QUANTITÉS POUR FINS DE PAIEMENT ET AUX RELÈVÉS « TEL QUE CONSTRUIT » SERA RÉALISÉ PAR L'ENTREPRENEUR ET VALIDÉ PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE.

6. GESTION DES EAUX

6.1 GÉNÉRALITÉS

LA PRÉSENTE SECTION DÉCRIT LES EXIGENCES RELATIVES À LA GESTION DES EAUX SOUTERRAINES (RÉSURGENCES), DE RUISSELLEMENT OU D'ACCUMULATION DURANT LA CONSTRUCTION.

CES TRAVAUX COMPRENENT LA FOURNITURE DE LA MAIN-D'ŒUVRE ET DU MATÉRIEL REQUIS POUR EFFECTUER TOUTES LES OPÉRATIONS DE LA GESTION DES EAUX SUR LE CHANTIER. ILS COMPRENENT L'ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS ET LE DÉTOURNEMENT DES EAUX DE RUISSELLEMENT.

6.2 EAU DANS LES EXCAVATIONS

6.2.1 L'ENTREPRENEUR DOIT, AVANT LE DÉBUT DU POMPAGE, S'ASSURER DE L'ÉTAT ET DE LA CAPACITÉ DES FOSSES DANS LESQUELS IL DIVERSE LES EAUX POMPÉES. IL EST RESPONSABLE DE TOUT DÉGÂT ET INONDATION CAUSÉS AUX PROPRIÉTÉS PAR LE POMPAGE DE CES EAUX.

6.2.2 TOUTES LES EXCAVATIONS DOIVENT ÊTRE RÉALISÉES ET MAINTENUES À SEC DURANT TOUTE LA DURÉE DES TRAVAUX, AINSI, DES SYSTÈMES DE POMPAGE ET DE DRAINAGE DOIVENT FONCTIONNER EN PERMANENCE (24 HEURES SUR 24), AU BESOIN, AFIN D'ÉVACUER TOUTES LES EAUX DE PRÉCIPITATION, DE RUISSELLEMENT ET D'INFILTRATION SOUTERRAINE. L'EAU DE RUISSELLEMENT PROVENANT DU SITE EST PRÉSUMÉE CONTAMINÉE, LES MESURES DOIVENT ÊTRE PRISES AFIN D'ÉVITER LE REJET D'EAU À L'EXTÉRIEUR DE LA PROPRIÉTÉ DONT LE CONTENU EN MATIÈRE EN SUSPENSION (MES) EST SUPÉRIEUR AUX NORMES ENVIRONNEMENTALES. LES EAUX CONTAMINÉES DOIVENT DONC ÊTRE DIRIGÉES VERS LES SYSTÈMES D'INTERCEPTION EXISTANTS, TELS QUE LES FOSSES ET BASSINS.

6.2.3 LES TRAVAUX D'ASSÈCHEMENT DOIVENT INCLURE, ENTRE AUTRES, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :
- LA CONCEPTION, LA CONSTRUCTION ET L'ENLÈVEMENT DE TOUS LES SYSTÈMES DE DRAINAGE ET D'ASSÈCHEMENT TEMPORAIRES REQUIS POUR EFFECTUER LES TRAVAUX;
- L'ENTRETIEN DE TOUS LES CANAUX, FOSSES OU TRANCHEES DE DRAINAGE DURANT LA PÉRIODE DES TRAVAUX. L'ENTREPRENEUR EST RESPONSABLE DE TOUT DOMMAGE OCCASIONNÉ AU RÉSEAU DE FOSSES EXISTANTS;
- LE POMPAGE OU L'ÉVACUATION DES EAUX DANS LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE;
- LES MESURES DE CONTRÔLE DES SÉDIMENTS (BARRIÈRE GÉOTEXTILE OU BALLON DE POIN).

6.2.4 S'IL Y A UN RISQUE DE BOULANCE OU DE SOULÈVEMENT, ÉVITER D'EXCAVER SOUS LA NAPPE PHRÉATIQUE. POUR ÉVITER LE SOULÈVEMENT DES CANALISATIONS OU DU FOND DES EXCAVATIONS, ABAISSER LE NIVEAU DE LA NAPPE PHRÉATIQUE OU UTILISER D'AUTRES MOYENS APPROPRIÉS.

6.2.5 LES SYSTÈMES D'ASSÈCHEMENT DOIVENT PERMETTRE LA RÉALISATION À SEC DES EXCAVATIONS. LA PRÉPARATION DES ASSISES, LA POSE DES GÉOSYNTHÉTIQUES ET DE L'EMPIERREMENT DE PROTECTION, AINSI QUE D'ASSURER LA STABILITÉ DES PENTES D'EXCAVATION, TOUTE FISSURE

LONGITUDINALE OBSERVÉE EN HAUT DE PENTE DEVRA ÊTRE COMBLÉE AFIN D'ÉVITER L'INFILTRATION DE L'EAU DE SURFACE, CE QUI POURRAIT CAUSER DE L'INSTABILITÉ. PENDANT LES TRAVAUX, LES EXCAVATIONS DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉES CONTRE LES INONDATIONS ET LES DOMMAGES POUVANT ÊTRE CAUSÉS PAR LES EAUX DE RUISSELLEMENT.

6.2.6 LE SYSTÈME DE POMPAGE AINSI QUE TOUS LES ÉQUIPEMENTS UTILISÉS PAR L'ENTREPRENEUR DOIVENT ÊTRE ADEQUATS ET EN PARFAITE CONDITION À MOINS D'EMBAÛRES CONTRAIRES, LE CHOIX, L'OPÉRATION ET L'EFFICACITÉ DES MÉTHODES DE POMPAGE UTILISÉES AINSI QUE LE TRANSPORT DES EAUX DÉTERMINENT L'ENTRIÈRE RESPONSABILITÉ TECHNIQUE DE L'ENTREPRENEUR. L'ENTREPRENEUR DOIT PRÉVOIR DU PERSONNEL POUR S'ASSURER QUE LES POMPES FONCTIONNENT DURANT LA NUIT ET LES JOURS NON TRAVAILLÉS. SOUMETTRE LES DÉTAILS DES MÉTHODES PROPOSÉES POUR L'ASSÈCHEMENT DES EXCAVATIONS OU LA PRÉVENTION DU SOULÈVEMENT COMME L'AMÉNAGEMENT DE DIGUES TEMPORAIRE, LA MISE EN PLACE DE POINTES FILTRANTES OU AUTRE MÉTHODE APPROPRIÉE AU SITE. LE MAÎTRE D'ŒUVRE SE RÉSERVE LE DROIT DE DEMANDER DE REVISER LES DÉTAILS ET MÉTHODES PROPOSÉES.

6.2.7 L'ENTREPRENEUR DOIT MAINTENIR EN BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT TOUS LES FOSSES EXISTANTS SUR LE TERRAIN DU SITE ET CEUX QUI L'AURA À CONSTRUIRE. IL DOIT LES DÉBLOQUER, AU BESOIN, LES NETTOYER DE FAÇON À CE QUE L'EAU S'ÉCOULE LIBREMENT, ET CE, QUELLE QUE SOIT LA SAISON.

6.2.8 EN AUCUN TEMPS, DES ÉTANCS D'ACCUMULATION D'EAU STAGNANTE OU NON NE SERONT TOLÉRÉS SUR LES AIRES DE TRAVAUX. IL APPARTIEN À L'ENTREPRENEUR DE FAIRE LES TRAVAUX NÉCESSAIRES POUR PERMETTRE L'ÉCOULEMENT NORMAL DES EAUX DE SURFACE ET ÉLIMINER LES ZONES D'ACCUMULATION D'EAU.

6.2.9 L'ENTREPRENEUR DOIT PRENDRE TOUTES LES PRÉCAUTIONS REQUISES POUR GÉRER LES VENUES D'EAU ET ÉVITER LES PROBLÈMES D'ÉROSION.

7. EXCAVATION

7.1 GÉNÉRALITÉS

LES TRAVAUX DÉCRITS DANS CE CHAPITRE COMPRENENT LA FOURNITURE DE TOUTE LA MAIN-D'ŒUVRE, DES MATÉRIEAUX ET DU MATÉRIEL, AINSI QUE L'EXÉCUTION DE TOUS LES TRAVAUX NÉCESSAIRES POUR L'EXCAVATION ET LA DISPOSITION, AUX AIRES DE REJET, DU MORT-TERRAIN, DES DÉBLAIS PROVENANT DES EXCAVATIONS, DES DÉBRIS ET DE TOUT AUTRE MATÉRIAU DEVANT ÊTRE EXCAVÉ, CONFORMÈMENT AUX DESSINS ET TEL QUIL EST SPÉCIFIÉ CI-APRÈS.

- LES TRAVAUX INCLUENT, SANS S'Y LIMITER :
- LES EXCAVATIONS ET REMBLAYAGE REQUIS POUR LE NIVELLEMENT ET LA PRÉPARATION DE L'ASSISE DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE;
- LES EXCAVATIONS REQUISES POUR LA MISE EN PLACE DES FOSSES PÉRIPHÉRIQUES;
- LES EXCAVATIONS REQUISES POUR LA MISE EN PLACE DU BASSIN D'ACCUMULATION.

L'ENTREPRENEUR DOIT RÉALISER ET PROFILER LES EXCAVATIONS PRÉVUES SUIVANT LES ALIGNEMENTS, COUPES, DIMENSIONS ET POINTS DE CONTRÔLE INDIQUÉS SUR LES PLANS, ET CE, CONFORMÈMENT AUX SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.

DES DÉBLAIS DE SOLS ORGANIQUES ET DE MATIÈRES ORGANIQUES SERONT REQUIS LOCALEMENT À L'EMPLACEMENT DES FOSSES, DU BASSIN ET DE L'EMPRISE DE LA HALDE. LES SOLS ORGANIQUES DEVRONT ÊTRE EXCAVÉS ET MIS DE CÔTÉ, DE FAÇON À ÊTRE CONSERVÉS ET RÉUTILISÉS DANS LE CADRE DE LA RÉHABILITATION DU SITE.

7.2 DÉFINITION

«DÉBLAI DE 1ÈRE CLASSE» - CONSTITUÉ DE ROCHE D'ORIGINE IGNÉE, SÉDIMENTAIRE OU MÉTAMORPHIQUE QUI, AVANT D'ÊTRE EXCAVÉE, FAISAIT PARTIE DU ROC MASSIF, AINSI QUE DE BLOCS OU FRAGMENTS ROCHUEUX DE PLUS DE 2 M².

«DÉBLAI 2ÈME CLASSE» - TOUTS LES MATÉRIEAUX D'EXCAVATION DE QUELQUES NATURES QUE CE SOIT ET QUI NE SONT PAS CONSIDÉRÉS COMME DU ROC. LES DÉBLAIS DE 2ÈME CLASSE COMPÉTENTS SONT CONSTITUÉS DE DÉPÔTS MEUBLES COMPACTABLES ALORS QUE LES DÉBLAIS DE 3ÈME CLASSE NON COMPÉTENTS SONT CARACTÉRISÉS PAR DES MATÉRIEAUX CONTENANT DE LA BOUE, DES CENÈRES, DES DÉCHETS, DES MÂCHEFERS, DES VÉGÉTAUX, UNE GRANDE PROPORTION D'ARGILE, UNE GRANDE QUANTITÉ D'EAU, ETC., CE QUI LES REND NON-RÉUTILISABLES.

7.3. EXIGENCES PARTICULIÈRES - EXCAVATION DE MORT-TERRAIN (DÉBLAI DE 2È CLASSE)

- LES TRAVAUX D'EXCAVATION DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS EN RESPECT AUX RÈGLES DE LA CNESST.
- L'EXCAVATION DE MORT-TERRAIN DOIT ÊTRE EXÉCUTÉE SELON LES DIMENSIONS, TRACÉS, PENTES ET COTES MONTRÉES AUX DESSINS ET CONFORMÈMENT AUX PRÉSENTES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES.
- LE MAÎTRE D'ŒUVRE PEUT EXIGER TOUTE EXCAVATION ADDITIONNELLE DE MORT-TERRAIN NON CONFORME AUX EXIGENCES DE CES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES. TOUTES LES FACÈS DES EXCAVATIONS PERMANENTES DOIVENT ÊTRE APLANES.
- TOUTES LES PRÉCAUTIONS NÉCESSAIRES DOIVENT ÊTRE PRISES AFIN QUE LES MATÉRIEAUX SOUS LA LIGNE D'EXCAVATION DEMEURENT DANS LES MEILLEURES CONDITIONS POSSIBLES. L'ENTREPRENEUR DOIT RETIRER TOUT SOL NATUREL REMANIÉ OU ALTÉRÉ PENDANT LES TRAVAUX D'EXCAVATION, TOUT MATÉRIAU À L'EXTÉRIEUR DES LIMITES D'EXCAVATION SPÉCIFIÉES DOIT ÊTRE CONSERVÉ DANS UN ÉTAT NON REMANIÉ.
- TOUS LES BLOCS AYANT DES DIMENSIONS TELLES QU'IL OCCUPENT UNE POSITION QUI EMPÊCHENT LA MISE EN PLACE OU LE COMPACTAGE DES REMBLAIS DOIVENT ÊTRE RETIRÉS DE L'EXCAVATION ET ÉVACUÉS VERS LES AIRES DE REMBLAIS, DE REJET OU DE STOCKAGE. LE SOL DE FONDATION SITUÉ DIRECTEMENT SOUS LES GÉOTEXTILES DOIT ÊTRE NON GELÉ, EXEMPTS DE MATIÈRE ORGANIQUE ET DE PARTICULES SUPÉRIEURES À 50 MM DE DIAMÈTRE.
- LES LIGNES FINALES D'EXCAVATION SONT DONNÉES À TITRE INDICATIF. L'ENTREPRENEUR DOIT METTRE EN ŒUVRE TOUS LES MOYENS NÉCESSAIRES AFIN DE RESPECTER CES LIGNES D'EXCAVATION ET D'ÉVITER DES EXCAVATIONS EXCÉDENTAIRES.
- LES EXCAVATIONS DOIVENT AVOIR UN ANGLE DE TALUS VARIABLE SELON LE MATÉRIEL À EXCAVER, DE FAÇON À TOUJOURS GARDER LE FOND DE L'EXCAVATION LIBRE DE TOUS LES DÉBRIS POUVANT GLISSER OU TOMBER ET OBTENIR AINSI UNE AIRE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE POUR LES PERSONNES QUI Y TRAVAILLERONT.
- LES TALUS D'EXCAVATION DOIVENT ÊTRE PROTÉGÉS CONTRE L'ÉROSION, LES ÉBOULEMENTS ET TOUT AUTRE PHÉNOMÈNE DE DÉGRADATION NATURELLE OU ACCIDENTELLE.
- L'ENTREPRENEUR DOIT ÉVITER D'ENTASSER LES DÉBLAIS À DES ENDROITS OÙ ILS PEUVENT MENACER LA STABILITÉ DES TALUS D'EXCAVATION OU NUIRE AU DRAINAGE NATUREL, DU SITE DES TRAVAUX.
- LES PRODUITS D'EXCAVATION DOIVENT ÊTRE ÉVACUÉS VERS LES AIRES TEMPORAIRES D'ENTREPOSAGE, DE REJET OU DE STOCKAGE. L'ENTREPRENEUR NE DOIT PAS UTILISER CES MATÉRIEAUX À SES PROPRES FINS SANS L'APPROBATION DU MAÎTRE D'ŒUVRE. CEPENDANT, LES MATÉRIEAUX CONFORMES AUX PRÉSCRIPTIONS DES PRÉSENTES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES PEUVENT ÊTRE RÉCUPÉRÉS POUR LA RÉALISATION DES OUVRAGES DU PRÉSENT PROJET.

7.3.1 PROTECTION CONTRE LE GEL
SI LES TRAVAUX SONT EXÉCUTÉS PAR TEMPS FROID, L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER QUE LES EXCAVATIONS, DES QUELLES ONT ÉTÉ COMPLÉTÉES, SOIENT PROTÉGÉES EFFICACEMENT CONTRE LE GEL. L'ENTREPRENEUR DOIT PROTÉGER LES EXCAVATIONS CONTRE LE GEL JUSQU'À CE QUE ELLES SOIENT COMPLÈTEMENT REMBLAYÉES.

7.3.2 INSPECTION ET ACCEPTATION
AVANT DE PROCÉDER AUX TRAVAUX DE REMBLAYAGE OU DE MISE EN PLACE DE GÉOSYNTHÉTIQUES, L'ENTREPRENEUR DOIT S'ASSURER QUE LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE A INSPECTÉ ET ACCEPTÉ LE SOL DE FONDATION.
LES SOLS DE FONDATION DEVONT PRÉALABLEMENT ÊTRE COMPACTÉS À 80% DU PROCTOR MODIFIÉ. LA COMPACTION DU SOL DEVRA ÊTRE DÉTERMINÉE PAR UN ESSAI DE COMPACTION AU NUCLEODENSIMÈTRE ET DEVRA ÊTRE APPROUVÉE PAR LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE AVANT LE REMBLAYAGE OU LA MISE EN PLACE DE GÉOSYNTHÉTIQUE.
L'ENTREPRENEUR DOIT AVISER LE MAÎTRE DE L'OUVRAGE AU MOINS 24 HEURES AVANT LA MISE EN PLACE DE TOUT AUTRE MATÉRIAU. DE PLUS, IL DOIT LUI APPORTER SA COOPÉRATION POUR FACILITER CETTE INSPECTION.

7.1. EXIGENCES PARTICULIÈRES - EXCAVATION DE ROC (DÉBLAI DE 1ÈRE CLASSE)

- DES EXCAVATIONS DE ROC DE FAIBLE ENVERGURE SONT PRÉVUES DANS LE CADRE DE CE PROJET, NOTAMMENT DANS LE SECTEUR OUEST DU BASSIN PROJETÉ. DANS CE CAS, LES TRAVAUX DEVRAIENT SATISFAIRE LES EXIGENCES SUIVANTES :
- AVANT DE DÉBUTER L'EXCAVATION, LE GÈNRE, LA LOCALISATION, LES DIMENSIONS ET LES DESSINS DU POINT D'ATTAQUE PROPOSÉS PAR L'ENTREPRENEUR POUR L'EXÉCUTION DE SON TRAVAIL DOIVENT ÊTRE SOUMIS POUR APPROBATION AU MAÎTRE D'ŒUVRE.
- LA MÉTHODE DE DÉGAGEMENT DU ROC EST LAISSÉE AU CHOIX DE L'ENTREPRENEUR, MAIS L'UTILISATION DE MARTEAUX PIQUEURS EST À PRÉCONISER.
- SI L'UTILISATION D'EXPLOSIFS OU DE PRÉCÉLIVAGE ÉTAIT JUGÉE REQUISE, LE MAÎTRE D'ŒUVRE SE RÉSERVE LE DROIT D'IMPOSER DES SPÉCIFICATIONS ET EXIGENCES TECHNIQUES ADDITIONNELLES À CE SUJET.

8. REMBLAYAGE

8.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

- L'ENTREPRENEUR DOIT AVOIR L'APPROBATION DU MAÎTRE DE L'OUVRAGE AVANT DE COMMENCER TOUT TRAVAIL DE REMBLAYAGE.
- LES SURFACES À REMBLAYER DOIVENT ÊTRE INSPECTÉES AVANT DE DÉBUTER LE REMBLAYAGE, AFIN DE S'ASSURER QUE CELLES-CI SONT PROPRES, SÈCHES ET LIBRES DE NEIGE ET DE GLACE, ET QUIL NY A PAS EU RAMOLLISSSEMENT OU REMANIEMENT SUBSÉQUENT DU SOL.
- LE REMBLAI QUI DOIT ÊTRE MIS EN PLACE À PROXIMITÉ DES INFRASTRUCTURES EXISTANTES DOIT ÊTRE EXÉCUTÉ PROMPTEMENT ET AVEC SOIN, DE FAÇON À PRÉVENIR TOUT AFFAÎSSEMENT ET/OU ENDOMMAGEMENT CAUSÉ PAR LES TRAVAUX.
- UNE ATTENTION PARTICULIÈRE DEVRA ÊTRE PORTÉE LORS DE L'ÉPANDAGE DES EMPRIEREMENTS SUR LES GÉOSYNTHÉTIQUES POUR QUE L'ÉQUIPEMENT NE SOIT EN AUCUN TEMPS EN CONTACT AVEC CEUX-CI. L'ÉQUIPEMENT NE DEVRA EN AUCUN CAS CIRCULER SUR UN RECOURÈVEMENT DE MOINS DE 300 MM D'ÉPAISSEUR D'EMPIERREMENT SITUÉ DIRECTEMENT AU-DESSUS DES GÉOSYNTHÉTIQUES. AUCUN DEVERSEMENT, DIRECTEMENT DE LA BENNE OU CAMION SUR LES GÉOSYNTHÉTIQUES, N'EST PERMIS.

8.1. PROVENANCE DES MATÉRIEAUX GRANULAIRES

- LES MATÉRIEAUX GRANULAIRES UTILISÉS POUR LE REMBLAYAGE DOIVENT ÊTRE RÉSISTANTS AUX INTEMPÉRIES, À LA DÉTÉRIORATION ET À LA DÉSINTÉGRATION DANS DES CONDITIONS DE GEL ET DÉGEL, D'EXPOSITION À L'EAU; ILS DOIVENT ÊTRE D'UNE QUALITÉ QUI EN ASSURE LA PERMANENCE DANS LES CONDITIONS CLIMATIQUES QUI PRÉVAUDRONT.
- LES FRAGMENTS DE ROC CONSTITUANT LES MATÉRIEAUX DOIVENT ÊTRE NON ALTÉRÉS, NON FISSURÉS ET DURABLES. LA PIERRE DOIT ÊTRE EXEMPTÉE DE

TOUTE INCLUSION DE SALETÉ, DE MATÉRIEAUX MOUS, D'ARGILE, DE SCHISTE, DE QUARTZ OU DE MICA, DE PEGMATITE, D'HUILE, DE POUSSIÈRE OU POUSSIÈRE DE PIERRE ET DE MATIÈRE ORGANIQUE OU DÉLÉTÈRE.

8.1. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES DES MATÉRIEAUX DE REMBLAI

LES MATÉRIEAUX GRANULAIRES UTILISÉS POUR LE REMBLAYAGE DOIVENT RESPECTER LES SPECTRES GRANULOMÉTRIQUES SPÉCIFIÉS AU TABLEAU CI-DESSOUS :

Table with 4 columns (A) GC-14, (B) MG-20, (C) 0-50mm, (D) 50-150mm. Each column has sub-columns for DIMENSION NOMINALE OU OUVERTURE DU TAMIS (mm) and % PASSANT (EN POIDS).

POUR CHAQUE CLASSE DE MATÉRIEAUX, LA MISE EN PLACE DOIT SE FAIRE SELON LES SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES SUIVANTES :

- SABLE DE CALIBRE CG-14 : MIS EN PLACE EN COUCHES DE 300 MM D'ÉPAISSEUR MAXIMALE ET COMPACTÉ AU MINIMUM À 90 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ.
- GRAVIER OU PIERRE CONCASSÉE DE CALIBRE MG 20 : MIS EN PLACE EN COUCHES DE 300 MM D'ÉPAISSEUR MAXIMALE ET COMPACTÉ AU MINIMUM À 90 OU 95 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ, SELON L'USAGE.
- GRAVIER OU PIERRE CONCASSÉE DE CALIBRE 0-50 MM : MIS EN PLACE EN COUCHES DE 300 MM D'ÉPAISSEUR MAXIMALE ET COMPACTÉ AU MINIMUM À 90 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ.
- ENROCHEMENT DE CALIBRE 50-150 MM : DÉVERSÉ, MIS EN PLACE ET COMPACTÉ AU GODET DE LA PELLE. LA HAUTEUR DE CHUTE DU GODET DOIT ÊTRE INFÉRIEURE À 300 MM. UNE ATTENTION PARTICULIÈRE DOIT ÊTRE PORTÉE À LA PROTECTION DES MATÉRIEAUX GÉOSYNTHÉTIQUES SUBJACENTS. LES BLOCS DOIVENT ÊTRE BIEN APPUYÉS ET SOLIDEMENT IMBRIQUÉS LES UNS AUX AUTRES EN POSITION STABLE. LA MISE EN PLACE DE L'ENROCHEMENT DOIT ÊTRE EFFECTUÉE DE FAÇON À OBTENIR UNE SURFACE PLANE ET PRÉSENTANT LE MOINS DE RÉSISTANCE À L'ÉCOULEMENT POSSIBLE.

LES SOLS UTILISÉS POUR LE REMBLAYAGE DES OUVRAGES SOUS LES GÉOSYNTHÉTIQUES (DÉBLAIS DE 2È CLASSE COMPÉTENTS) DEVRONT ÊTRE COMPACTÉS EN COUCHES DE 300 MM D'ÉPAISSEUR MAXIMALE ET COMPACTÉS À 90 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ. ILS DEVRONT ÊTRE NON GELÉS, EXEMPTS DE MATIÈRE ORGANIQUE ET DE PARTICULES SUPÉRIEURES À 200 MM DE DIAMÈTRE. LE DERNIER 150 MM DE MATÉRIAU SITUÉ DIRECTEMENT SOUS LES GÉOSYNTHÉTIQUES DEVRA ÊTRE EXEMPT DE PARTICULES AYANT PLUS DE 50 MM DE DIAMÈTRE.

8.4 REMBLAYAGE DES PONCEAUX

L'ASSISE DES PONCEAUX DEVRA ÊTRE COMPOSÉE D'UNE COUCHE DE 200 MM D'ÉPAISSEUR DE MG 20 COMPACTÉE À 95 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ. LES PONCEAUX DEVRONT ÊTRE ENROBÉS D'UN MATÉRIAU DE CALIBRE CG-14 OU MG 20 COMPACTÉ À 90 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ EN COUCHES AYANT AU PLUS 300 MM D'ÉPAISSEUR. LE DESSUS DU PONCEAU, INCLUANT LA STRUCTURE DE CHAUSSÉ, DEVRA ÊTRE RECOUVERT DE MATÉRIEAUX AYANT UNE ÉPAISSEUR D'AU MOINS 850 MM. À CET EFFET, LE NIVEAU DU CHEMIN D'ACCÈS PRÈS DU CHÂNAGE 0+740 AU DROIT DU PONCEAU DEVRA ÊTRE REHAUSSÉ POUR RESPECTER CE CRITÈRE.

8.5 REMBLAYAGE DU BASSIN

LES EXCAVATIONS REQUISES POUR METTRE EN PLACE LES GÉOSYNTHÉTIQUES AU FOND DU BASSIN NÉCESSITERONT VRAISEMABLEMENT L'EXCAVATION DU ROC ET CE, PRINCIPALEMENT DANS LE SECTEUR OUEST DU BASSIN, AFIN DE RÉDUIRE CES EXCAVATIONS, L'ÉPAISSEUR DE L'EMPIERREMENT 50-150MM POURRA ÊTRE RÉDUIT À 150 MM PLUTÔT QUE 450 MM LORSQUE LES GÉOTEXTILES SONT DÉPOSÉS DIRECTEMENT SUR LE ROC. SILE ROC EXCAVÉ EST ANGLEUX, AFIN DE NE PAS ABÎMER LES GÉOSYNTHÉTIQUES, UNE COUCHE DE 150 MM D'ÉPAISSEUR DE MG 20 OU SABLE CG 14 COMPACTÉE À 90 % DE LA VALEUR OBTENUE AU PROCTOR MODIFIÉ DEVRA ÊTRE PLACÉE SOUS LES GÉOSYNTHÉTIQUES.



1136, BOULEVARD LÉBOURGNEUF QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5 TEL. : 1-418-623-2294 | WWW.WSP.COM

SCÉAU :

CLIENT :



RÉF. CLIENT : 197

PROJET :

LAC WINDFALL ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX INGÉNIERIE DÉTAILLÉE CONSTRUCTION DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE À STÉRILES ET GESTION DES EAUX

NOTES GÉNÉRALES :

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR : CE DESSIN EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE WSP. AUCUNE RÉVISION, RÉPRODUCTION OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE WSP. L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE COUPLER TOUTS LES SERVICES UTILITÉS PAR CELUI-CI ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX. L'ÉCHELLE DE CE DESSIN NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

Table with 2 columns: NO. REV., DATE, DESCRIPTION. Row 2: 2, 2020-06-11, POUR SOUMISSION. Row 1: 1, 2020-05-22, PRÉLIMINAIRE.

NO. PROJET: 151-11330-79 DATE: 2020-04-27

ECHELLE ORIGINALE: Indiquée CONÇU PAR: Audrey Bédard, ing. jr, François Blanchet, ing. DESSINÉ PAR: Gail Godmaire, tech. VÉRIFIÉ PAR: Slim Kouki, ing. Ph.D Mylene Sansoucy, ing.

DISCIPLINE: GÉOTECHNIQUE

TITRE: DEVIS GÉNÉRAL DE TERRASSEMENT

NUMÉRO DU FEUILLET: 151-11330-79_G07

FEUILLET #: 07 DE 07 # ÉM. / RV. 2

ÉMISSION: POUR SOUMISSION EN DATE DU: 2020-06-11

ANNEXE C

Conception géotechnique et hydraulique (WSP, 2020)



NOTE TECHNIQUE

DESTINATAIRE(S) :	Mme Andrée Drolet, ing., PMP, Directrice environnement, Minière Osisko Inc.
EXPÉDITEUR :	Mme Mylène Sansoucy, ing., M.Sc. WSP Canada Inc. M. Slim Kouki, ing., Ph.D. WSP Canada Inc.
COPIE CONFORME :	M. René Fontaine, ing. WSP Canada Inc.
OBJET :	Agrandissement de la halde à stérile existante et gestion des eaux, incluant un nouveau bassin d'accumulation. Conception géotechnique et hydraulique Projet Windfall Lake – Échantillonnage en vrac dans la portion supérieure de la zone Triple Lynx
N° DE PROJET :	151-11330-79
DATE :	20 mars 2020

1. MISE EN CONTEXTE, MANDAT ET OBJECTIFS

Minière Osisko Inc. (Minière Osisko) désire procéder au prolongement de la rampe existante et à un échantillonnage en vrac de 5 000 t dans la portion supérieure de la zone Triple Lynx au site d'exploration Lac Windfall. D'après les informations reçues, ce projet impliquerait que la capacité requise pour l'entreposage de l'enrochement stérile passerait de 0,54 Mt à 0,98 Mt, soit 0,44 Mt de plus que la capacité actuelle.

Minière Osisko a donc mandaté WSP Canada Inc. (WSP) pour fournir différents services d'ingénierie dans le cadre de ce projet. La présente note technique couvre les aspects suivants :

- 1 Évaluer la stabilité de l'agrandissement de la halde à stériles miniers projetée pour l'échantillonnage en vrac et optimiser la configuration de l'empilement.
- 2 Effectuer des modélisations hydrologiques et hydrauliques pour le dimensionnement du réseau de drainage, incluant les fossés collecteurs et un bassin de rétention additionnel par rapport au système de gestion en place.

L'information présentée dans cette note technique sera utilisée lors de la rédaction de la demande d'autorisation et permettra de soutenir la mise à jour du plan de restauration du site, qui doit être soumis au ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

Cette note technique inclut :

- une brève description du site;
- un résumé de la base de conception et des critères d'ingénierie utilisés;
- la présentation des calculs et des résultats d'analyses;
- les recommandations générales en ce qui a trait à la mise en place des stériles miniers;
- les plans conceptuels des travaux projetés, (agrandissement de la halde à stériles et mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux), à l'annexe A.

2. DOCUMENTS CONSULTÉS

Dans le cadre du présent mandat, les documents historiques suivants ont été consultés et l'information jugée pertinente a été utilisée :

- GENIVAR, 2008 – Étude hydrogéologique- Site minier de Winfall Lake, Projet AV106787;
- Golder, 2017, Rapport du forage Win-17-190;
- Données topographiques du fichier 151-11330-62-G02 confectionné par WSP lors de l'ingénierie détaillée pour la construction de l'agrandissement de la halde à stérile imperméabilisée (2018);
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2020. Données météorologiques pour la période 1982 à 2016 de la station CHIBOUGAMAU CHAPAIS A.
- WSP, 2018. Estimation des débits d'eau de percolation – Agrandissement de la halde à stériles miniers. 151-11153-50. Rapport préparé pour Minière Osisko inc. 10 pages.
- GOLDER, 2020. Étude hydrogéologique pour le dénoyage de la rampe d'exploration du projet Lac Windfall, Échantillonnage en vrac – Portion supérieure de Triple Lynx. N° de référence : GAL078-19118268-19001-RF-Rev0. Rapport préparé pour Minière Osisko inc. 22 pages, tableaux, figures et annexes.

3. BRÈVE DESCRIPTION DU SITE ET DU PROJET

Le projet consiste essentiellement en l'agrandissement de la présente halde imperméabilisée vers l'ouest. Le plan 1 de l'annexe A présente la localisation des différentes infrastructures présentes sur le site minier du Lac Windfall et projetées dans le cadre du présent projet, soit : l'agrandissement de la halde à stériles, ainsi que la construction du fossé collectant les eaux de ruissellement de la halde et du nouveau bassin d'accumulation permettant de tamponner les crues. Il est à noter qu'en raison de la géochimie des stériles à entreposer, qui seraient potentiellement générateurs acide et lixiviables, il est prévu que l'assise de l'agrandissement de la halde, ainsi que tous les fossés collecteurs et le nouveau bassin, seront imperméabilisés au moyen de géomembranes imperméables. Les géomembranes seront également protégées par des géotextiles et des coussins de matériaux granulaires fins pour éviter leur endommagement.

Il est à noter qu'une halde non imperméabilisée, sur laquelle sont entreposés des matériaux granulaires pouvant être utilisés pour la construction, est actuellement en place dans l'emprise de l'agrandissement projeté. Il est prévu de relocaliser ces matériaux sur la halde actuelle et de les utiliser lors des travaux de nivellement et de préparation de l'assise de l'agrandissement sur la membrane.

Selon les forages disponibles, les sols naturels sous la halde sont un sable de type SP ou SM¹ et d'une épaisseur variant approximativement entre 1 m au centre de la halde à un maximum de 10 m aux extrémités nord-ouest et sud-ouest. Ces matériaux sont déposés sur le socle rocheux.

¹ Classification des sols selon la norme USCS.

4. BASE DE CONCEPTION ET CRITÈRES D'INGÉNIERIE

4.1 VOLET GÉOTECHNIQUE

4.1.1 CADRE LÉGISLATIF

La conception de l'agrandissement de la halde a été effectuée en conformité avec les diverses exigences réglementaires, ainsi que les documents de référence et recommandations reconnues dans le domaine minier, soit :

- Directive sur l'industrie minière, Directive 019 (D019) (MDDELCC, 2012)²;
- Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers au Québec (MERN, 2016)³;
- Recommandations de sécurité des barrages (Association canadienne des barrages [ACB], 2007, révisé en 2013).

Ainsi, la halde est conçue de façon à respecter les exigences et les critères de stabilité les plus stricts concernant de tels ouvrages, durant les opérations minières et en conditions de restauration.

4.1.2 CLASSIFICATION DES OUVRAGES

Comme spécifié dans le guide du MERN, les aires d'accumulation de stériles miniers doivent être classifiées afin d'aider à l'identification des risques qui leur sont rattachés. La classification des ouvrages permet ensuite de tenir compte des conséquences associées à la rupture lors de la conception.

La classification proposée par l'ACB permet d'évaluer qualitativement les conséquences d'une rupture et, par conséquent, le risque associé. Cette classification est basée sur les considérations suivantes, comme présenté au tableau 1 :

- population à risque;
- potentiel pour des pertes de vie;
- potentiel de dommage environnemental et culturel;
- potentiel de perte économique.

Sur la base du guide pour la classification des ouvrages, WSP considère que la classification des haldes de stériles miniers sur le site du Lac Windfall est **importante** pour les raisons qui suivent :

- 1 La population à risque en aval des empilements est temporaire, constituée des travailleurs au site.
- 2 Considérant que la population à risque est temporaire, le nombre de pertes de vie à la suite d'une rupture des empilements de stériles miniers n'est pas spécifié.
- 3 Les pertes incrémentales reliées à l'environnement et à la culture sont considérées comme étant marginales et pouvant être restaurées.

² http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/milieu_ind/directive019/

³ <https://www.mern.gouv.qc.ca/mines/restauration/restauration-guide.jsp>

Les pertes incrémentales reliées aux infrastructures et aux pertes économiques sont également marginales, pouvant impacter des infrastructures de travail seulement ainsi que des voies de transport peu utilisées.

4.1.3 ALÉAS SISMIQUE

Comme recommandé dans le guide de l'ACB, la sélection de la récurrence (ou probabilité annuelle de dépassement [PAD]) du séisme de conception devrait être établie en fonction de la classe de risque de l'ouvrage étudié. Le tableau 2 présente ces informations ainsi que les valeurs d'accélération sismique maximale correspondantes, spécifiquement pour le site de la halde du projet de Windfall Lake. Ces valeurs ont été évaluées à partir de l'outil de conception sismique pour ingénieurs développé par la Commission géologique du Canada, et disponible en ligne à partir du site des Ressources naturelles du Canada. Les fiches de résultats détaillées sont présentées à l'annexe B.

Tableau 1 Guide pour le classement des ouvrages de retenue, par catégorie de conséquences potentielles d'une rupture ⁽¹⁾.

Classement de l'ouvrage	Population à risque	Pertes incrémentales		
		Pertes de vie	Pertes sur le plan de l'environnement et de la culture	Pertes d'infrastructures et économiques
Risque faible	Aucune	0	<ul style="list-style-type: none"> · Minimales à court terme. · Aucune à long terme. 	<ul style="list-style-type: none"> · Faibles; secteur comptant un nombre limité d'infrastructures et/ou de services
Risque important	Temporaire seulement	Non spécifié	<ul style="list-style-type: none"> · Marginales, aucune détérioration significative de l'habitat. · Restauration ou indemnisation envisageable. 	<ul style="list-style-type: none"> · Installations de loisirs, de lieux de travail saisonnier et de voies de transport peu utilisées.
Risque élevé	Permanente	10 ou moins	<ul style="list-style-type: none"> · Détérioration d'une partie importante de l'habitat. · Restauration ou indemnisation envisageable. 	<ul style="list-style-type: none"> · Infrastructures, transport public et installations commerciales. · Pertes économiques élevées.
Risque très élevé	Permanente	100 ou moins	<ul style="list-style-type: none"> · Détérioration d'une partie importante de l'habitat essentiel. · Restauration ou indemnisation possible, mais non pratique. 	<ul style="list-style-type: none"> · Infrastructures et services importants (autoroutes, installations industrielles ou d'entreposage de produits dangereux). · Pertes économiques très élevées.
Risque extrême	Permanente	Plus de 100	<ul style="list-style-type: none"> · Détérioration d'une partie majeure de l'habitat essentiel. · Restauration ou indemnisation impossible. 	<ul style="list-style-type: none"> · Infrastructures et services essentiels (hôpitaux, complexes industriels importants ou grandes installations d'entreposage de produits dangereux). · Pertes économiques extrêmes.

1. Reproduit à partir des recommandations de l'ACB 2007 (révisé en 2013).

Tableau 2 Niveaux cibles des aléas sismiques proposés par l'ACB en fonction des niveaux de risque.

Classement de risque des barrages	Probabilité annuelle de dépassement (PAD) du séisme	Valeur d'accélération sismique maximale (Peak Ground Acceleration, PGA) ¹⁻²
Risque faible	1/100	0,010
Risque important	1/1 000	0,035
Risque élevé	1/2 475	0,053
Risque très élevé	1/5000	-- ³
Risque extrême	1/10 000 ou SMP (séisme maximum probable)	-- ³

1. Conformément au calcul de l'aléa sismique basé sur le Code national du bâtiment 2015 et fourni par la commission géologique de Canada, pour la réponse d'un site de catégorie C.
2. Les valeurs sont données en unités de g (9,81 m/s²).
3. Valeurs non déterminées

Ainsi, pour le site du Lac Windfall (49,071 nord, 75,650 ouest), l'accélération maximale moyenne du sol de classe C serait de 0,035 g pour un séisme présentant une probabilité de dépassement de 5 % en 50 ans (1 : 1 000 ans). Toutefois, sur la base des données disponibles (GENIVAR, 2008), les sols de fondation sous la halde doivent être considérés comme étant de classe D. Par conséquent, les facteurs d'amplification proposés dans le Code national du bâtiment 2015 (CNB, 2015) en fonction des propriétés du terrain doivent être appliqués afin d'établir la valeur de l'accélération maximale du séisme de conception (a_{max}). Ainsi, cette valeur doit être pondérée de 1,29 pour représenter l'amplification des ondes de cisaillement dans les dépôts meubles. L'accélération sismique maximale à considérer pour le site est donc de 0,045.

Dans les analyses de stabilité pseudo-statique, le séisme est représenté par une force horizontale représentant l'accélération sismique. Le choix de ce coefficient d'accélération sismique est généralement basé sur la valeur du séisme de conception. Toutefois, de façon à considérer l'oscillation des ondes sismiques lors des études de stabilité pseudo-statiques et comme recommandé par l'ACB, un facteur de réduction doit être appliqué au séisme de conception. Sur la base des relations et méthodologies les plus usuelles dans ce domaine, ce facteur est évalué entre 0,45 et 0,7. Pour le présent projet, un facteur de 0,7 a été utilisé afin d'effectuer des analyses conservatrices. Ainsi, la valeur d'accélération horizontale utilisée dans les analyses pseudo-statiques est de **0,032 g**.

4.1.4 CRITÈRES DE STABILITÉ

Les coefficients de sécurité minimum, qui sont jugés requis pour chacun des cas de chargement analysés dans le cadre de la présente étude, sont basés sur les recommandations de l'ACB (ACB, 2014), de la D019 (D019, 2012) et du Guide de préparation du plan de réaménagement et de restauration des sites miniers (MERN, 2016). Les critères retenus, présentés au tableau 3, permettent de rencontrer les normes minimales de stabilité selon des conditions en exploitation, mais également dans un contexte de restauration du site à long terme.

Tableau 3 Stabilité des haldes à stériles miniers

SITUATION OU CHARGEMENT	COEFFICIENT DE SÉCURITÉ CIBLÉ
Chargement statique :	
Court et long terme ⁽¹⁾	1,5
Chargement dynamique :	
Pseudo-statique	1,3

1. La fondation sous la halde est du sable avec une conductivité hydraulique élevée, suggérant que les surpressions interstitielles survenant pendant la construction sont négligeables.

4.1.5 POTENTIEL DE LIQUÉFACTION DES SOLS DE FONDATION

Des analyses ont été effectuées afin de vérifier si les sols de fondation sous l'agrandissement de la halde possèdent ou non les propriétés mécaniques pour se liquéfier lors d'un séisme important. Les analyses sont basées sur les forages présentés dans le document de GENIVAR (2008).

La méthode de calcul utilisée pour la détermination du potentiel de liquéfaction est celle simplifiée proposée par Youd et al⁴. Cette analyse a consisté à comparer la contrainte de cisaillement (CSR) induite dans le sol par un séisme donné à la résistance au cisaillement (CRR), disponible dans le sol lors de ce même séisme.

Le calcul du CSR a été fait à partir d'une accélération horizontale maximale de 0,045 g, comme spécifié à la section 4.1.3. Aux fins d'analyses, l'hypothèse d'un séisme de magnitude (Mw) 7,0 a été posée.

4.1.6 PROPRIÉTÉS GÉOTECHNIQUES DES MATÉRIAUX

Le tableau 4 présente les propriétés géotechniques des matériaux de fondation sous l'empilement, ainsi que ceux des stériles miniers. Les propriétés ont été évaluées selon les relations empiriques reconnues dans la littérature et en considérant des hypothèses conservatrices, afin de pallier à l'ampleur restreinte de la caractérisation géotechnique disponible sur le site.

Tableau 4 Propriétés des matériaux utilisées dans les analyses de stabilité

PARAMÈTRES	PROPRIÉTÉS DES MATÉRIAUX		
	POIDS VOLUMIQUE (kN/m ³)	ANGLE DE FROTTEMENT INTERNE (φ)	COHÉSION (c') (kPa)
Stériles miniers	21	36	0
Matériaux de fondation (SP, SM)	20	28	0
Système d'imperméabilisation avec PEHD lisse ⁽¹⁾	17,5	16	--
Roc	Impénétrable		

1. Considère que la géomembrane in situ est une PEHD lisse. Angle de frottement interne estimé à partir de Bhatia et Kasturi – Comparaison of PVC and HDPE geomembrane (Interface friction performance) tableau 4.2. Elle a été réduite pour tenir compte des incertitudes relativement au matériau de contact.

4.1.7 CONDITIONS HYDROGÉOLOGIQUES

Les analyses de stabilité ont été réalisées en considérant que la position de la nappe phréatique restera constante et variera peu dans les années à venir. Les niveaux de la nappe utilisés sont basés sur les données de forage disponibles (GENIVAR, 2008), ainsi que sur l'étude hydrogéologique réalisées pas WSP en 2018 (Estimation des débits d'eau de percolation – Agrandissement de la halde à stériles miniers. 151-11153-50).

De plus, une étude de sensibilité a été réalisée afin d'établir l'impact d'une remontée de la nappe phréatique jusqu'à la surface du dépôt de sable sur la stabilité des empilements, situation jugée comme étant critique. De plus, il a été considéré qu'aucune accumulation d'eau ne surviendrait à la base de la halde imperméabilisée sur la géomembrane, étant donné la très grande conductivité hydraulique des empilements.

4 Youd, T. L. et al. « *Liquefaction Resistance of Soils : Summary Report from the 1996 NCEER and 1998 NCEER/NSF Workshops on Evaluation of Liquefaction Resistance of Soils* », Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, vol. 127, n° 10, octobre 2001, p. 817-833.

4.2 VOLET HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

4.2.1 CRITÈRES DE CONCEPTION DES FOSSÉS COLLECTEURS

Pour réaliser la conception des fossés collecteurs, le logiciel *Storm Water Management Model* (SWMM) a été utilisé afin d'effectuer des modélisations hydrologique et hydraulique. Ce logiciel simule de façon dynamique les précipitations sur les bassins versants et l'évolution de la quantité d'eau dans les fossés collecteurs en fonction du temps. Cette façon de faire permet de générer un débit de pointe en tenant compte des caractéristiques physiques des bassins versants et des fossés collecteurs. En effet, plusieurs éléments sont pris en considération par SWMM, notamment : l'infiltration dans les sols, la pente et la longueur des bassins versants, ainsi que les coefficients de rugosité des fossés.

La Directive 019 sur l'industrie minière spécifie que le réseau de drainage environnant une aire d'accumulation sans retenue d'eau (p. ex. halde à stériles) doit être conçu de manière à évacuer adéquatement une crue de récurrence 1 : 100 ans. Afin de prendre en considération la fonte de la neige au printemps, le débit d'eau généré par une fonte sur une période de 30 jours d'un couvert de neige de récurrence 1 : 2 ans a été ajouté à la crue centennale.

La géométrie trapézoïdale a été sélectionnée pour la conception des fossés collecteurs. Ce type de fossé est couramment utilisé dans l'industrie puisque la méthode pour le calcul de l'écoulement est éprouvée et que la construction est relativement facile. Les dimensions minimales pour l'aire d'écoulement de l'eau des fossés collecteurs sont présentées dans le tableau 5, tandis que le tableau 6 présente les paramètres minimaux pour l'enrochement des fossés collecteurs.

Tableau 5 Critères de conception minimaux pour l'aire d'écoulement de l'eau des fossés collecteurs

Hauteur du fossé (m)	Largeur du fond (m)	Pente latérale	Pente longitudinale (%)	Revanche (mm)
1,0	1,0	2H :1V	0,3 à 10,0	300

Tableau 6 Critères de conception minimaux pour l'enrochement

Calibre minimal d'enrochement	Épaisseur minimal d'enrochement	Coefficient de rugosité de l'enrochement
0-200	300	0.033

Il est à noter que les eaux d'exhaure en provenance de la rampe à Windfall, incluant l'extension de la rampe vers Underdog, seront dirigées vers le bassin d'accumulation par un système de conduites de refoulement. Par conséquent, les volumes d'eau générés par ces deux éléments n'impacteront pas les fossés collecteurs.

4.2.2 CRITÈRES DE CONCEPTION DU BASSIN D'ACCUMULATION

La conception du réseau de drainage comprend un bassin d'accumulation pour collecter les eaux de ruissellement de la halde, acheminées par les fossés collecteurs. Ce bassin, inclus au réseau de drainage, a été conçu pour capter adéquatement une crue de récurrence 1 : 100 ans d'une durée de 24 h combinée à la fonte de neige de récurrence 10 ans sur une période de 30 jours, avec une augmentation de 18 % dû aux changements climatiques (voir figure 1 à la section 6.1). Il a été considéré que les eaux d'exhaure évaluées à 1350 m³/jour (Golder 2020) seraient pompées vers le bassin d'accumulation en tout temps. Un débit de 75 m³/h sera pompé en continu depuis le bassin d'accumulation vers l'usine de traitement.

5. RÉSULTATS ET RECOMMANDATIONS, VOLET GÉOTECHNIQUE

5.1 DIMENSIONNEMENT DE L'AGRANDISSEMENT DE LA HALDE

En considérant uniquement le volume d'embrochement stérile additionnel provenant de l'échantillonnage en vrac de la portion supérieure de la zone Triple Lynx, l'agrandissement de la halde devra pouvoir accueillir 0,44 Mt. En considérant que la densité *in situ* du roc est de 2,8 t/m³ et qu'un coefficient de foisonnement typique de 30 % est applicable, cela représente un volume approximatif de 205 000 m³. Des analyses volumétriques ont été réalisées au moyen du logiciel Civil 3D, afin d'établir la géométrie optimale de l'agrandissement de la halde à stériles projetée et que celle-ci puisse emmagasiner la totalité des stériles miniers additionnels qui seront produits dans le cadre du projet d'échantillonnage en vrac de la zone Triple Lynx. Le dessus de l'agrandissement de la halde a été fixé à un niveau géodésique maximale d'environ 413 m, ce qui équivaut à une hauteur maximale de l'ordre de 7 m. Le plateau, d'une hauteur de 7 à 4 m, aura la superficie nécessaire pour permettre la gestion simplifiée du matériel minéralisé, puisqu'il n'y a pas de halde à minerai sur le site de Windfall.

Dans un deuxième temps, les analyses ont été réalisées pour les cas où l'agrandissement devrait atteindre la hauteur finale de la halde existante. Dans ce cas, l'agrandissement de la halde pourrait accueillir 0,86 Mt additionnel. En considérant des propriétés du roc constantes, c'est-à-dire une densité *in situ* de 2,8 t/m³ et un coefficient de foisonnement de 30 %, cela représente un volume approximatif de 400 000 m³. Des analyses volumétriques ont été réalisées au moyen du logiciel Civil 3D, afin d'évaluer la possibilité, pour l'emprise agrandie de l'échantillonnage en vrac, d'emmagasiner ce volume additionnel en hauteur tout en respectant les critères préliminaires de stabilité. Le dessus de l'agrandissement de la halde a été fixé à un niveau géodésique maximale d'environ 419 m, ce qui concorde avec le niveau de la halde actuelle qui se trouve à son niveau final et les pentes latérales ont été conservées à 3H :1V.

5.2 RÉSULTATS DES ANALYSES DE STABILITÉ

Comme présenté au tableau 7, un total de quatre analyses de stabilité a été réalisé en considérant un niveau de la nappe phréatique basé sur les données de forage de l'étude hydrologique de GENIVAR (2008). Ces analyses avaient pour objectif d'établir quel était le coefficient de stabilité pour divers modes de chargement. Deux coupes de la halde à stériles projetée ont été analysées, soit les sections A et B présentées sur le plan 1 de l'annexe A. L'interprétation des résultats des analyses montre que les coefficients de sécurité minimaux sont respectés. Les résultats des analyses sont présentés à l'annexe C. Ces calculs stabilité montrent que les ruptures présentant les coefficients de sécurité les plus faibles passent sur la géomembrane.

Des analyses de sensibilité ont été réalisées afin d'évaluer l'impact d'une remontée de la nappe phréatique jusqu'à la surface du dépôt de sable sur la stabilité de globale de l'empilement. Cette étude de sensibilité ne montre aucun changement significatif quant à la stabilité des empilements.

Tableau 7 Coefficient de stabilité obtenu vs critères de stabilité

CHARGEMENT	GÉOMÉTRIE	FACTEUR DE SÉCURITÉ MINIMUM		FIGURE
		OBTENUE	REQUIS	
Statique	Volume de l'échantillonnage en vrac	1,8	1,5	1
	Volume du projet global	1,8		3
Pseudo-statique	Volume de l'échantillonnage en vrac	1,6	1,3	2
	Volume du projet global	1,6		4

5.3 RÉSULTATS DES ANALYSES DU POTENTIEL DE LIQUÉFACTION

En considérant les critères de calculs spécifiés à la section 4.1.5 concernant le potentiel de liquéfaction, sous l'effet d'une telle secousse sismique, les calculs démontrent que les sols sableux sous la halde sont non liquéfiables. Les coefficients de sécurité obtenus sont supérieurs à 1,2 dans tous les cas, en raison de la compacité dense du dépôt.

5.4 CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS DU VOLET GÉOTECHNIQUE

L'interprétation des analyses de stabilité réalisées dans le cadre de ce mandat suggère qu'un agrandissement de l'empilement de stériles miniers présentant des pentes de 3H :1V peut être construit jusqu'à une élévation de l'ordre de 414 m sans que la stabilité en soit affectée. Les plans 1 et 2 de l'annexe A présentent la configuration finale suggérée pour l'empilement de stériles miniers extraits lors de l'échantillonnage en vrac.

Afin d'assurer la sécurité de l'empilement de stériles, il est recommandé :

- 1 que les fossés de collecte des eaux de contact soient à une distance minimale de 2 m du pied du talus;
- 2 que les stériles miniers soient mis en place par couche successive d'une épaisseur maximale de 3,0 m et que la mise en place soit effectuée de sorte que la ségrégation des particules soit limitée au maximum;
- 3 qu'une gestion de neige active soit effectuée durant la mise en place de l'empilement afin de ne pas avoir de congères qui soient emprisonnées dans l'empilement durant l'hiver, ce qui pourrait engendrer des déformations significatives lors du dégel;
- 4 que les pentes longitudinales des fossés ceinturant l'empilement assurent une bonne évacuation de l'eau.

6. RÉSULTATS, VOLET HYDROLOGIQUE ET HYDRAULIQUE

6.1 FOSSÉS COLLECTEURS

Le calcul du débit de pointe a été réalisé avec le logiciel *Storm Water Management Model* (SWMM). Une pluie de récurrence 1 :100 ans, incluant la fonte de neige de récurrence 1 :2 ans, calculée sur une période de 30 jours et une augmentation de 18 % des précipitations pour tenir compte de l'effet des changements climatiques, a été considérée pour la conception des fossés. Les données météorologiques proviennent de la station CHIBOUGAMAU CHAPAIS A (n° 7091409) d'Environnement Canada (2019). La simulation est réalisée avec une pluie NRCS (*Natural Resources Conservation Service*)⁵ de type II, d'une durée de 24 heures présentée à la figure 1.

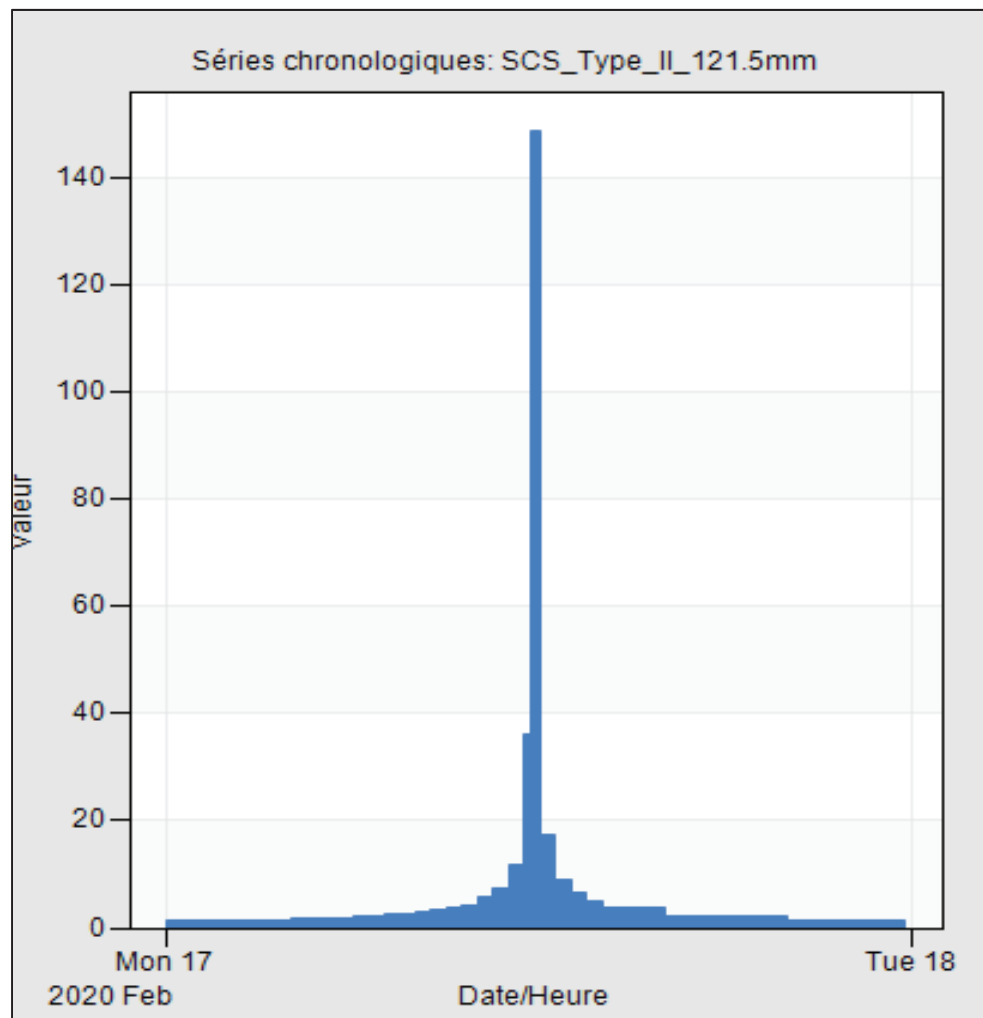


Figure 1 La pluie de conception avec une distribution NRCS type II de durée 24 h

⁵ Anciennement SCS (*Soil Conservation Service*)

Le parcours des différents tronçons de fossé a été choisi pour favoriser l'écoulement gravitaire, pour minimiser la quantité de sol naturel à excaver, ainsi que pour éviter d'avoir recours à des stations de pompage. Les tracés des fossés ainsi optimisés sont présentés au plans 3 et 4 de l'annexe A. Ainsi, le tronçon de fossés allant du chainage 0+000 jusqu'à 0+285 s'écoulera en direction *est* vers le bassin existant. Le volume d'eau total acheminé par le fossé *est* vers le bassin existant est d'environ 1120 m³ durant la crue de conception. Le tronçon de fossés allant du chainage 0+285 à 0+740 s'écoulera, quant à lui, en direction sud puis est, vers le nouveau bassin projeté.

Les dimensions de chaque tronçon de fossé sont présentées dans le tableau 8.

Tableau 8 Les dimensions des tronçons de fossé et ponceau.

Chainage	Hauteur du fossé (m)	Largeur du fond (m)	Pente latérale	Pente longitudinale (%)	Profondeur maximum (m)	Revanche (mm)
0+000 à 0+052	1,0	1,0	2H :1V	0,31	0,19	810
0+052 à 0+070	1,0	1,0	2H :1V	0,38	0,27	730
0+070 à 0+089	1,0	1,0	2H :1V	0,33	0,25	750
0+089 à 0+147	1,0	1,0	2H :1V	0,36	0,25	750
0+147 à 0+157	1,0	1,0	2H :1V	0,31	0,24	760
0+157 à 0+283	1,0	1,0	2H :1V	0,35	0,25	750
0+283 à 0+ 305	1,0	1,0	3H :1V	0,43	0,61	390
0+305 à 0+322	1,0	1,0	3H :1V	0,36	0,65	350
0+322 à 0+504	1,0	1,0	3H :1V	0,39	0,64	360
0+504 à 0+523	1,0	1,0	3H :1V	0,36	0,64	360
0+523 à 0+546	1,0	1,0	3H :1V	0,38	0,66	340
0+546 à 0+700	1,0	1,0	3H :1V	0,39	0,54	460
0+700 à 0+710 (ponceau en PEHD)	0.9	0.9	--	0.4	0,54	0.36
0+710 à 0+737	1,0	1,0	3H :1V	0,39	0,54	460

Le fond et les parois des fossés seront protégés par un empierrement de granulométrie adéquate, pouvant résister aux vitesses d'écoulement en période de crue. Le calibre d'enrochement a été déterminé en fonction de la vitesse d'écoulement dans les sections de fossés et en se basant sur les données du tableau 8.4.1 du Manuel de conception des ponceaux (MTQ, 2019). Ces données sont présentées au tableau 9. L'épaisseur d'enrochement correspond au double du D50 (le D50 correspond au diamètre médian de la granulométrie, comme recommandé dans le Manuel de conception des ponceaux (MTQ, 2019).

Tableau 9 Empierrement et vitesse d'écoulement maximale admissibles (MTQ, 2019)

Pierres type	Épaisseur du revêtement (mm)	Calibre (mm)	Vitesse maximale admissible (m/s)
1	300	0-200	2,0
2	300	100-200	2,3
3	500	200-300	2,8
4	700	300-400	3,2
5	800	300-500	3,4

La vitesse maximale dans les fossés est à 1,04 m/s (< 2.0 m/s); le dimensionnement de l'empierrement a donc été optimisé par le calcul du diamètre médian selon le manuel de Smith (2008)⁶. Ainsi, le calibre d'empierrement recommandé est de 50-150 mm sur une épaisseur de 200 mm.

6.2 BASSIN DE RÉTENTION

D'après les résultats de la modélisation, le volume recommandé pour le bassin de rétention est de 6 500 m³. La figure 2 présente la variation en fonction du temps du volume et du débit entrant dans le bassin d'accumulation.

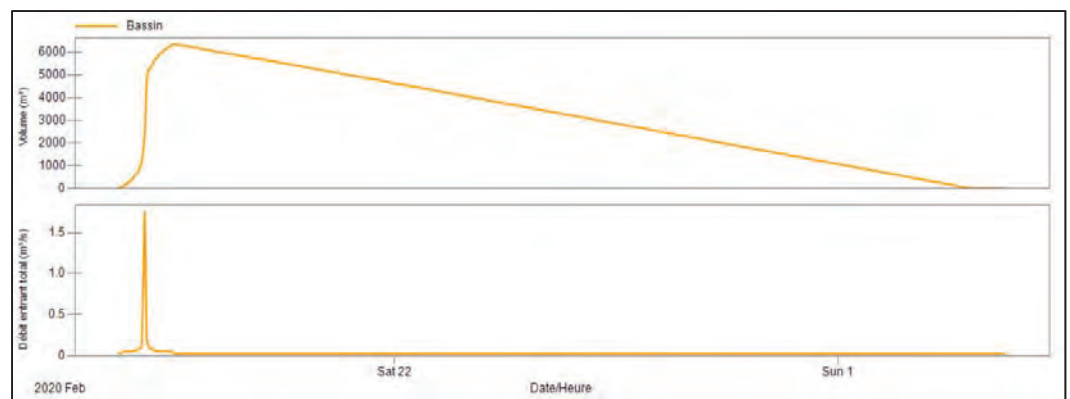


Figure 2 Variation dans le temps du volume et du débit entrant dans le bassin d'accumulation

Le bassin sera équipé d'un déversoir d'urgence conforme à la Directive 019. Ce déversoir aura la capacité nécessaire d'évacuer l'événement de crue maximale probable (CMP).

La CMP pour une région au Québec peut être évaluée adéquatement par la méthode suggérée par Perrier (1968)⁷ :

$$PMP = P_M + 15 * SD$$

Avec : P_M : la moyenne de la série des pluies maximales annuelles de durée 24 h
 SD : l'écart – type de la série des pluies maximales annuelles de durée 24 h

En utilisant la série des pluies maximales annuelles de 24 h pour les années 1982 à 2016 de la station CHIBOUGAMAU CHAPPAIS A (n° 7091409) d'Environnement Canada (2020), la CMP est évaluée à 201.43 mm/24 h. En supposant que la CMP se produit en période de fonte, et en considérant une fonte sur 30 jours d'un couvert de neige de récurrence 1:100 ans.

On trouve :

$$Fonte = 13.37 \text{ mm} / 24h$$

$$CMP + Fonte = 214.8 \text{ mm} / 24h$$

⁶ Hydraulic structures, C.D. Smith, 2008, University of Saskatchewan

⁷ Perrier, R. (1968). Les « pluies maximales probables » au Québec. Cahiers de géographie du Québec, 12 (27), 421–428. <https://doi.org/10.7202/020830ar>

Une augmentation de 18 % sera considérée conformément aux recommandations sur les majorations pour les courbes Intensité Durée-Fréquence (IDF) aux horizons 2040-2070 et 2070-2100 pour l'ensemble du Québec, PHASE II, réalisées par l'Institut national de la recherche scientifique (INRS) pour le compte du ministère des Transports du Québec (MTQ) (Mailhot et al., 2014)⁸, afin de tenir compte des changements climatiques. La crue de conception pour le déversoir d'urgence s'élève à **253,46 mm/24 h**.

Les dimensions exactes du déversoir d'urgence ont été déterminées à la suite des résultats de la modélisation sur PCSWMM. Les dimensions retenues sont présentées sur le tableau 10.

Tableau 10 Dimensions suggérées pour le déversoir d'urgence

Forme	Largeur à la base (m)	Hauteur (m)	Pente latérale	Profondeur d'eau maximum (mm)	Revanche (mm)
Trapézoïdale	4	0.5	3H :1V	186	314

La figure 3 présente la variation en fonction du temps du débit et de la hauteur d'eau dans le déversoir lors de la crue de conception.

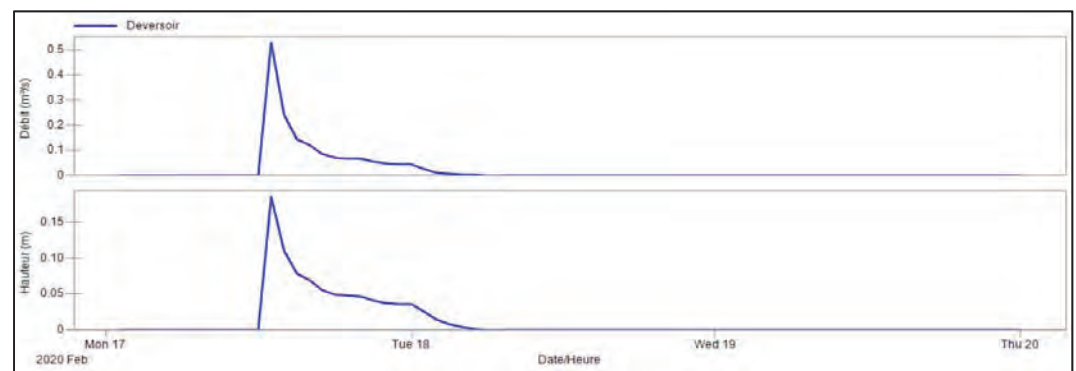



Figure 3 Variation dans le temps du débit et de la hauteur d'eau dans le déversoir lors de la crue de conception


⁸ Mailhot, Alain, Gérémy Panthou, and Guillaume Talbot. (2014). Recommandations sur les majorations à considérer pour les courbes Intensité-Durée-Fréquence (IDF) aux horizons 2040-2070 et 2070-2100 pour l'ensemble du Québec PHASE II. No. R1515. INRS, Centre Eau Terre Environnement.

Volet géotechnique

Préparé par :


François Blanchet, ing., M.Sc.
OIQ : 500 3137

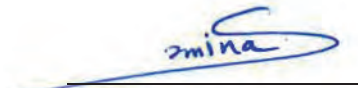
Révisé par :


Mylène Sansoucy, ing., M.Sc.
OIQ : 143 904



Josy-Anne Douville, CPI
OIQ : 601 2095

Volet hydrologique et hydraulique

Préparé par :


Amina Sami, CPI., M. Ing.

Révisé par :

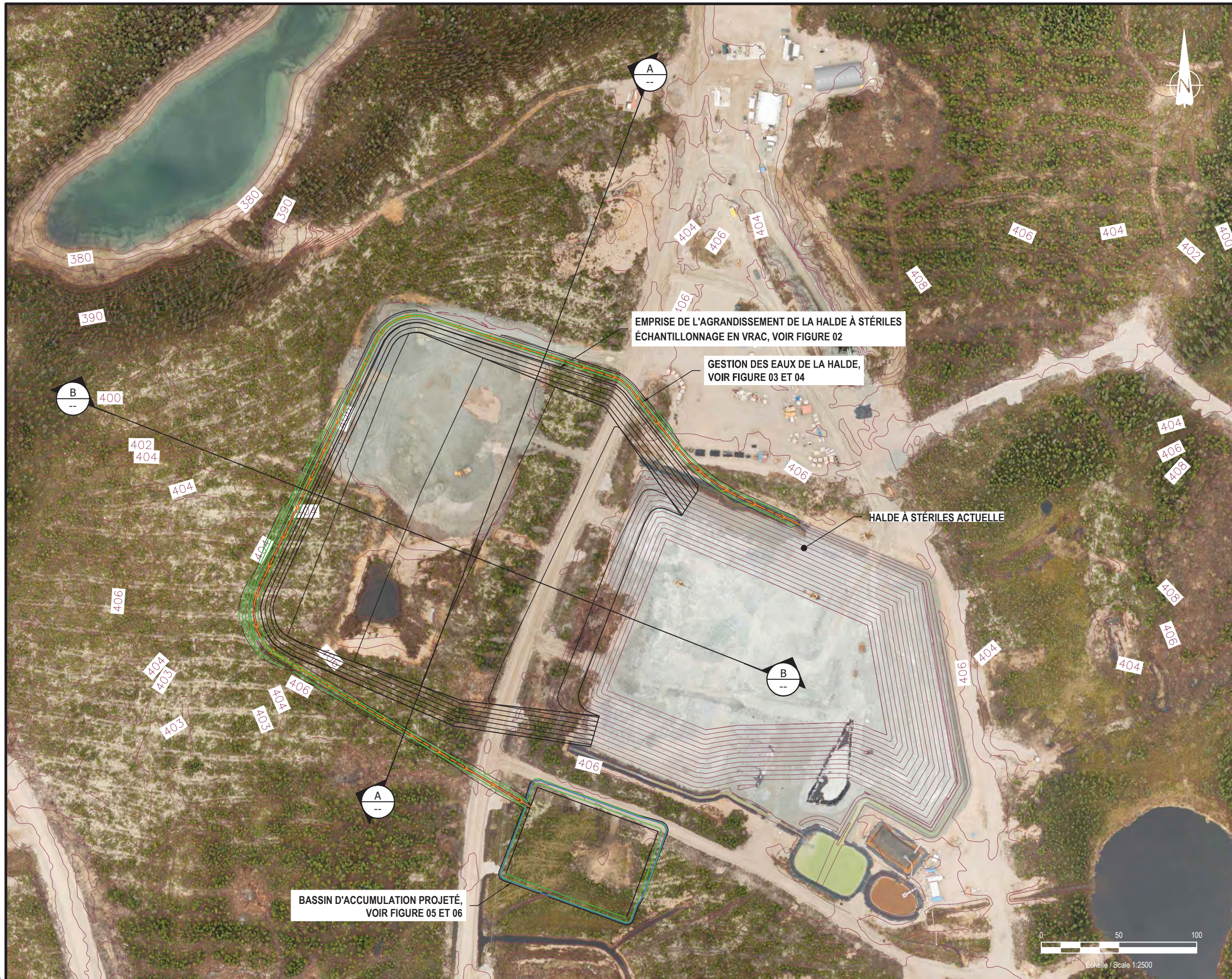

Slim Kouki, ing. Ph. D.
OIQ : 503 7212

MS/lp



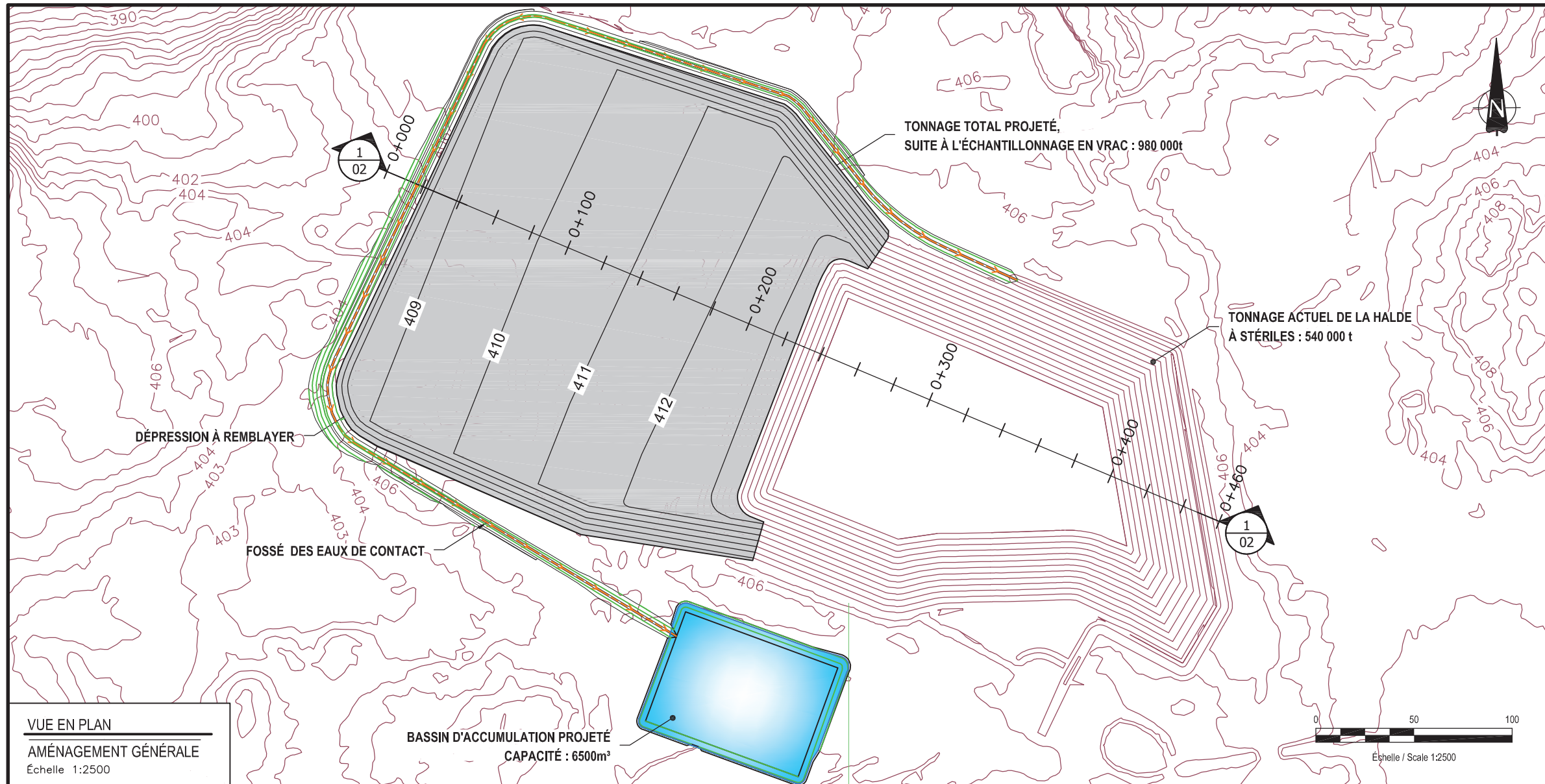
ANNEXE A

PLANS DE CONCEPTION



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET 151-11330-79	ÉCHELLE ORIGINALE 1:2500
TITRE DEMANDE D'AUTORISATION	
PROJET LAC WINDFALL, EYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC) SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE LA HALDE IMPERMÉABILISÉE VUE EN PLAN GÉNÉRALE DES CONDITIONS EXISTANTES ET LOCALISATION DE LA HALDE À STÉRILES AGRANDIE, DU FOSSÉ DES EAUX DE CONTACT ET DU BASSIN D'ACCUMULATION PROJETÉS	
DESSIN NO 151-11330-79_Fig01	N° ÉM. 1
DATE: 2020-03-06	



LÉGENDE OU NOTES

WSP
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET
151-11330-79

ÉCHELLE ORIGINALE
Indiquée

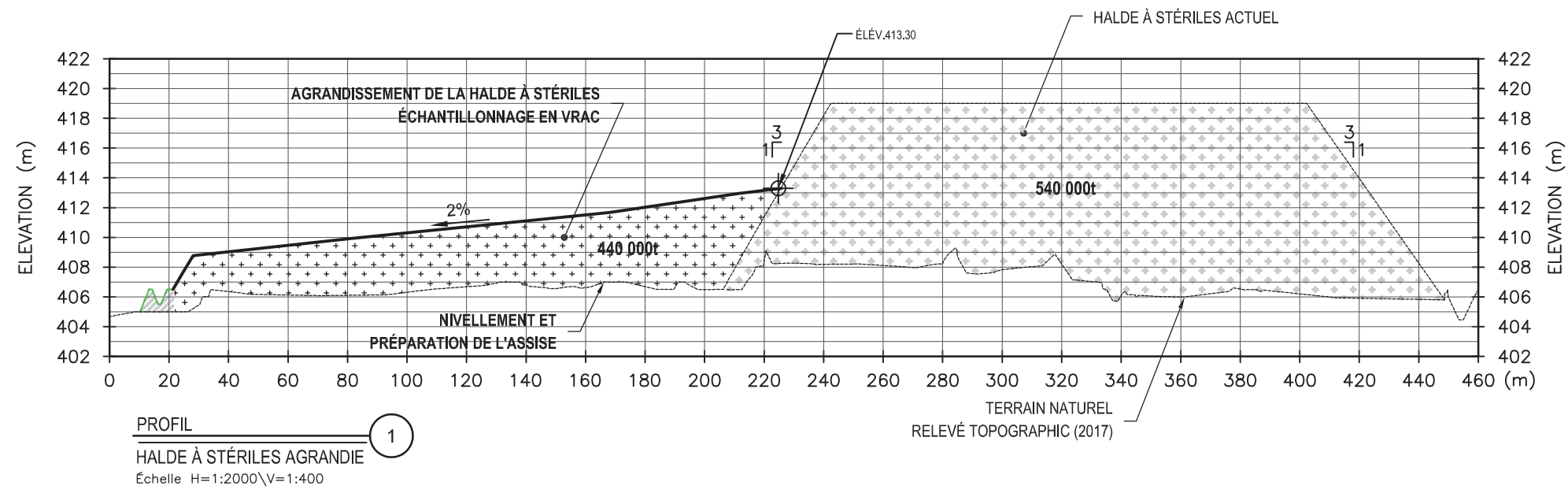
TITRE
DEMANDE D'AUTORISATION

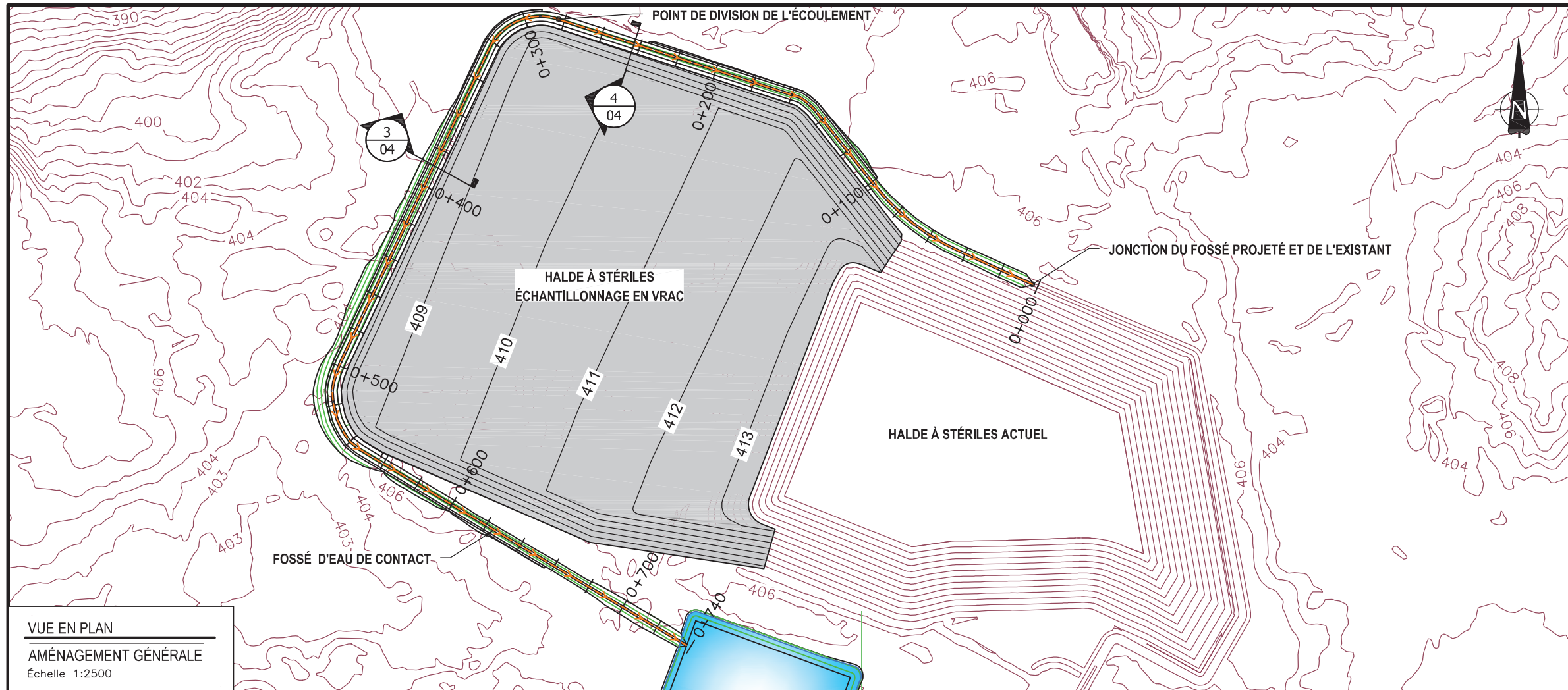
PROJET LAC WINDFALL, EYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC)
SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE
LA HALDE IMPERMÉABILISÉE
VUE EN PLAN ET PROFIL DE LA
HALDE À STÉRILES AGRANDIE
ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC

DESSIN NO
151-11330-79_Fig02

DATE:
2020-03-06

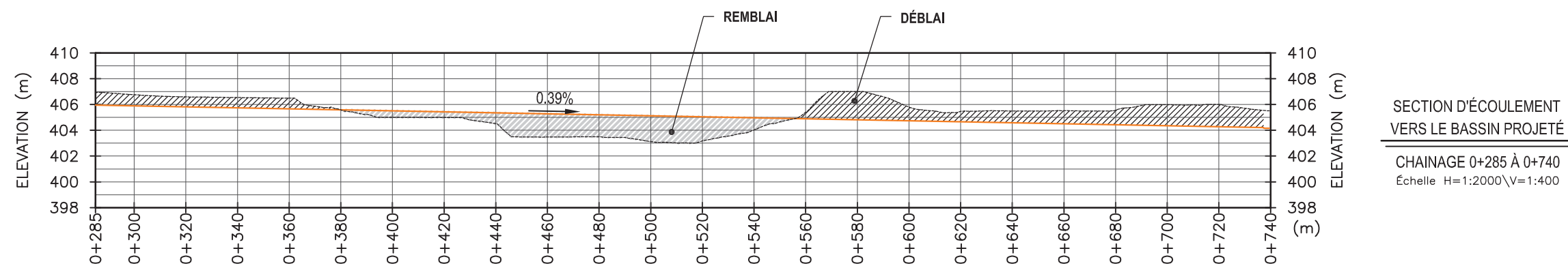
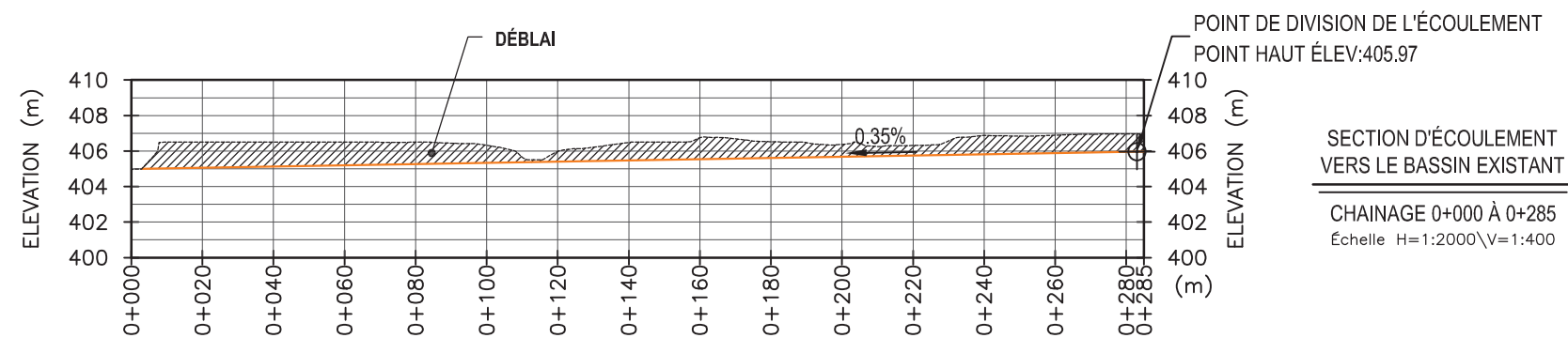
N° ÉM.
1





VUE EN PLAN
AMÉNAGEMENT GÉNÉRALE
Échelle 1:2500

LÉGENDE OU NOTES



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
TEL.: 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET 151-11330-79 ÉCHELLE ORIGINALE Indiquée / Indicated

TITRE

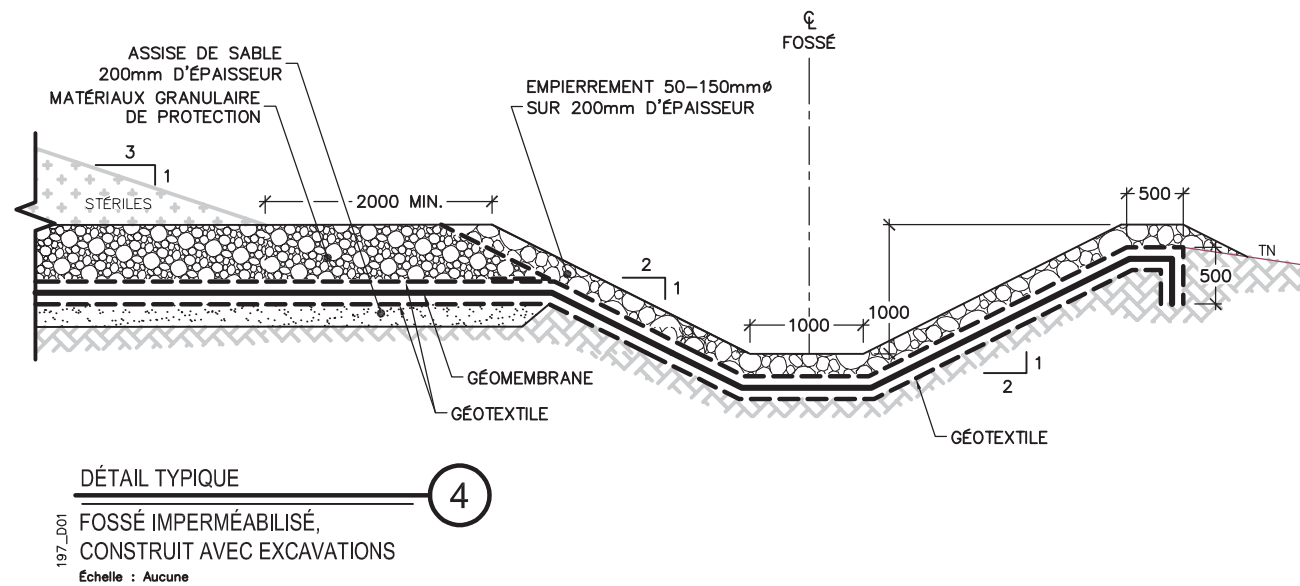
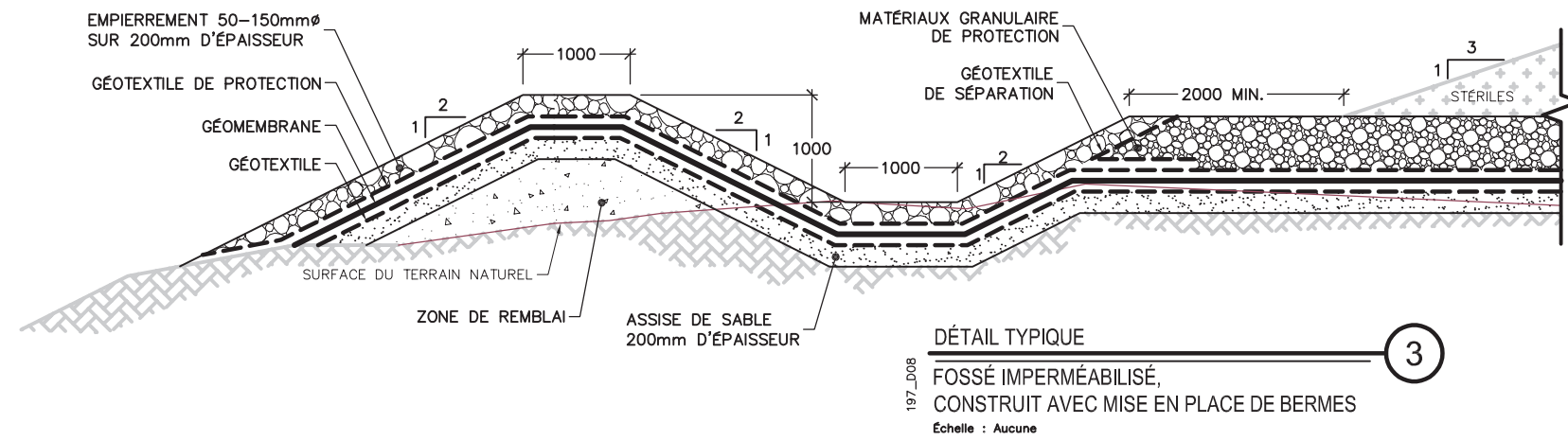
DEMANDE D'AUTORISATION

PROJET LAC WINDFALL, EYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC)
SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE
LA HALDE IMPERMÉABILISÉE
VUE EN PLAN ET PROFIL
DU FOSSE DES EAUX DE CONTANTS

DESSIN NO 151-11330-79_Fig03

DATE: 2020-03-06

N° ÉM. 1



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET 151-11330-79	ÉCHELLE ORIGINALE Indiquée / Indicated
---------------------------	---

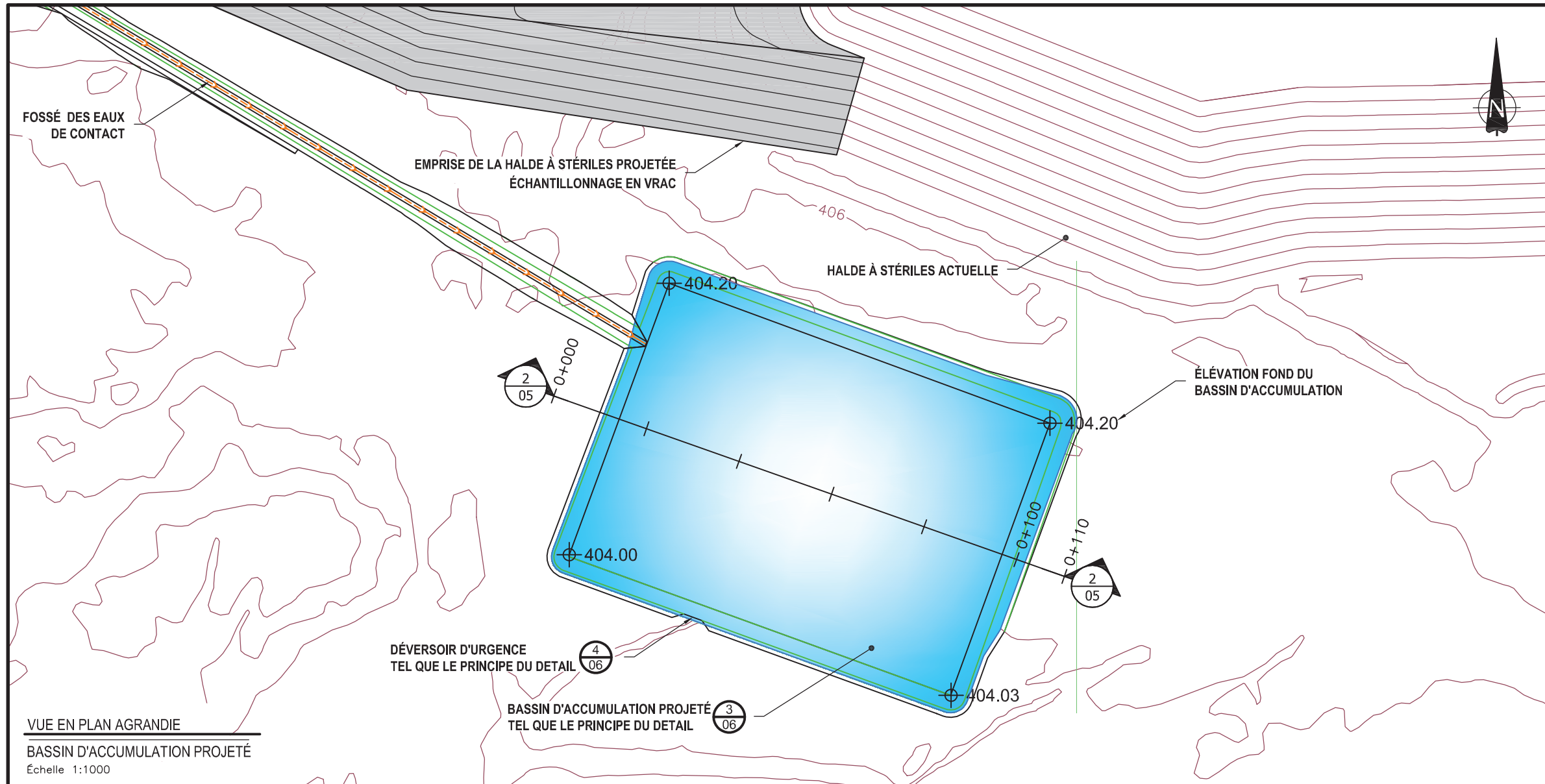
TITRE

DEMANDE D'AUTORISATION

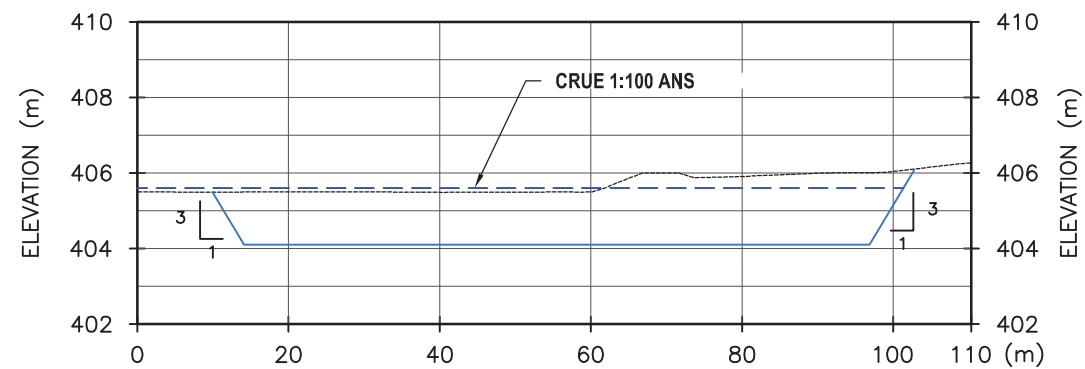
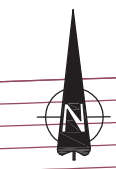
PROJET LAC WINDFALL, EYYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC)
 SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
 PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE
 LA HALDE IMPERMÉABILISÉE
 PROFIL ET DÉTAILS TYPIQUES
 DU FOSSÉ DES EAUX DE CONTANTS

DESSIN NO	151-11330-79_Fig04
-----------	--------------------

DATE: 2020-03-06	N° ÉM. 1
---------------------	--------------------



LÉGENDE OU NOTES



PROFIL

BASSIN D'ACCUMULATION PROJETÉ

Échelle H=1:1000 \ V=1:200

2



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET 151-11330-79 ÉCHELLE ORIGINALE Indiquée / Indicated

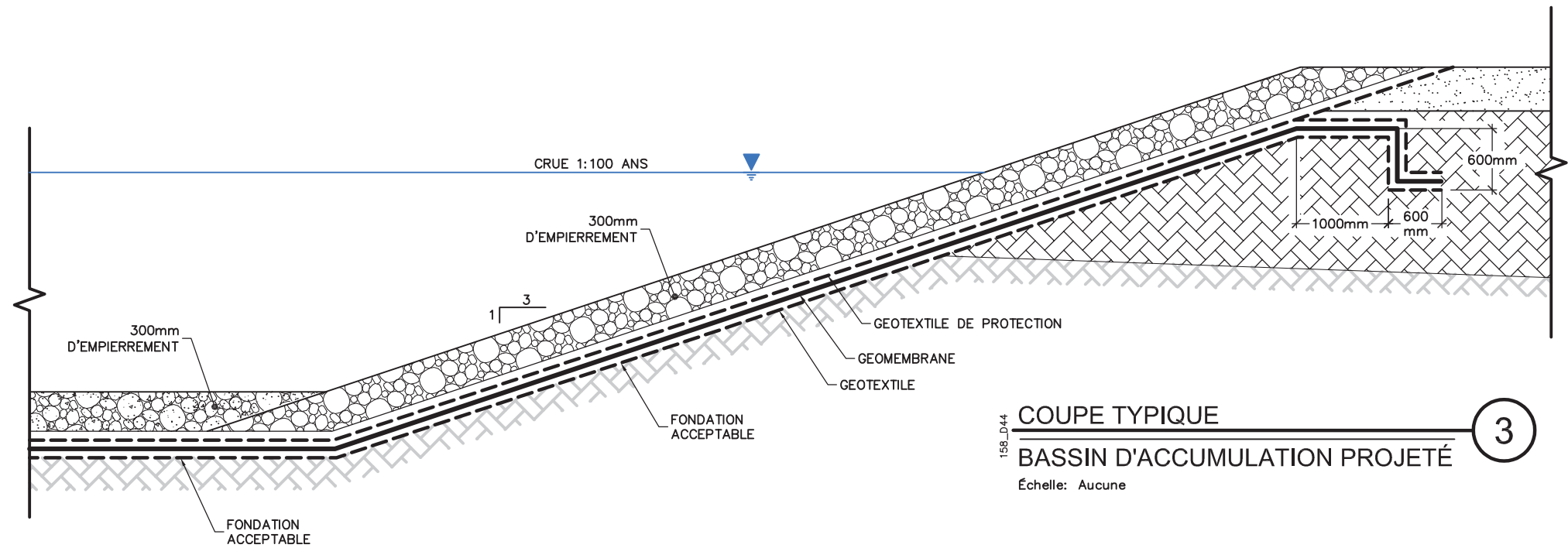
TITRE **DEMANDE D'AUTORISATION**

PROJET LAC WINDFALL, EEYOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC)
 SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
 PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE
 LA HALDE IMPERMÉABILISÉE
 VUE EN PLAN AGRANDIE ET PROFIL
 DU BASSIN D'ACCUMULATION

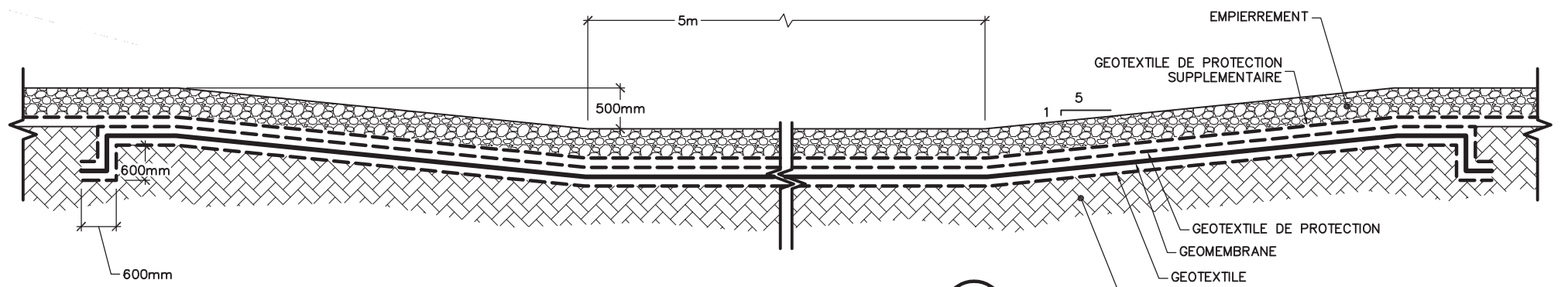
DESSIN NO 151-11330-79_Fig05

DATE : 2020-03-06

N° ÉM. 1



158_D44 **COUPE TYPIQUE** **3**
BASSIN D'ACCUMULATION PROJETÉ
 Echelle: Aucune



158_D56 **COUPE LONGITUDINALE** **4**
DEVERSOIR D'URGENCE
 Echelle: aucune



1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
 QUÉBEC (QUÉBEC) CANADA G2K 0M5
 TÉL. : 1-418-623-2254 | WWW.WSP.COM

NO PROJET 151-11330-79	ÉCHELLE ORIGINALE Indiquée / Indicated
---------------------------	---

TITRE
DEMANDE D'AUTORISATION
 PROJET LAC WINDFALL, EEOU ISTCHEE BAIE-JAMES (QUÉBEC)
 SECTEUR DU LAC WINDFALL \ ÉCHANTILLONNAGE EN VRAC DE LA
 PORTION SUPÉRIEURE DE TRIPLE LYNX ET AGRANDISSEMENT DE
 LA HALDE IMPERMÉABILISÉE
 COUPE ET DÉTAILS TYPIQUES
 DU BASSIN D'ACCUMULATION

DESSIN NO 151-11330-79_Fig06

DATE: 2020-03-06	N° ÉM. 1
---------------------	--------------------



ANNEXE B

ALÉAS SISMIQUE

Calcul de l'aléa sismique - Code National du Bâtiment 2015

INFORMATION: Canada de l'Est Français (613) 995-0600 Anglais (613) 995-5548 Télécopieur (613) 992-8836
Canada de l'Ouest Anglais (250) 363-6500 Télécopieur (250) 363-6565

Site: 49.071N 75.650W

Bibliographie fichier utilisateur: Windfall Lake

2020-03-04 21:41 UT

Demandeur: Josy-Anne Douville, WSP Canada

Probabilité de dépassement par année	0.000404	0.001	0.0021	0.01
Probabilité de dépassement dans 50 ans	2 %	5 %	10 %	40 %
Sa (0.05)	0.064	0.040	0.027	0.011
Sa (0.1)	0.090	0.059	0.041	0.018
Sa (0.2)	0.091	0.063	0.046	0.020
Sa (0.3)	0.081	0.058	0.043	0.019
Sa (0.5)	0.073	0.052	0.038	0.016
Sa (1.0)	0.048	0.034	0.024	0.009
Sa (2.0)	0.027	0.018	0.012	0.004
Sa (5.0)	0.007	0.004	0.003	0.001
Sa (10.0)	0.003	0.002	0.001	0.001
PGA (g)	0.053	0.035	0.024	0.010
PGV (m/s)	0.063	0.042	0.029	0.011

Remarques. Spectral (Sa (T), où T est la période en secondes) et l'accélération maximale du sol (PGA) sont données en unités de g (9.81 m/s^2). La vitesse maximale du sol est donnée en m/s. Les valeurs sont pour la "terre ferme" (CNBC2015 Site Classe C, la vitesse moyenne des ondes de cisaillement de 450 m/s). Les valeurs du CNBC2015 et de CSAS6-14 sont spécifiés en caractères gras. Trois périodes supplémentaires sont fournis - leur utilisation est documenté dans les commentaires CNBC2015. Seuls 2 chiffres significatifs doivent être utilisés. **Ces valeurs ont été interpolées à partir d'une grille de points de 10 km de distance. Selon le gradient des points à proximité, les valeurs peuvent varier. Plus de 95 pour cent des valeurs interpolées sont à 2 pour cent des valeurs calculées.**

Bibliographie

Le code national du bâtiment du Canada 2015 NRCC no. 56190F; Annexe C: Information climatique pour la conception des bâtiments au Canada - table dans l'Annexe C

Commentaires sur le calcul des structures (Guide de l'utilisateur - CNB 2015 : partie 4 de la division B)

Commentaire J: Conception pour des effets sismiques

Commission Géologique du Canada Dossier public 7893 Cinquième génération du modèle des risques sismiques au Canada: Valeurs de grille pour être utilisés avec le Code national du bâtiment du Canada 2015

Voir les sites webs www.SeismesCanada.ca et www.nationalcodes.ca pour plus d'information



ANNEXE C

FIGURES DES ANALYSES DE STABILITÉ

Figure 1: Volume échantillonnage en vrac - Conditions statiques – Nappe phréatique selon les données disponibles

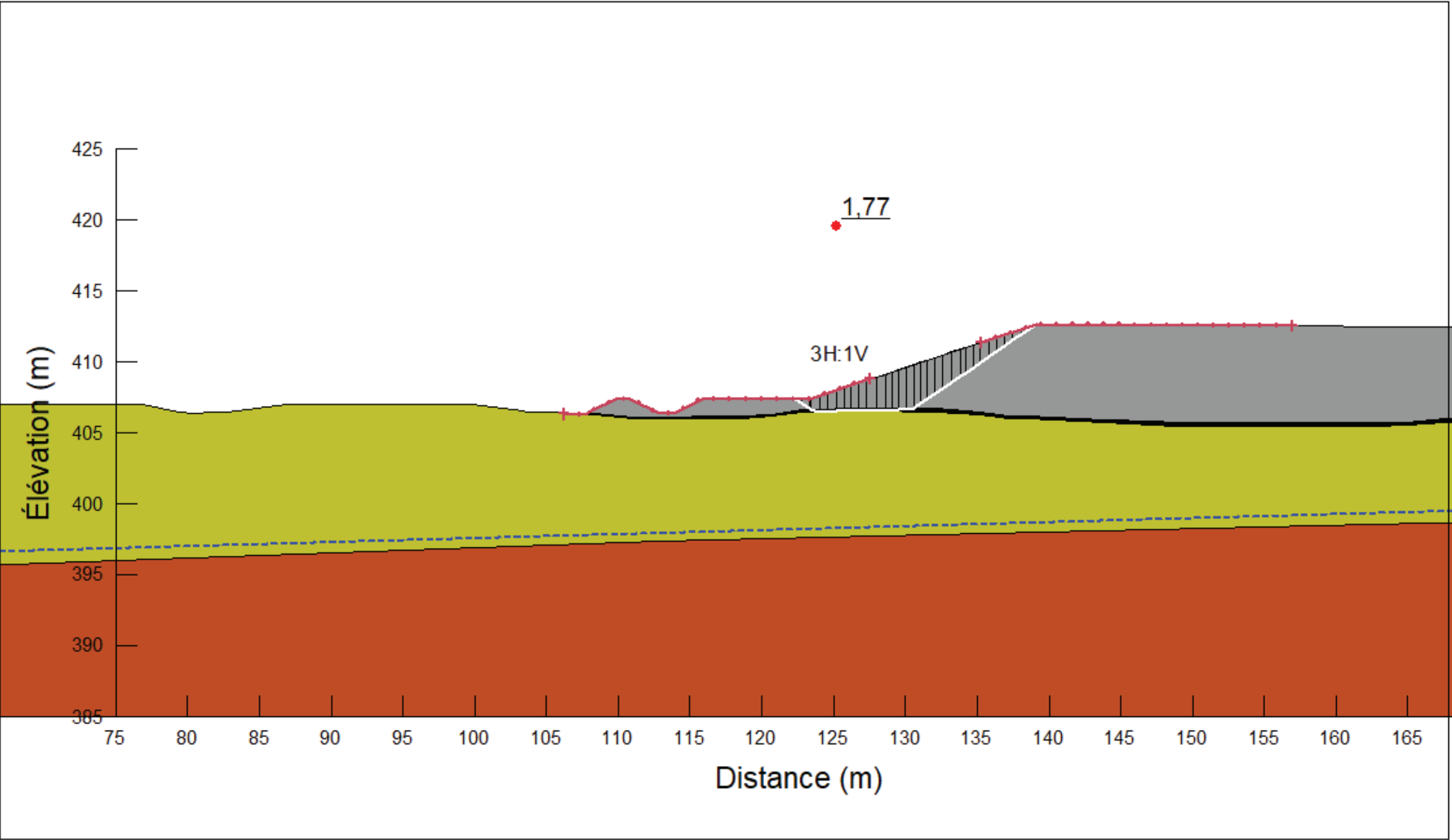


Figure 2: Volume échantillonnage en vrac – Conditions pseudo statique – Nappe phréatique selon les données disponibles

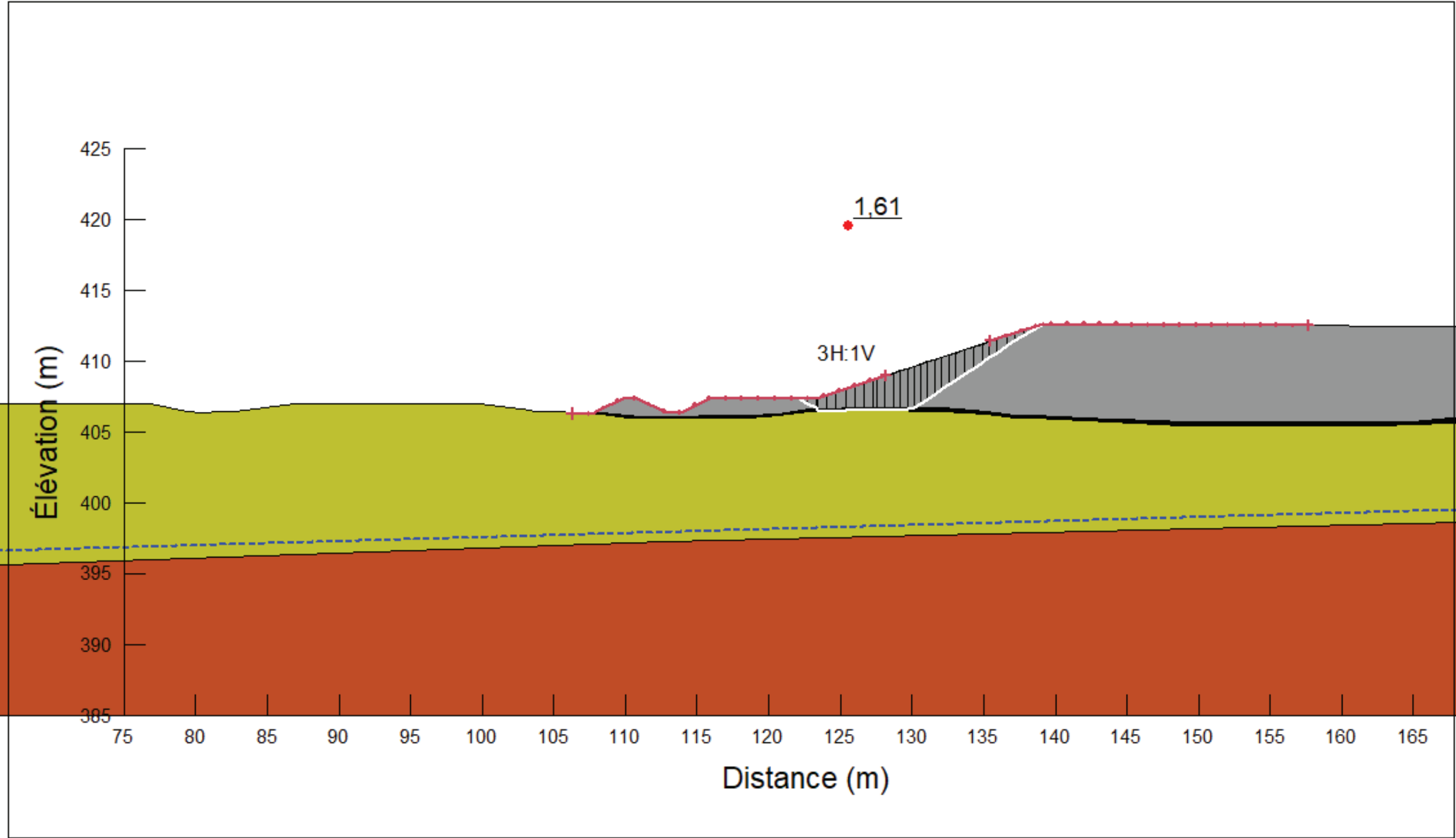


Figure 3: Volume projet global – Conditions statiques – Nappe phréatique selon les données disponibles

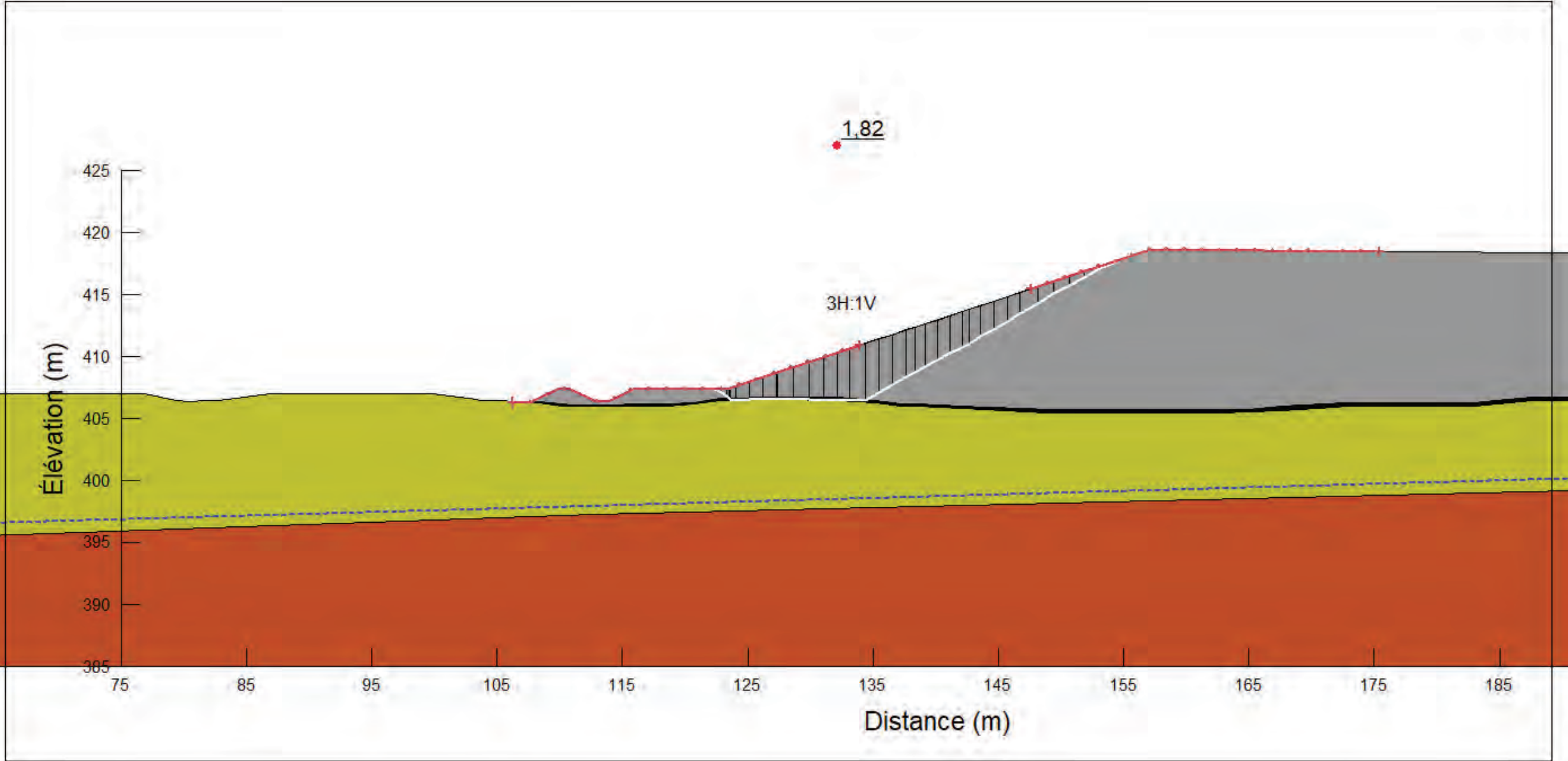
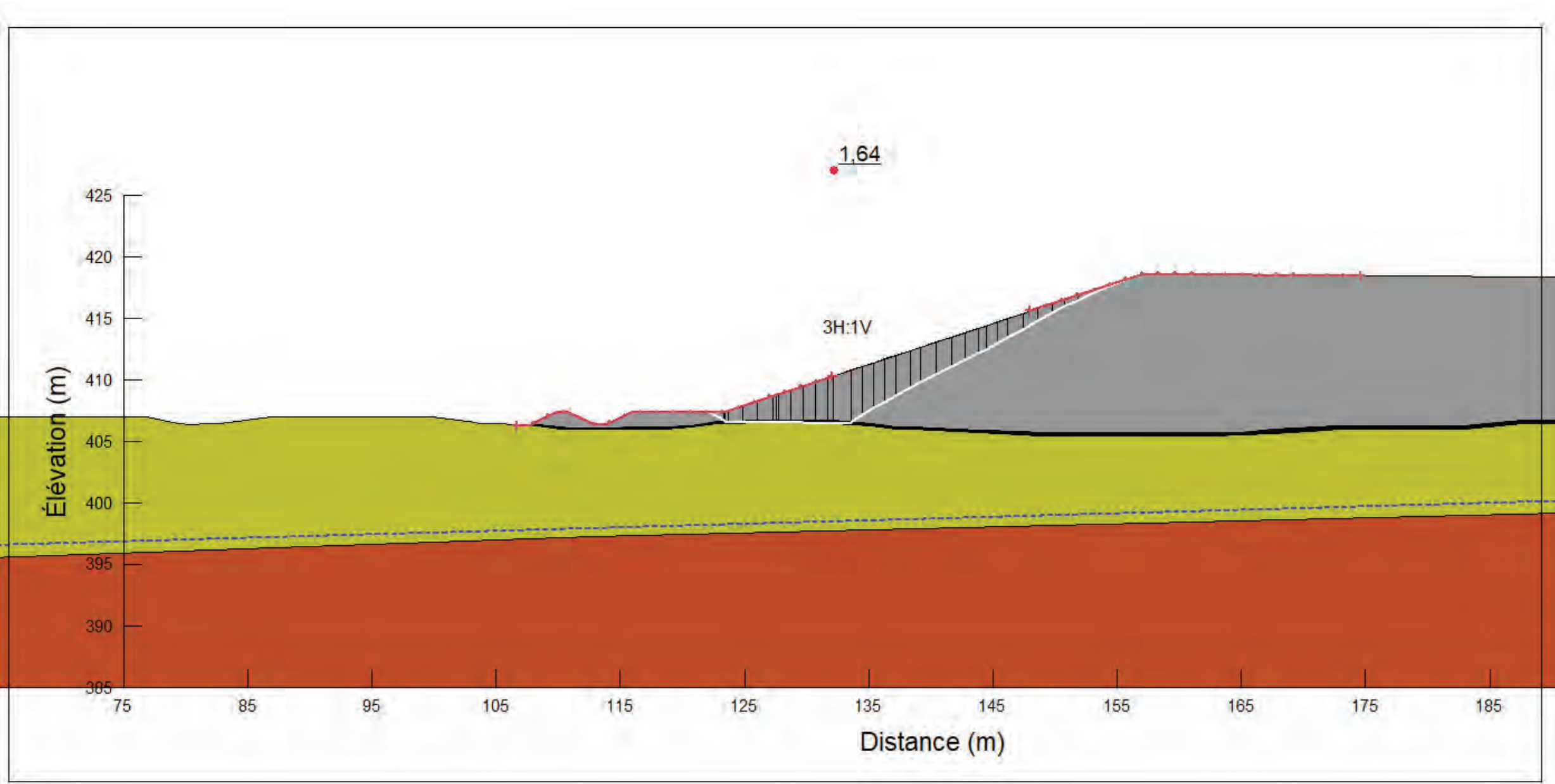
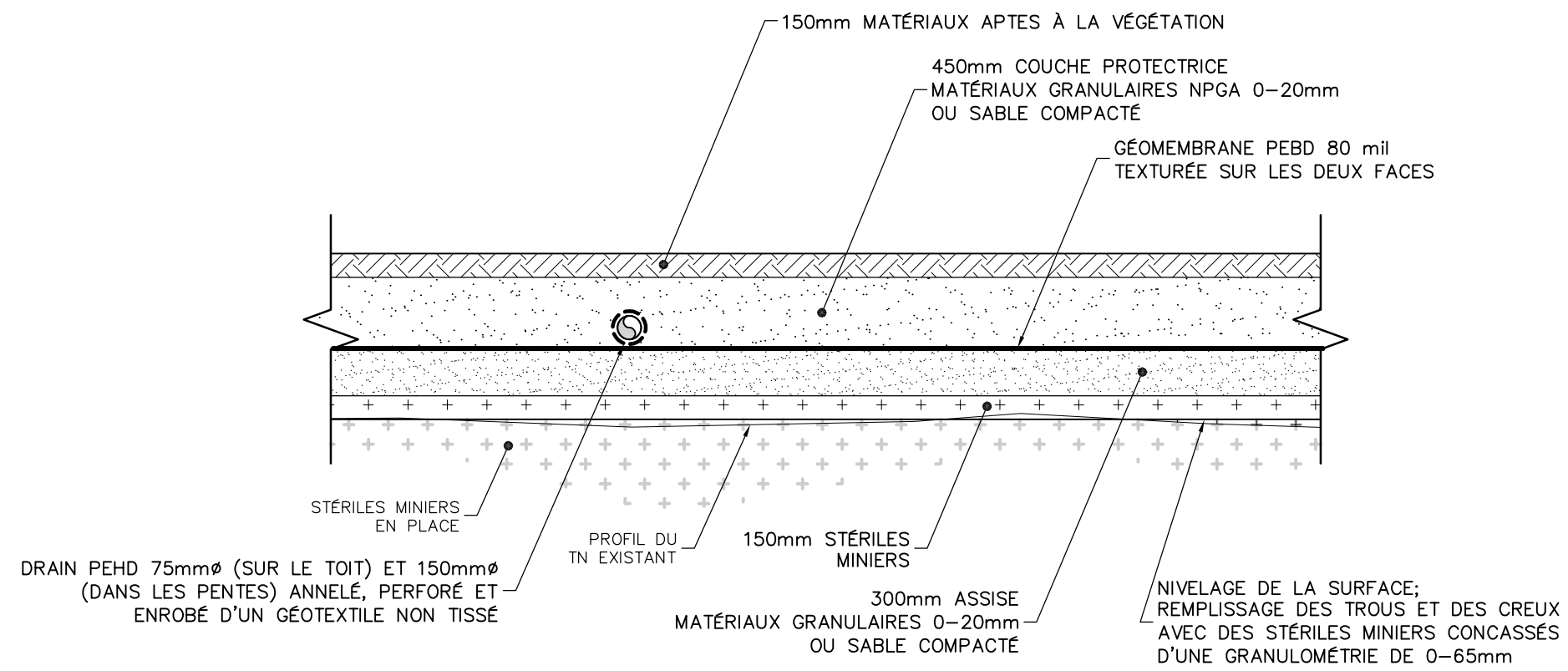


Figure 4: Volume projet global – Conditions pseudo statiques – Nappe phréatique selon les données disponibles



ANNEXE D

Coupe-type du recouvrement par géomembrane



197_D01

DÉTAIL TYPIQUE

**COMPOSITION TYPIQUE DU
RECOUVREMENT ÉTANCHE**

Échelle : Aucune

ANNEXE E

**Tableaux des coûts de restauration révisés
(tableaux 10, 11 et 12)**

	Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 10 : Estimation des coûts directs de fermeture et de restauration N° Projet: 151-11330-82	Révision	Date	
	3	2020-06-17		

	Description	Unité	Coût unitaire A	Quantité B'	Montant calculé (A X B')
1.0	Sécurisation du site minier				
1.1	Remblayage du portail	m ³	7,00 \$	800	5 600 \$
1.2	Sécurisation des cheminées de ventilation (installation d'une dalle en béton)	Unité	7 900 \$	2	15 800 \$
1.3	Installation de panneaux de signalisation "Danger" autour du portail et à l'endroit des monteries ¹	Unité	200 \$	14	2 770 \$
1.4	Obstruction des chemins d'accès ²	m	5,75 \$	180	1 040 \$
	Sous total 1.0				25 210 \$
2.0	Démantèlement des bâtiments et infrastructures³				
2.1	Roulottes aménagées dans le secteur du camp d'exploration: les bureaux, la cuisine, la salle à manger, les dortoirs, l'infirmier, la clinique, la toilette et les bâtiments temporaires.	Unité	3 333 \$	60	200 000 \$
2.2	Carothèques (installations de 2007, 2016 et 2017)	Unité	18 580 \$	4	74 320 \$
2.3	Atelier de sciage	Unité	25 680 \$	1	25 680 \$
2.4	Équipements stationnaires et mobiles (compresseurs, génératrices, ventilation et réservoirs)	Unité	4 150 \$	18	74 700 \$
2.5	Postes de distribution d'essence/diésel	Unité	6 260 \$	1	6 260 \$
2.6	Unité de traitement des eaux	Unité	3 500 \$	1	3 500 \$
2.7	Station de pompage	Unité	3 730 \$	1	3 730 \$
2.8	Conteneurs d'entreposage	Unité	3 500 \$	11	38 500 \$
2.9	Mégadome - secteur du portail	Unité	29 830 \$	1	29 830 \$
2.10	Dépôt à explosifs	Unité	3 500 \$	1	3 500 \$
2.11	Remises d'entreposage	Unité	5 270 \$	3	15 810 \$
2.12	Restauration des installations sanitaires (secteur du camp d'exploration et du portail de la rampe 2008)	Unité	15 540 \$	2	31 080 \$
	Sous total 2.0				506 910 \$
3.0	Restauration de l'empreinte des bâtiments, des aires d'entreposage et des voies de circulation				
3.1	Fissuration de la dalle de béton de l'ancien garage démantelé	m ³	65,00 \$	45	2 900 \$
3.2	Scarification des surfaces et aires à revégéter	m ²	0,22 \$	93 138	20 350 \$
3.3	Aménagement et remblayage des fossés collecteurs	m ³	7,03 \$	6 996	49 160 \$
3.4	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	13 971	98 160 \$
3.5	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	93 138	107 110 \$
	Sous total 3.0				277 680 \$
4.0	Restauration de l'empreinte de la halde à mort-terrain				
4.1	Préparation de la surface (nivelage)	m ²	1,73 \$	8 797	15 180 \$
4.2	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	8 797	10 120 \$
	Sous total 4.0				25 300 \$
5.0	Restauration de la halde non imperméabilisée				
5.1	Excavation et transport des stériles PGA de la halde non imperméabilisée vers la halde imperméabilisée	m ³	7,03 \$	0	0 \$
5.2	Préparation de la surface (nivelage)	m ²	1,73 \$	0	0 \$
5.3	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	0	0 \$
5.4	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	0	0 \$
	Sous total 5.0				0 \$
6.0	Restauration de la halde imperméabilisée⁹				
6.1	Préparation de la surface (ajout de stérile 0-65 mm pour le nivellement sur 150 mm)	m ³	7,03 \$	13 364	93 900 \$
6.2	300 mm de matériaux granulaires 0-20 mm ou sable ⁵	m ³	15,00 \$	26 728	400 920 \$
6.3	Fourniture et installation d'une géomembrane	m ²	11,50 \$	89 094	1 024 580 \$
6.4	Drain PEHD 75 et 150 mm perforé, enrobé d'un géotextile	m	17,25 \$	1 682	29 010 \$
6.5	450 mm de matériaux granulaires 0-20 mm ou Sable ⁵	m ³	15,00 \$	40 092	601 380 \$
6.6	Recouvrement de 150 mm de dépôts meubles ⁴	m ³	7,03 \$	13 364	93 900 \$
6.7	Ensemencement des aires	m ²	1,50 \$	89 094	133 200 \$
	Sous total 6.0				2 376 890 \$
7.0	Bassins de traitement (sédimentation, polissage et de collecte)				
7.1	Démantèlement et disposition des membranes	m ²	0,61 \$	11 812	7 210 \$
7.2	Remblayage, nivellement et réglage de la surface	m ³	7,03 \$	8 648	60 770 \$
7.3	Ensemencement des aires	m ²	1,15 \$	11 812	13 580 \$
7.4	Gestion des boues ⁶	m ³	7,03 \$	3 460	24 310 \$
	Sous total 7.0				105 870 \$
8.0	Programme de caractérisation des sols				
8.1	Caractérisation environnementale du site ⁷	Unité	35 000 \$	1	35 000 \$
8.2	Enlèvement et disposition des sols contaminés aux hydrocarbures ⁸	Unité	26 400 \$	1	26 400 \$
8.3	Gestion des sols contaminés en métaux ⁸	m ³	5,75 \$	2 089	12 010 \$
	Sous total 8.0				73 410 \$
	Total des coûts				3 391 270 \$


Notes :

- Il a été considéré l'installation d'un panneau de signalisation tous les 30 m le long de la clôture existante autour du portail. De plus, un panneau a été considéré devant l'accès à la monterie de ventilation condamné.
- Les accès qui seront bloqués sont indiqués à la carte 4.
- Il est à noter que les entrepreneurs qui s'installeront au portail de la rampe seront responsables de remettre le site dans son état actuel. Hors, les roulottes de chantier, conteneurs d'entreposage et équipements seront repris par l'entrepreneur.
- Le coût unitaire inclut le chargement, le transport et l'épandage du sol en considérant que le matériel provient de la halde à mort-terrain.
- Le coût unitaire inclut le chargement, le transport et l'épandage du sable en considérant que le matériel provient d'un banc d'emprunt situé à une distance maximale de 20 km.
- Il a été considéré qu'environ 0,30 m de boues auront été accumulés dans les bassins de sédimentation et d'accumulation et qu'environ 0,20 m dans le bassin de polissage. Les boues seront acheminées dans un lieu d'élimination autorisé.
- Le coût de la caractérisation varie selon l'aire à caractériser et la localisation du site. Il est basé sur des projets similaires réalisés par WSP.
- À titre préliminaire, il a été considéré qu'un total de 100 m³ de sols autour des réservoirs d'essence aura subi une contamination en hydrocarbures pétroliers. Il a été considéré d'excaver et de disposer des sols affectés par les hydrocarbures pétroliers dans un site autorisé. Il a aussi été considéré que 15 % de l'aire des installations de surface aura été affecté par les métaux sur 150 mm. Il est prévu de relocaliser les sols affectés par les métaux sous terre.
- La configuration des différentes couches de matériaux devra être validée lors des prochaines étapes d'ingénierie.

	<p style="text-align: center;"> Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 11 : Sommaire des coûts de fermeture et de restauration N° Projet: 151-11330-82 </p>	Révision	Date	
		4	2020-06-17	

1.0	Estimation des coûts directs de fermeture et de restauration	
	Total des coûts directs sans contingence (Items 1 à 8 du tableau 10)	3 391 270 \$
	Sous total 1.0 (coût direct)	3 391 270 \$
2.0	Estimation des coûts de fermeture et de restauration indirects	
2.1	Suivi postrestauration	
	Suivi annuel sur l'intégrité et stabilité de l'ouvrage sur 5 ans	32 870 \$
	Suivi agronomique annuel sur 5 ans	25 970 \$
	Suivi environnemental sur 10 ans	277 620 \$
	Traitement des eaux pendant 1 an	18 955 \$
	Sous total 2.1	355 415 \$
2.2	Frais d'ingénierie et de supervision	
	30 % des coûts directs incluant les coûts de suivi postrestauration	1 124 005 \$
	Sous total 2.2	1 124 005 \$
	Sous total 2.0 (coût indirect)	1 479 420 \$
3.0	TOTAL - Coûts de fermeture et de restauration directs et indirects	
	Sous-total des coûts	4 870 690 \$
	Contingence : 15 %	730 604 \$
	TOTAL avec contingence	5 601 294 \$




Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 12-1 - Estimation des coûts de suivi postrestauration - Suivi intégrité des ouvrages N° Projet: 151-11330-82		Révision	Date		
		2	2020-06-17		
Item	Unité	Taux unitaire	Quantité	Coût budgétaire	
Visite annuelle					
Honoraires (visite du site)	h	120,00 \$	10	1 200,00 \$	
Honoraires (mobilisation/démobilisation)	h	120,00 \$	8	960,00 \$	
Couvert	repas	20,00 \$	4	80,00 \$	
Gîte	jour	110,00 \$	1	110,00 \$	
Location voiture	jour	78,00 \$	1	78,00 \$	
Essence	unité	100,00 \$	1	100,00 \$	
Total pour une visite annuelle				2 528,00 \$	
Rapport annuel					
Année 1					
Ing. sr.	h	150,00 \$	10	1 500,00 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	40	4 000,00 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	4	240,00 \$	
Dessin	h	65,00 \$	10	650,00 \$	
Total pour la 1re année :				6 390,00 \$	
Années 2, 3, 4 et 5					
Ing. sr.	h	150,00 \$	6	900,00 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	18	1 800,00 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	4	240,00 \$	
Dessin	h	65,00 \$	8	520,00 \$	
Total pour une année suivante :				3 460,00 \$	
Total sur 5 ans :				32 870,00 \$	

Notes :

Il a été considéré que les visites du suivi de l'intégrité des ouvrages seront effectuées par une ressource locale basée à Val-d'Or.

Les quantités surlignées en jaune sont celles qui ont été augmentées pour ajuster les coûts de suivi suite à l'agrandissement de la halde imperméabilisée.



Minière Osisko Inc. Plan de restauration Phase d'exploration Projet minier du Lac Windfall Tableau 12-2 - Estimation des coûts de suivi postrestauration - Suivi agronomique N° Projet: 151-11330-82		Révision	Date		
		2	2020-06-17		
Item	Unité	Taux unitaire	Quantité	Coût budgétaire	
Visite annuelle					
Honoraires (visite du site)	h	100,00 \$	9	900,00 \$	
Honoraires (mobilisation/démobilisation)	h	120,00 \$	8	960,00 \$	
Couvert	repas	20,00 \$	4	70,00 \$	
Gîte	jour	110,00 \$	1	110,00 \$	
Location voiture	jour	78,00 \$	1	78,00 \$	
Essence	unité	100,00 \$	1	100,00 \$	
Total pour une visite annuelle				2 218,00 \$	
Rapport annuel					
Année 1					
Ing. sr.	h	150,00 \$	10	1 500,00 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	20	2 000,00 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	5	300,00 \$	
Dessin	h	65,00 \$	8	520,00 \$	
Total pour la 1re année :				4 320,00 \$	
Années 2, 3, 4 et 5					
Ing. sr.	h	150,00 \$	5	750,00 \$	
Ing. inter.	h	100,00 \$	12	1 200,00 \$	
Secrétariat	h	60,00 \$	5	300,00 \$	
Dessin	h	65,00 \$	6	390,00 \$	
Total pour une année suivante :				2 640,00 \$	
Total sur 5 ans :				25 970,00 \$	

Notes :

Il a été considéré que les visites du suivi agronomique seront effectuées par une ressource locale basée à Val-d'Or.

Les quantités surlignées en jaune sont celles qui ont été augmentées pour ajuster les coûts de suivi suite à l'agrandissement de la halde imperméabilisée.

