RESSOURCES FALCO

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Québec



Déposée au ministre de
l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Dossier : 3211-16-018

Complément aux documents de réponses aux questions des 1er mai et 15 juin 2018 Annexes COMP-79-1 et COMP-79-2

Volume 5 de 7

Mars 2022

wsp

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

RESSOURCES FALCO LTÉE

COMPLÉMENT AUX DOCUMENTS DE RÉPONSES AUX QUESTIONS DES 1er MAI ET 15 JUIN 2018

VERSION FINALE
CONFIDENTIEL

PROJET Nº : 151-11330-09
DATE : MARS 2022

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de 1'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
(nº de dossier : 3211-16-018)

WSP CANADA INC.
152, AVENUE MURDOCH
ROUYN-NORANDA (QUÉBEC) J9X 1E2

T +1 819 797-3222
F +1 819 762-6640
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR :

RESSOURCES FALCO LTÉE



Hélène Cartier, ing. LL.B. ASC
Vice-présidente, Environnement et développement durable

15 mars 2022
Date

WSP CANADA INC.



Carl Martin, M. Sc., biol.
Chargé de projet

15 mars 2022
Date

Le présent rapport a été préparé par WSP Canada Inc. pour le compte de RESSOURCES FALCO LTÉE conformément à l'entente de services professionnels. La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport incombe uniquement au destinataire prévu. Son contenu reflète le meilleur jugement de WSP Canada Inc. à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toutes décisions en découlant sont l'entière responsabilité de ladite tierce partie. WSP Canada Inc. n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'une décision ou d'un geste basé sur le présent rapport. Cet énoncé de limitation fait partie du présent rapport.

L'original du document technologique que nous vous transmettons a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

MISE EN GARDE

Aux termes d'une convention d'acquisition datée du 12 septembre 2012 et d'un acte de vente de même date enregistré au Registre de la *Loi sur les mines* (RLRQ, chapitre M-13.1) sous le numéro 54949, QMX Gold Corporation a transféré à Druk Capital Partners (maintenant Falco) tous ses droits sur les minéraux contenus à une profondeur de plus de 200 m sous la surface de la concession minière 156-PTB, où se situe le gisement Horne 5. Falco détient également certains droits de surface entourant le puits Quemont No. 2 situé sur la concession 243. La propriété de la concession 156-PTB et de la concession 243 est celle de Glencore Canada Corporation (« Glencore »).

Afin d'accéder et de développer le projet Horne 5, Falco doit obtenir une ou plusieurs autorisations de Glencore, lesquelles ne peuvent être refusées sans motif raisonnable, mais peuvent être assujetties à des conditions exigées par Glencore à sa seule discrétion. Ces conditions peuvent inclure la prestation d'un cautionnement d'exécution ou d'une autre garantie (couverture d'assurance) en faveur de Glencore, ainsi que l'indemnisation de Glencore par Falco. Entre autres, une autorisation devra être assujettie à des conditions raisonnables, incluant notamment que les activités de Falco au projet Horne 5 seront subordonnées par l'utilisation actuelle des installations de surface de Glencore et à une utilisation prioritaire à l'égard de telles activités. Toute autorisation devra également prévoir l'accès et le droit pour Falco d'utiliser l'infrastructure détenue par Glencore, incluant le puits Quemont No. 2 (situé sur la concession 243 détenue par Glencore) et certaines infrastructures souterraines spécifiques des anciennes mines Quemont et Horne.

Falco devra également acquérir un certain nombre de droits de passage ou autres droits de surface afin de construire et d'installer les conduites qui achemineront les résidus jusqu'aux installations de gestion de résidus miniers.

Bien que Falco estime qu'elle devrait être en mesure d'obtenir les autorisations requises de Glencore en temps opportun et d'acquérir les droits de passage et autres droits de surface requis, rien ne garantit que de telles autorisations, droits de passage ou droits de surface ne seront accordés, ou, que s'ils le sont, ils le seront à des conditions acceptables pour Falco et dans des délais raisonnables.

Falco note que l'échéancier des activités décrit dans son étude de faisabilité et l'échéancier estimé et proposé pour le démarrage et la finalisation de ces activités, sont assujettis en tout temps à des facteurs qui ne sont pas du ressort exclusif de Falco. Ces facteurs incluent la capacité d'obtenir, selon des termes acceptables pour Falco, le financement, les approbations gouvernementales et de tierces parties, les autorisations, les droits de passage et les droits de surface.

ANNEXE

COMP-79-1

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE AU COMPLEXE MINIER HORNE 5

RESSOURCES FALCO LTÉE
PROJET N^{O} : 151-11330-64

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE

COMPLEXE MINIER HORNE 5, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC)

JANVIER 2020



wsp

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE

COMPLEXE MINIER HORNE 5, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC)

RESSOURCES FALCO LTÉE

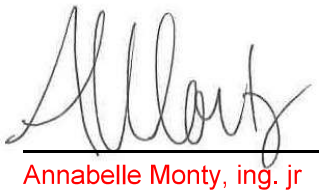
PROJET N^{O} : 151-11330-64
DATE : JANVIER 2020

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Annabelle Monty, ing. jr
Soutien au chargé de projet

RÉVISÉ PAR



Jean-Philippe Fournier, biol. M.Sc.
Chargé de projet

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RESSOURCES FALCO LTÉE

Vice-présidente, Environnement et développement durable	Hélène Cartier, ing., LL.B., ASC
Directeur général de la mine Horne 5	Guy Belleau, ing.
Technicienne senior en environnement	Marilyn Gagnon, biol.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet	Steve St-Cyr, ing.
Chargé de projet	Jean-Philippe Fournier, biol. M. Sc.
Soutien au chargé de projet	Sylvie Baillargeon
Recherches et rédaction	Annabelle Monty, ing. jr
Compilation et traitement de données	Annabelle Monty, ing. jr Marie-Christine Cantin, ing. Marc-André Gingras, ing. jr Dominique Saucier-Fillion, B. Sc. Catherine Domingue, ing. Samuel Bottier, M. Sc.
Travaux de terrain	Sacha Bois Marc-André Gingras, ing. jr Josy-Anne Douville (cpi)
Levé d'arpentage	Francis Bergeron
Cartographie, géomatique et DAO	Alain Lemay Paul-André Biron
Traitement de texte et édition	Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2020. *CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE COMPLÉMENTAIRE. COMPLEXE MINIER HORNE 5, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC).* RAPPORT PRODUIT POUR RESSOURCES FALCO LTÉE. 110 PAGES ET ANNEXES.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

1.1 MISE EN CONTEXTE 1

1.2 OBJECTIFS 1

1.3 MANDAT 2

1.4 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES 2

2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS 3

2.1 LOCALISATION ET DONNÉES GÉNÉRALES 3

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS 5

3.1 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION 5

3.2 ÉQUIPE DE TRAVAIL 6

3.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE 6

3.4 CARACTÉRISATION DES SOLIDES 7

3.5 CARACTÉRISATION DE L'EAU SOUTERRAINE 10

3.6 CARACTÉRISATION DE L'EAU DE SURFACE 12

3.7 ARPENTAGE 12

3.8 PROGRAMME ANALYTIQUE 12

3.9 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ 13

4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE 15

4.1 STRATIGRAPHIE LOCALE 15

4.2 HYDROGÉOLOGIE 16

5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL 19

5.1 CRITÈRES DE COMPARAISON 19

5.2 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES STÉRILES ET RÉSIDUS MINIERS 20

5.3 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES SOLS 23

5.4 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR L'EAU SOUTERRAINE 25
5.5 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE-QUALITÉ 27
6 ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION 29
6.1 SOLS 29
6.2 STÉRILES ET RÉSIDUS MINIERS 29
6.3 MATIÈRES RÉSIDUELLES 29
7 ÉTENDUE DU REMBLAI MINIER 31
7.1 STÉRILES MINIERS 31
7.2 RÉSIDUS MINIERS 31
8 RÉSUMÉ DES TRAVAUX ET CONCLUSION 33
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 35

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 1 DONNÉES GÉNÉRALES CONCERNANT LE SITE À L'ÉTUDE 3

TABLEAU 2 PROGRAMME ANALYTIQUE RÉALISÉ 12

TABLEAU 3 RÉSULTATS DES ESSAIS DE PERMÉABILITÉ 16

TABLEAU 4 ÉLÉVATION DES NIVEAUX D'EAU DANS LES PUITS D'OBSERVATION 17

TABLEAU 5 VALEURS DES PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES MESURÉES LORS DE LA PURGE 25

TABLEAU 6 RÉSULTATS DES ESSAIS DE LIXIVIATION TCLP-1311 SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDES 39

TABLEAU 7 RÉSULTATS DES ESSAIS STATIQUES DE POTENTIEL DE GÉNÉRATION D'ACIDE ET INTERPRÉTATION - PRINTEMPS ET AUTOMNE 2019 41

TABLEAU 8 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDES 42

TABLEAU 9 RÉSULTATS ANALYTIQUES POUR LES ÉCHANTILLONS D'EAU SOUTERRAINE – PRINTEMPS ET AUTOMNE 2019 63

TABLEAU 10 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDES 65

TABLEAU 11 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDES 67

TABLE DES MATIÈRES

CARTES

CARTE 1-1 LOCALISATION DES SONDAGES 2016 71

CARTE 1-2 LOCALISATION DES SONDAGES 2019 73

CARTE 2-1 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 75

CARTE 2-2 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 77

CARTE 2-3 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 79

CARTE 2-4 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 81

CARTE 2-5 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 83

CARTE 2-6 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 85

CARTE 2-7 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 87

CARTE 2-8 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 89

CARTE 2-9 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS (2016 ET 2019) 91

CARTE 3-1 CLASSIFICATION DES RÉSIDUS ET STÉRILES MINIERS 93

CARTE 3-2 CLASSIFICATION DES RÉSIDUS ET STÉRILES MINIERS 95

CARTE 3-3 CLASSIFICATION DES RÉSIDUS ET STÉRILES MINIERS 97

CARTE 4-1 RÉSULTATS ANALYTIQUES DES EAUX SOUTERRAINES 99

CARTE 4-2 PIÉZOMÉTRIE DES DÉPÔTS DE SURFACE 101

CARTE 4-3 LOCALISATION D'INSTALLATION DE CAPTAGE DANS UN RAYON 1 KM 103

CARTE 5-1 ÉTENDUE DES SOLS CONTAMINÉS 105

CARTE 6-1 LOCALISATION STÉRILE / RÉSIDU 107

CARTE 7-1 LOCALISATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES 109

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXES

1 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE

2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

3 RAPPORTS DE SONDAGE

4 ÉVALUATION DES VOLUMES DE SOLS, DE STÉRILES ET DE RÉSIDUS MINIERS CONTAMINÉS

5 CERTIFICATS D'ANALYSES

6 ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Ressources Falco Ltée (Falco) projette l'aménagement du complexe minier Horne 5 (CMH5) dans le parc industriel Noranda-Nord situé sur le site de l'ancienne mine Quémont et d'une portion du parc à résidus Quémont 1, dont une certaine partie a été remblayée avec différents types de matériaux au moment de le développer en parc industriel. Les activités minières et celles d'extraction ou de traitement de minerais d'or, d'argent et de cuivre, entre autres, sont listées à l'annexe III du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT). Ainsi, les dispositions de la section IV de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) doivent s'appliquer dans un cas où il y aurait changement d'utilisation du terrain. Dans le cas présent, la mise en place de ces nouveaux aménagements est considérée comme un changement d'utilisation. Ainsi, une étude de caractérisation environnementale du terrain, de même que son attestation, sont requises.

Une évaluation environnementale de site (ÉES) - phase I[1] et une caractérisation environnementale phase II[2] ont déjà été réalisées en lien avec les exigences liées à la réalisation d'une étude d'impact devant détailler l'état initial du site. Par contre, les documents produits ne présentent pas tous les éléments nécessaires en vue de leur attestation. Ainsi, une caractérisation environnementale complémentaire s'avère nécessaire afin d'inclure les éléments manquants, mais aussi pour préciser les volumes de sols non conformes présents sur le site, et ainsi répondre aux questions QC-79 et QC-80 du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

1.2 OBJECTIFS

L'objectif principal du mandat est la conception, la planification et la réalisation d'une étude de caractérisation environnementale complémentaire[3] des terrains touchés par les projets d'aménagements du CMH5. Ceux-ci sont affectés par la présence de résidus et de stériles miniers résultant des opérations minières passées, par l'import de remblai issu de l'aménagement d'un parc industriel, ainsi que par toute autre source de contamination provenant d'activités afférentes à la présence de ces industries passées et présentes. Les objectifs spécifiques du mandat étaient les suivants :

- caractériser les résidus et les stériles miniers afin de confirmer la localisation et l'étendue de ces matériaux granulaires, définir les épaisseurs de résidus et de stériles miniers et en estimer leurs volumes, si possible;
- caractériser les sols et remblais afin de confirmer la localisation et l'étendue de ces matériaux, définir les épaisseurs et en estimer les volumes, si possible;
- caractériser les matières résiduelles et en documenter leur localisation, l'étendue, l'épaisseur et les volumes par type de matières résiduelles, si présentes;

[1] WSP. 2017. *Évaluation environnementale de site Phase I, Projet minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)*. Rapport produit pour Ressources Falco Ltée. Réf. WSP : 151-11330-09. 34 pages et tableaux et annexes.

[2] WSP. 2017. *Évaluation environnementale de site Phase II, Projet minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)*. Rapport produit pour Ressources Falco Ltée. 30 pages et annexes.

[3] La caractérisation environnementale de site est aussi appelée évaluation environnementale de site – phase III.

- évaluer avec plus de précision les impacts liés aux activités actuelles et passées effectuées sur le site, en déterminant la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine dans des secteurs ciblés identifiés au moment de la réalisation de l'ÉES – phase I ou présentant de la contamination lors de la caractérisation environnementale;
- évaluer les caractéristiques géochimiques des stériles et des résidus miniers rencontrés.

1.3 MANDAT

WSP Canada Inc. (WSP) a été mandatée le 28 juin 2018 par Falco afin d'effectuer cette étude de caractérisation environnementale complémentaire.

1.4 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises aux limites et conditions générales décrites à l'annexe 1.

2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SES ENVIRONS

2.1 LOCALISATION ET DONNÉES GÉNÉRALES

La carte 1 présente la localisation générale du site et les limites de propriété. Les données générales concernant le site à l'étude sont présentées au tableau 1.

Tableau 1 Données générales concernant le site à l'étude

ADRESSE :	220, avenue Marcel-Baril, Rouyn-Noranda (Québec)	
LOTS ET CADASTRE :	3 961 829, 3 961 832, 3 961 835, 3 963 848, 5 599 806, 3 961 838, 3 961 840, 3 961 841, 3 961 842, 3 961 837, 5 599 807, 3 964 243 et 3 963 879 du cadastre du Québec	
COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES (NAD 83) :	Latitude : 48° 15' 34" N	Longitude : -79° 00' 27" O
OCCUPATION ACTUELLE DU SITE :	– Usine de fabrication d'asphalte (Lamothe Northern (1991) Ltée) – Écocentre de la Ville de Rouyn-Noranda – Bureau administratif de la compagnie Lamothe Northern (1991) Ltée	
PROPRIÉTAIRE DU TERRAIN :	– D. Lamothe Northern (1991) Ltée. – Ressources Falco Ltée – Ville de Rouyn-Noranda	
ZONAGE DU SITE :	6021	
USAGES AUTORISÉS :	– Commerces à impact majeur et reliés aux véhicules lourds – Industries légères et lourdes – Exploitation contrôlée du sol et du sous-sol	
ZONAGE DES TERRAINS VOISINS :	6021, 3046, 6016 et 6017	

3 DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS

3.1 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

Un programme de caractérisation environnementale complémentaire a été élaboré par WSP dans le contexte de ce mandat[4]. Le nombre et la position des sondages visaient à couvrir les aires non caractérisées en 2016 afin d'élargir l'étendue des données récoltées et préciser le portrait environnemental du site à l'étude. Les sondages effectués lors de cette caractérisation ont été positionnés d'abord dans les aires ayant été évaluées comme à risque dans le rapport d'ÉES – phase I, puis en périphérie des emplacements ayant démontré des résultats d'intérêt lors de l'ÉES – phase II, et finalement sur l'ensemble du site afin de visualiser l'étendue de certain matériel granulaire.

En outre, les nouveaux sondages ont été placés à des endroits spécifiques (échantillonnage ciblé) en lien avec les risques identifiés afin d'en confirmer l'étendue potentielle, soit :

- d'anciennes infrastructures minières (puits de la mine, sous-station électrique, salle des bouilloires, lieux d'entreposage d'explosifs, anciens lieux de transformateurs);
- des infrastructures industrielles actuelles (usine d'asphalte, garage d'entretien, écocentre);
- des endroits d'entreposage d'équipement et/ou de réservoirs de produits pétroliers;
- des endroits d'entreposage de matières résiduelles (copeaux de bois et poteaux de bois traité);

Les sondages ont également été placés de manière à confirmer les éléments suivants :

- la qualité environnementale et l'étendue des contaminations résiduelles retrouvées en 2016;
- l'étendue et les limites des résidus et stériles miniers.

Pour des raisons de gestion de l'espace avec le propriétaire Lamothe-Sintra, l'ensemble du programme de caractérisation a été mené sur deux campagnes d'échantillonnage, la première ayant été réalisée au printemps et la suivante, à l'automne 2019. À la demande de Falco, l'emploi de forages a été priorisé par rapport aux tranchées exploratoires lors de la campagne d'octobre 2019 afin de diminuer la quantité de travaux destructifs sur le site à l'étude, étant donné les activités ayant cours aux installations de Lamothe-Sintra.

Les grandes étapes du programme de travail réalisé sont les suivantes :

- la mobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe de forage, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la localisation des emplacements des songes à l'aide d'un appareil GPS;
- le relevé des infrastructures souterraines aux emplacements des sondages par une entreprise externe;
- la réalisation des sondages :
  - 25 tranchées d'exploration;
  - 20 forages, dont 3 aménagés en puits d'observation;
  - 1 sondage manuel.

[4] WSP. 2018. *Programme de caractérisation complémentaire. Projet minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec).* Rapport produit pour Ressources Falco Ltée. 13 pages et annexes. Transmis le 9 août 2018.

- l'échantillonnage en continu des sols dans tous les forages, les tranchées d'exploration et dans le sondage manuel en fonction de la stratigraphie rencontrée, et la description des matériaux rencontrés dans tous les sondages;
- le relevé des niveaux d'eau, le développement, la purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine dans les trois nouveaux puits d'observation;
- le relevé des niveaux d'eau, la purge et l'échantillonnage de l'eau souterraine dans les huit puits d'observation existants;
- la réalisation d'essais de perméabilité dans certains puits d'observation;
- le prélèvement d'un échantillon d'eau de surface;
- la réalisation d'un programme de contrôle de la qualité;
- le relevé à l'aide d'un appareil GPS des sondages dont la position diffère de l'endroit initialement prévu;
- la démobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe de forage, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la transmission des échantillons au laboratoire responsable des analyses chimiques;
- la réalisation d'analyses chimiques et essais de lixiviation sur certains échantillons selon le programme analytique décrit à la section 3.8.

Des photographies prises lors de la réalisation des travaux sont insérées à l'annexe 2.

3.2 ÉQUIPE DE TRAVAIL

La planification, la coordination et la supervision des travaux de terrain ont été réalisées par messieurs Jean-Philippe Fournier et Steve St-Cyr, respectivement biologiste et ingénieur dans le domaine des sites contaminés. Les travaux de terrain ont été réalisés par messieurs Sacha Bois, Marc-André Gingras, Francis Bergeron et madame Josy-Anne Douville, respectivement technicien senior, ingénieur junior, arpenteur et candidate à la profession d'ingénieur (cpi)[5].

3.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

3.3.1 RÉFÉRENCES

Le prélèvement, les manipulations et la conservation des échantillons ont été effectués conformément aux procédures décrites dans les guides habituellement utilisés dans le domaine, soit :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : généralités (cahier 1) (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec [CEAEQ], 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des eaux souterraines (cahier 3) (CEAEQ, 2012);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols (cahier 5) (CEAEQ, 2010);
- Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

[5] Le titre d'ingénieur junior a été remplacé en 2019 par celui de candidat à la profession d'ingénieur.

3.3.2 PROCÉDURES DE NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS

L'ensemble des équipements non dédiés utilisés pour le prélèvement et l'homogénéisation des échantillons a été nettoyé entre chaque utilisation selon la procédure de nettoyage recommandée par le CEAEQ dans son Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales.

3.3.3 DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS DE SOLS ET DE STÉRILES MINIERS

La nature et certaines propriétés des sols, des stériles et des résidus miniers rencontrés dans les sondages ont été décrites à partir d'un examen visuel des échantillons, selon les méthodes d'identification et de classification reconnues et utilisées dans le domaine de la géotechnique et des sols, soit le système de classification unifiée des sols. La présence de matières résiduelles, d'indices de contamination par des hydrocarbures pétroliers ou autres substances, de même que le degré d'oxydation des matériaux, ont aussi été notés. Cette description implique le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux.

3.3.4 CONSERVATION ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Les échantillons de solides ont été placés dans des pots de verre étiquetés pour les besoins du projet et fournis par le laboratoire sélectionné, sauf les échantillons destinés aux analyses granulométriques, de détermination du potentiel de génération acide (PGA) et aux essais de lixiviation, qui ont été placés dans des sacs de plastique.

Les échantillons ont par la suite été conservés dans des glacières dont la température interne était maintenue autour de 4 °C à l'aide de cellules réfrigérantes, jusqu'à leur arrivée aux laboratoires AGAT de Québec et/ou de Montréal. Les échantillons destinés à la détermination du PGA ont été transmis au laboratoire Actlabs de Sainte-Germaine-Boulé.

3.4 CARACTÉRISATION DES SOLIDES

3.4.1 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES

Préalablement aux travaux, des requêtes ont été transmises auprès de Falco et du service des travaux publics de la ville de Rouyn-Noranda. Une demande à Info-Excavation a aussi été lancée et plusieurs entités membres possédaient des infrastructures sur le site, ou à proximité, notamment Énergir (Gaz Métro Solutions Transport, S.E.C.) et Télébec (Télébec, Société en commandite). Les infrastructures ont été marquées préalablement aux travaux de terrain par le distributeur lui-même, ou identifiés à l'aide de plans transmis par ce dernier. De plus, la firme de localisation privée Promark Télécon Inc. a été mandatée pour relever la présence d'infrastructures souterraines aux endroits prévus des sondages préalablement aux deux campagnes de caractérisation, soit le 27 mai et le 2 octobre 2019.

3.4.2 LOCALISATION DES SONDAGES

Un plan de localisation des sondages a été préparé en lien avec les risques identifiés lors de l'ÉES – phase I et les résultats obtenus lors de l'ÉES – phase II. Ce plan, joint au programme de travail, a été approuvé par Falco et les parties prenantes concernées avant le début des travaux. Les sondages proposés ont été localisés sur le terrain à l'aide d'un appareil GPS de marque Garmin d'une précision d'environ 3 m.

Les emplacements prévus ont été validés lors des réunions de démarrage tenues au chantier, tout d'abord le 27 mai 2019 entre monsieur Marc-André Gingras, ingénieur junior de WSP, et monsieur Guy Belleau, directeur général de la mine Horne 5 de Falco, et le 2 octobre 2019 entre monsieur Gingras, mesdames Sylvie Baillargeon et Josy-Anne Douville, toutes deux de WSP, ainsi que madame Marilyn Gagnon, technicienne senior de Falco et deux représentants de Lamothe-Sintra.

Le sondage TR-19-19 a été abandonné étant donné l'existence d'un bâtiment à l'endroit envisagé et la présence de plusieurs autres sondages à proximité. La tranchée TR-19-28 a été déplacée de quelques dizaines de mètres vers l'ouest en raison de la présence d'une pile de bois à l'emplacement initialement prévu du sondage. Le sondage FO-19-02 antérieurement prévu et situé près de l'usine d'asphalte a été abandonné, étant donné la circulation importante dans cette région. Quelques sondages placés à l'endroit d'infrastructures souterraines ont dû être légèrement replacés afin de conserver des distances sécuritaires par rapport à ces infrastructures. Plusieurs des sondages proposés étaient à l'origine des tranchées exploratoires, mais ont été convertis en forage lors des travaux de caractérisation afin de diminuer les travaux destructifs sur le site à l'étude. Dans tous les cas, les nouvelles coordonnées des sondages ont été enregistrées en utilisant le même appareil de géolocalisation.

La localisation finale des sondages est présentée à la carte 1-2.

3.4.3 TRANCHÉES D'EXPLORATION

Les 25 tranchées d'exploration prévues au programme de travail ont été positionnées :

- à l'emplacement de l'ancien puits de la mine Quémont (TR-19-17 et TR-19-18);
- à l'emplacement d'anciens transformateurs (TR-19-20 et TR-19-21);
- à l'emplacement d'une ancienne sous-station électrique (TR-19-25 et TR-19-26);
- dans des secteurs d'entreposage d'équipements et de réservoirs de produits pétroliers (TR-19-01, TR-19-02 et TR-19-09);
- à l'emplacement d'entreposage de matières résiduelles, soit de copeaux de bois (TR-19-30 et TR-19-31);
- à l'endroit d'entreposage de matières résiduelles de l'écocentre (TR-19-22 à TR-19-29);
- dans les secteurs touchés par une contamination résiduelle en hydrocarbures pétroliers (HP) C_{10}-C_{50} dans la plage « B-C » des critères génériques du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés [Guide d'intervention] du MELCC (2019), soit près des sondages BH-16-36 (TR-19-27 à TR-19-29) et BH-16-39 (TR-19-22 à TR-19-24);
- dans un secteur touché par une contamination résiduelle en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « >C » des critères génériques du Guide d'intervention, soit près du sondage MW-16-23BF (TR-19-32 et TR-19-33);
- dans un secteur touché par une contamination résiduelle en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dépassant les valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés [RESC] (Québec, 2019b), communément appelés critères génériques « D », près du sondage BH-16-55 (TR-19-09);
- sur l'ensemble du site, pour évaluer avec plus de précision l'épaisseur et l'étendue des résidus et stériles miniers (TR-19-34 à TR-19-38, et TR-19-45).

Les tranchées d'exploration ont été réalisées lors de deux campagnes d'échantillonnage, l'une effectuée en mai et l'autre en octobre 2019. La première campagne d'échantillonnage des tranchées a été opérée les 28 et 29 mai 2019 par Entreprises Gaétan Jolicoeur (EGJ) de Rouyn-Noranda, tandis que la deuxième a été opérée le 3 octobre 2019 par l'entreprise Dubé Excavation Inc. Les deux campagnes ont été menées à l'aide d'une pelle mécanique Komatsu PC350 et sous la supervision de monsieur Marc-André Gingras de WSP.

Les tranchées d'exploration se sont poursuivies jusqu'à l'atteinte des sols naturels ou du socle rocheux ou jusqu'à la profondeur maximale du bras de la pelle hydraulique. Dans certains cas, les travaux ont été conclus avant l'atteinte de l'un ou l'autre de ces horizons stratigraphiques, soit en raison d'une venue d'eau trop importante ou de la création d'une tranchée instable. La profondeur des tranchées a varié entre 2,0 et 6,4 m.

À moins d'avis contraire, des échantillons de solides (stériles et résidus miniers ou sols) destinés à des analyses chimiques ont été prélevés dans chacune des unités stratigraphiques rencontrées, par intervalle maximal de 1 m. Ils ont été recueillis directement dans le godet de la pelle hydraulique à l'aide de truelles en acier inoxydable ou de gants de nitrile à utilisation unique. Les échantillons étaient généralement des échantillons composés préparés à partir de cinq sous-échantillons homogénéisés. Des échantillons ponctuels ont été prélevés à l'aide d'échantillonneurs de type seringue dans les horizons présentant des odeurs d'hydrocarbures ou de solvants, en vue de les soumettre à l'analyse pour des composés volatils.

Des échantillons de stériles et résidus miniers destinés à la détermination du PGA ont aussi été prélevés dans certaines tranchées d'exploration réparties sur le site. Pour les échantillons de stériles miniers, seules les particules dont le diamètre permettait le dépôt dans des sacs ont été prélevées. Les laboratoires n'analysent que la fraction fine. Aucune matière résiduelle n'a été observée dans les sols du site à l'étude.

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie comme suit : le type de sondage, suivi de l'année abrégée de prélèvement, du numéro de sondage et de la profondeur de prélèvement, en centimètres (p. ex. TR-19-1-70-100).

3.4.4 FORAGES ENVIRONNEMENTAUX ET PUITS D'OBSERVATION

Les forages ont été placés afin d'évaluer l'impact des activités réalisées sur le site à l'étude sur la qualité des sols, et les puits d'observation, sur l'eau souterraine. Les 20 sondages prévus au programme de travail ont été positionnés ainsi :

- à l'emplacement de l'ancienne sous-station électrique (PO-19-03);
- à l'emplacement d'une ancienne salle des bouilloires à charbon (FO-19-04 et FO-19-05);
- à l'endroit d'un ancien lieu d'entreposage d'explosifs (FO-19-06);
- près des emplacements d'une ancienne et d'une nouvelle balance industrielle contenant des réservoirs de produits pétroliers (PO-19-02 et FO-19-03);
- près de l'usine d'asphalte actuelle, dont les activités nécessitent l'emploi de produits pétroliers (FO-19-01);
- dans des secteurs d'entreposage d'équipements et de réservoirs de produits pétroliers où des indices visuels de contamination ont été observés en surface des sols (PO-19-01, FO-19-11 et FO-19-12);
- dans un secteur touché par une contamination résiduelle en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « B-C » des critères génériques du Guide d'intervention, soit près du sondage BH-16-45 (FO-19-09, FO-19-10 et FO-19-13);
- sur l'ensemble du site, pour évaluer avec plus de précision l'épaisseur et l'étendue des résidus et stériles miniers (PO-19-02, FO-19-07 et FO-19-40 à FO-19-44).

Lors de la première campagne, l'échantillonnage des tranchées a été opéré les 28 mai 2019 par Entreprises Gaétan Jolicoeur (EGJ) de Rouyn-Noranda et sous la supervision de monsieur Gingras de WSP, tandis que la deuxième campagne a été opérée du 3 au 7 octobre 2019 par l'entreprise Dubé Excavation Inc., sous la supervision de madame Douville de WSP. Lors des deux campagnes, une foreuse à tarière évidée sur chenilles a été utilisée. Les forages ont atteint une profondeur variant entre 0,74 et 5,5 m. Les forages devaient atteindre les sols naturels, lorsque possible, tandis que les puits d'observation visaient à intercepter des horizons spécifiques pour la caractérisation de l'eau souterraine.

À moins d'avis contraire, des échantillons de solides (stériles et résidus miniers, remblais ou sols) ont été prélevés en continu dans les cuillères fendues (CF) ou la tarière manuelle (TA) à l'aide de truelles en acier inoxydable.

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie comme suit : le type de sondage, suivi de l'année abrégée de prélèvement, du numéro de sondage, du numéro séquentiel de la cuillère fendue (ou tarière manuelle) et par la lettre séquentielle de l'horizon présent dans la cuillère fendue à partir du sommet de celle-ci, si plusieurs unités stratigraphiques sont présentes dans la même cuillère (p. ex. FO-19-42-CF6; PO-19-03-TA1). Dans de rares cas où la récupération de matériel granulaire était plus difficile, une nomenclature exprimant la profondeur de l'échantillon relevée a été utilisée (p. ex. FO-19-08-00-100).

3.4.5 SONDAGES MANUELS

Un sondage manuel composé de trois sous-échantillons a été réalisé lors des travaux de caractérisation, afin de déterminer la qualité environnementale des sols de surfaces compris dans une aire où l'entreposage de bois traité, contenant potentiellement des produits créosotés, est pratiqué sur le site à l'étude.

En raison du type de déposition et du contaminant appréhendé (contamination de surface), les échantillons pour l'aire d'entreposage de bois traité ont été prélevés selon les intervalles suivants : 0-5 cm, 5-10 cm et 10-30 cm et 50-100 cm, et les échantillons provenant des trois emplacements du sondage manuel ont été combinés (composite) pour chacun des intervalles.

Le sondage manuel a été réalisé le 3 octobre 2019 par monsieur Marc-André Gingras de WSP, à l'aide d'une pelle pédologique.

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie comme suit : l'année abrégée de prélèvement, suivi du type de sondage, et de la profondeur de prélèvement, en centimètres (p. ex. 19-SM-00-05).

3.5 CARACTÉRISATION DE L'EAU SOUTERRAINE

3.5.1 AMÉNAGEMENT DES PUITS D'OBSERVATION

Les trois puits d'observation ont été aménagés afin d'établir la piézométrie du site, de prélever des échantillons d'eau souterraine à des endroits ciblés et de réaliser des essais de perméabilité. Les puits ont été positionnés afin d'évaluer l'impact environnemental sur l'eau souterraine des risques suivants :

- l'ancienne sous-station électrique des installations minières (PO-19-03);
- l'entreposage d'équipement et de réservoirs de produits pétroliers (PO-19-01);
- l'impact des stériles et résidus miniers (PO-19-02).

Les puits ont été crépinés sur l'ensemble des dépôts meubles (remblai, stériles miniers et/ou sols naturels). Les différentes unités stratigraphiques n'ont pu être isolées en raison de la faible épaisseur du remblai et/ou des stériles miniers en surface. Aucun aménagement dans l'aquifère rocheux n'a été effectué.

Dans l'ensemble, les puits sont composés d'un tube de polychlorure de vinyle (PVC) de 50 mm de diamètre intérieur à raccords vissés et d'une crépine faite du même matériel. La partie crépinée des puits est enrobée d'un matériau filtrant constitué de sable de silice qui se poursuit jusqu'à 30 cm au-dessus du sommet de la crépine. Un bouchon de bentonite (ou de ciment-bentonite[6]) a été mis en place au-dessus de la lanterne de silice afin d'éviter toute infiltration d'eau à partir de la surface ou de l'horizon sus-jacent. Finalement, un tube protecteur de PVC muni d'un couvercle en aluminium cadenassé a été mis en place en surface.

[6] Lorsque le niveau de la nappe ne permettait pas la mise en place d'un bouchon étanche de bentonite.

Les schémas d'aménagement des puits sont présentés sur les rapports de forages à l'annexe 3.

3.5.2 RELEVÉ DES NIVEAUX D'EAU

Les niveaux d'eau ont été mesurés lors du développement, de l'échantillonnage et des essais de perméabilité. Pour ce faire, une sonde à interface de marque Heron a été utilisée. Celle-ci a été nettoyée entre chacune des mesures. Le relevé piézométrique de l'ensemble des puits a été complété sur deux campagnes d'échantillonnage, et réalisé à l'intérieur d'une même journée, chaque fois.

3.5.3 DÉVELOPPEMENT DES PUITS D'OBSERVATION

Après un délai minimal de 24 h suivant la fin de son aménagement, chacun des nouveaux puits d'observation a été développé afin de retirer les particules fines libérées lors des opérations de forage et de redonner à la formation aquifère sa conductivité hydraulique naturelle. Le développement a été effectué par monsieur Gingras de WSP, à l'aide d'une pompe Hydrolift II, le 29 mai 2019 pour le puits PO-19-03, et le 3 octobre 2019 pour les puits PO-19-01 et PO-19-02. Celle-ci était raccordée à une tubulure de polyéthylène haute densité (PEHD) Waterra® dédiée à chaque puits et munie d'une vanne à bille et d'un anneau de développement. La pompe Hydrolift II était branchée à une génératrice. Le développement a été effectué jusqu'à l'obtention d'une eau claire, lorsque possible.

3.5.4 PURGE ET ÉCHANTILLONNAGE

L'eau souterraine de tous les puits d'observation a été purgée, puis échantillonnée. Les puits PO-19-03, MW-16-23BF et MW-16-23R ont été échantillonnés lors de la caractérisation de mai 2019, et tous les autres puits ont été échantillonnés lors de la campagne d'octobre 2019. La première campagne d'échantillonnage a été assurée par monsieur Bois, tandis que monsieur Gingras était responsable de la seconde.

La technique de purge à faible débit avec suivi des paramètres a été employée. La purge a été effectuée à l'aide d'une pompe péristaltique Solinst 410. Une section de tubage de silicone a été utilisée afin de connecter la pompe péristaltique à la tubulure de PEHD. Un tubage de silicone différent a été utilisé pour chaque puits. Lors de la purge, la valve était positionnée au milieu de la colonne d'eau afin de limiter la mise en suspension de particules. Le pH, la conductivité électrique, la concentration en oxygène dissous, la température ainsi que le potentiel d'oxydoréduction ont été compilés régulièrement durant la purge de chacun des puits d'observation à l'aide d'une sonde multiparamètres YSI 556 positionnée à l'intérieur d'une cellule d'écoulement. Le prélèvement des échantillons d'eau souterraine a été effectué une fois la stabilité des paramètres physico-chimiques atteinte, lorsque le renouvellement de l'aquifère le permettait.

Les échantillons prélevés pour l'analyse des métaux ont été filtrés sur le terrain lors des deux campagnes d'échantillonnage.

3.5.5 ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

Des essais de perméabilité ont été réalisés le 3 octobre 2019 dans les puits d'observation PO-19-01 et PO-19-02 afin de déterminer les propriétés hydrauliques des dépôts meubles en place. Deux essais ont été réalisés dans chacun des puits afin de confirmer la réplicabilité des données. Les essais ont été réalisés à l'aide d'échantillonneurs à bille et de capteurs de pression Levelogger de Solinst.

La vitesse de remontée du niveau d'eau permet d'établir la conductivité hydraulique d'un horizon déterminé. L'analyse des essais a été réalisée par la méthode de Bouwer et Rice (1976, 1989) pour les aquifères à nappe libre.

3.6 CARACTÉRISATION DE L'EAU DE SURFACE

Un prélèvement d'eau de surface, l'échantillon ES-1-190531, a été effectué lors de la campagne d'échantillonnage de mai 2019. L'échantillon a été prélevé au niveau de la berge ouest du lac Osisko, à environ 150 m à l'est du site à l'étude. Seule la dureté de l'eau de surface a été évaluée, afin de définir des limites adaptées à l'environnement donné pour critères sur les Résurgences dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention. Les résultats d'analyse pour cet échantillon figurent uniquement dans les certificats d'analyses du laboratoire (annexe 5).

3.7 ARPENTAGE

Les coordonnées des nouveaux puits d'observation ont été relevées le 3 décembre 2019 par monsieur Francis Bergeron de WSP à l'aide d'un appareil DGPS, d'une précision verticale et horizontale d'environ 1 cm.

La position finale des sondages est rapportée à la carte 1-2.

3.8 PROGRAMME ANALYTIQUE

Le tableau 2 résume le programme analytique réalisé et a été ajusté en fonction des observations effectuées au terrain, par exemple lorsque des odeurs de produits pétroliers ou de produits chimiques étaient décelées.

Tableau 2 Programme analytique réalisé

MATRICE	PARAMÈTRES	NOMBRE D'ANALYSES		% DUPLICATAS
		ORIGINAUX	DUPLICATAS	
Solides (résidus et stériles miniers, sols)	Métaux*	56	6	11
	Composés lixiviables**	8	0	0
	Cyanures totaux	22	1	5
	PGA (incluant S total, sulfates et sulfures)	11	0	0
	Soufre total	21	1	5
	COV (HAM et HAC)	13	0	0
	HAP	39	4	10
	HP C_{10}-C_{50}	51	9	18
	Dioxines et furanes	3	0	0
	BPC	6	0	0
	Composés phénoliques	3	0	0
Eau souterraine	Métaux***	11	1	9
	Sulfures totaux	11	1	9
	pH	11 *(in situ)*	-	-
	Conductivité électrique	11 *(in situ)*	-	-
	HAP	6	0	13
	HP C_{10}-C_{50}	11	2	18
	BPC	1	0	0

* Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.
** Al, Sb, Ag, As, Ba, B, Cd, Cr, Cr VI, Cr III, Co, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn, chlorures, fluorures et nitrates, selon la méthode de lixiviation pour l'évaluation de la mobilité des espèces inorganiques (TCLP, EPA 1311).
*** Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Pb, K, Se, Na, Sr, Tl, Th, Ti, V, U, Zn.

La teneur en soufre et soufre total des échantillons destinés aux analyses de PGA a d'abord été déterminée afin de confirmer la sélection des échantillons soumis aux essais statiques.

Les certificats analytiques sont joints à l'annexe 5.

Les laboratoires sélectionnés sont agréés par le CEAEQ pour les domaines des paramètres sélectionnés.

3.9 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Afin de confirmer la validité des méthodes d'échantillonnage, un programme de contrôle de la qualité basé sur les recommandations du MELCC a été appliqué. Ce programme a compris le prélèvement d'échantillons duplicata de terrain dans une proportion d'au moins 10 % des échantillons originaux et l'analyse de ces duplicatas pour les paramètres les plus pertinents. Le tableau 2 présente la proportion d'analyses réalisées en duplicata.

Le programme de contrôle de la qualité a aussi compris la réalisation d'un blanc de terrain et d'un blanc de transport par envoi. Le blanc de terrain permet de contrôler la contamination qui pourrait survenir lors de l'échantillonnage, tandis que le blanc de transport permet de contrôler la contamination qui pourrait survenir pendant le transport. Les blancs ont été préparés par le laboratoire responsable des analyses chimiques et leur analyse a été effectuée lorsque jugée pertinente.

Des contrôles internes ont également été effectués par le laboratoire dans le contexte de son propre programme de contrôle de la qualité.

4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE

4.1 STRATIGRAPHIE LOCALE

Les dépôts meubles retrouvés sur le site à l'étude sont généralement composés d'un remblai non minier situé à la surface du sol, suivi d'un horizon de résidus miniers et/ou stériles miniers, et finalement de sols naturels. À certains endroits, une couche d'asphalte ou de tourbe intersecte ces horizons, par exemple les tranchées TR19-26 et TR-19-32.

Les remblais non miniers sont généralement retrouvés à partir de la surface du sol, jusqu'à une profondeur variant entre 0,3 et 5,5 m. La granulométrie générale du remblai non minier sur le site à l'étude se compose d'un sable fin à moyen, et gravier ou graveleux, avec des traces de silt, brun ou gris. D'autres granulométries de remblai non minier présentes sur le site s'apparentent à un sable fin à moyen, avec des traces de silt et/ou de gravier par endroits, ou à une argile et silt, silteuse ou avec des traces de silt, et traces de blocs ou gravier (TR-19-30 à TR-19-35).

Les résidus miniers sont généralement retrouvés sous le remblai non minier, à une profondeur variant entre 0,4 et 4,27 m, et l'épaisseur de l'horizon varie de 0,2 à 3,58 m. La profondeur maximale des résidus miniers a été constatée à 5,5 m au forage FO-19-44, mais pourrait excéder cette profondeur puisque les sols naturels n'ont pas été atteints. À la tranchée TR-19-29, les résidus miniers sont retrouvés en surface, et jusqu'à une profondeur de 0,7 m. La granulométrie des résidus miniers va généralement d'un sable fin à moyen, silteux ou avec un peu ou des traces de silt. Les résidus miniers contiennent par endroits des traces de stérile minier (TR-19-22, TR-19-24, TR-19-25). La couleur des horizons de résidus miniers varie de gris pâle à gris foncé, parfois gris-mauve, gris ou noir métallique, avec des signes d'oxydation (couleur orangée) à plusieurs endroits.

Les stériles miniers se trouvent généralement sous l'horizon de remblai non minier ou de résidus miniers, à une profondeur variant entre 0,3 et 5,5 m, et l'épaisseur de l'horizon varie de 0,4 à 4,89 m. La profondeur maximale des stériles miniers a été constatée à 5,5 m aux sondages FO-19-05, FO-19-06 et TR-19-22, mais pourrait excéder cette profondeur puisque les sols naturels n'y ont pas été atteints. À l'endroit d'un sondage, la tranchée TR-19-09, les stériles miniers sont retrouvés à la surface du sol jusqu'à une profondeur de 2,1 m et sont suivis par un horizon de remblai non minier. La granulométrie des stériles miniers se compose, la plupart du temps, de blocs et cailloux, avec un peu de gravier ou des traces de sable. Autrement, la granulométrie de cet horizon est plutôt un gravier avec un peu de sable ou un sable et gravier. Les stériles miniers sont généralement gris et présentent des signes d'oxydation (couleur orangée).

Les sols sous-jacents sont constitués d'un horizon de sols naturels, d'une granulométrie allant d'un silt ou silt argileux à une argile, de couleur gris ou brun. À une occasion, les sols naturels débutent à la surface du sol, soit au sondage TR-19-34. Au sondage TR-19-36, un horizon de tourbe est retrouvé entre les horizons de remblai non minier.

Les résidus et les stériles miniers sont retrouvés partout sur le site à l'étude, à l'exception des sondages suivants : PO-12-02, PO-19-03, FO-19-03, FO-19-04, FO-19-07, FO-19-43, TR-19-17, TR-19-18, et TR-19-26. De plus, les résultats de 2016 rapportent que les sondages suivants ne présentent pas d'horizons de stériles ou de résidus miniers : MW-16-23BF, MW-16-23R, BH-16-06, BH-16-07, BH-16-33, BH-16-34, BH-16-36, BH-16-38, BH-16-40, BH-16-41, BH-16-47, BH-16-51, BH-16-52, BH-16-53, BH-16-55, BH-16-56, GT-16-15, GT-16-17, GT-16-28. Ces sondages sont retrouvés en majeure partie au centre du site à l'étude, et certains sont situés aux limites du site à l'étude. La présence de résidus ou stériles miniers n'a pas été observée au sondage 19-SM. En revanche, ce sondage évaluait uniquement les sols de surface, et des résidus ou stériles pourraient potentiellement s'y retrouver en profondeur.

Par endroits, une mince couche d'asphalte recouvre l'horizon de remblai non miner en surface, plus précisément aux sondages FO-19-03, FO-19-04, FO-19-06, et FO-19-12. De plus, aux sondages TR-19-20, TR-19-26 et TR-19-32, une couche d'asphalte est retrouvée à des profondeurs variant entre 0,8 et 1,0 m et sur un horizon de moins de 10 cm au-dessus des horizons de remblai non minier, stériles, ou résidus miniers. Un horizon de béton d'une épaisseur de 2,14 m, probablement une ancienne infrastructure, a été observé au sondage FO-19-04, à une profondeur de 0,3 m.

La présence de matières résiduelles a été notée, particulièrement dans le remblai non minier. Le détail des matières résiduelles retrouvées sur le site à l'étude se trouve à la section 6.3 de ce rapport.

Le socle rocheux présumé aurait été atteint à des profondeurs variant entre 2,0 et 5,1 m, aux sondages PO-19-03, TR-19-17, TR-19-18, TR-19-21, TR-19-26 et TR-19-28.

4.2 HYDROGÉOLOGIE

4.2.1 UNITÉS HYDROSTRATIGRAPHIQUES

Quatre unités hydrostratigraphiques ont été identifiées lors de la présente étude, soit les remblais non miniers, les remblais miniers (résidus et stériles), les sols naturels sous-jacents et le socle rocheux.

La caractérisation de l'aquifère rocheux ne faisait toutefois pas partie du mandat et n'a donc pas été effectuée.

4.2.2 PROPRIÉTÉS HYDRAULIQUES DES MATÉRIAUX

Les essais de perméabilité ont permis d'évaluer des conductivités hydrauliques pour deux unités, soit les dépôts superficiels relativement perméables (les remblais non miniers et résidus miniers) au puits PO-19-01, et les sols naturels sous-jacents moins perméables au puits PO-19-02. En effet, la disparité et l'hétérogénéité des couches supérieures ne permettaient pas d'établir un horizon distinct pour les remblais miniers. Les conductivités hydrauliques obtenues sont résumées au tableau 3.

Tableau 3 Résultats des essais de perméabilité

PUITS D'OBSERVATION	UNITÉ INTERCEPTÉE	CONDUCTIVITÉ HYDRAULIQUE K (m/s)		
		ESSAI 1	ESSAI 2	MOYENNE
PO-19-01	41% de remblai (sable graveleux, terre végétale, sable fin), 37% de résidus miniers (sable fin), 22% de sols naturels (silt)	$1,68 \times 10^{-4}$	$1,89 \times 10^{-4}$	$1,79 \times 10^{-4}$
PO-19-02	Sols naturels (31% de silt argileux, 15% argile silteuse, 31% d'argile et 23% d'argile et sable)	$4,96 \times 10^{-6}$	$4,49 \times 10^{-6}$	$4,73 \times 10^{-6}$

Pour les dépôts superficiels, la conductivité hydraulique moyenne calculée est de $1,79 \times 10^{-4}$ m/s, indiquant un milieu assez perméable. Les horizons interceptés étaient composés d'un remblai de sable fin, suivi d'une couche de résidus miniers de sable fin silteux, et d'une petite couche de sols naturels composée de silt. L'aménagement du puits d'observation, dicté par la faible profondeur de la nappe et la faible épaisseur des stériles miniers, n'a en effet pas permis d'évaluer la conductivité hydraulique des remblais miniers seuls.

Pour les sols naturels sous-jacents, la conductivité hydraulique moyenne calculée est de $4,73 \times 10^{-6}$ m/s, indiquant un milieu moins perméable que les dépôts superficiels. L'horizon intercepté était constitué de différents types de sols naturels, soit d'argile, d'argile silteuse, d'argile et sable ou de silt argileux.

Ces valeurs sont incluses dans l'intervalle de conductivités hydrauliques répertoriées pour les granulométries rencontrées (Freeze et Cherry, 1979).

Les feuilles de calcul sont insérées à l'annexe 6.

4.2.3 PIÉZOMÉTRIE ET ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Les élévations des niveaux d'eau mesurées lors des deux relevés sont présentées au tableau 4. La profondeur de la nappe varie entre 0,77 m (MW-16-31BF) et 5,56 m (MW-16-22R) à partir de la surface du sol. En général, la surface piézométrique se trouve près de la surface, peu importe l'horizon intercepté.

Tableau 4 Élévation des niveaux d'eau dans les puits d'observation

PUITS D'OBSERVATION	NAPPE INTERCEPTÉE	ÉLÉVATION DU SOL (m)	HAUTEUR PVC P/R AU SOL (m)	ÉLÉVATION PIÉZOMÉTRIQUE (m)
MW-16-18BF	Remblai non minier et résidus miniers	292,11	1,11	289,86
MW-16-18R	Roc	292,13	1,24	289,31
MW-16-22BF	Résidus miniers et remblai non minier	292,21	1,03	289,34
MW-16-22R	Roc	291,89	0,91	286,33
MW-16-23BF	Remblai non minier	294,01	0,99	291,55
MW-16-23R	Roc	294,01	0,9	292,51
MW-16-31BF	Résidus miniers	290,49	0,87	289,85
MW-16-31R	Roc	290,49	0,83	289,43
PO-19-01	Remblai non minier et résidus miniers	293,93	0,84	291,55
PO-19-02	Sols naturels	292,32	0,8	290,92
PO-19-03	Remblai non minier	295,27	0,83	293,49

La carte piézométrique est présentée à la carte 4-2. Cette carte présente la piézométrie de l'aquifère de surface. Les données obtenues suggèrent un écoulement dirigé vers l'est en direction du lac Osisko, avec une légère tendance vers le sud-est dans les portions nord et est du site à l'étude.

Des gradients hydrauliques horizontaux ont été calculés dans le secteur nord-ouest.

Un premier gradient hydraulique a été calculé à travers les dépôts superficiels, entre les puits PO-19-01 et PO-19-02. La valeur obtenue est de 0,009 m/m. En supposant une porosité efficace de 0,21 pour un sable fin (Morris et Johnson, 1967, rapporté dans Domenico et Schwartz, 1998), et en utilisant une conductivité hydraulique moyenne de 1,79 x 10^{-4} m/s pour cet horizon, la vitesse d'écoulement calculée est de l'ordre de 240 m/an.

Une deuxième vitesse d'écoulement peut être calculée à travers les sols naturels, en considérant la même valeur de gradient hydraulique et une porosité efficace de 0,02 pour une argile (Morris et Johnson, 1967, rapporté dans Domenico et Schwartz, 1998). En utilisant une conductivité hydraulique moyenne de 4,73 x 10^{-6} m/s, la vitesse d'écoulement calculée pour les sols naturels sous-jacents est de l'ordre de 67 m/an.

Ces vitesses ne constituent toutefois qu'une approximation et ne sont valides que pour les zones et horizons étudiés. Les vitesses réelles locales peuvent différer de cette valeur moyenne.

4.2.4 CLASSIFICATION DES AQUIFÈRES

Selon le Guide de classification des eaux souterraines du Québec (MEF, 1999), la nappe d'eau souterraine peut être de classe I, II ou III selon ses propriétés hydrogéologiques, sa qualité et son potentiel d'utilisation. Une nappe souterraine de classe I constitue une source d'alimentation en eau irremplaçable. Une formation hydrogéologique de classe II constitue une source courante ou potentielle d'alimentation en eau. Les formations de classe II présentent une qualité d'eau acceptable et une quantité suffisante pour la consommation. Finalement, une formation hydrogéologique de classe III ne peut constituer une source d'alimentation en eau de consommation (qualité insatisfaisante et/ou quantité insuffisante). Chacune des unités hydrostratigraphiques peut être classifiée selon ses propriétés hydrogéologiques.

Une étude hydrogéologique réalisée par Golder en 2017 a démontré que les dépôts meubles sont surtout constitués de dépôts glacio-lacustres (argile silteuse peu perméable), que les données de conductivité hydraulique au roc montrent des valeurs généralement faibles (< 10-7 m/s) et que la qualité des eaux souterraines mesurées au site Quémont (Golder, 2017) montrent certains dépassements des critères de comparaisons (c.-à-d. fins de consommation ou résurgence dans l'eau de surface) (MDDELCC, 2016). Le site est considéré comme un aquifère classe III selon le système de classification des eaux souterraine (MEF, 1999).

Deux puits d'observation sont répertoriés dans le SIH dans un rayon de 1 km du site à l'étude. L'un des puits, situé à l'arrière d'une propriété et construit en 1980, pourrait potentiellement être utilisé comme source d'eau potable. Ce puits est en amont du site à l'étude.

L'autre puits est localisé dans un quartier industriel. Une vérification sur le terrain et auprès du propriétaire du site où est le puits a été réalisée par Falco. Ce puits a été détruit. L'emplacement de ces anciens puits est montré sur la carte 4-3.

5 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

5.1 CRITÈRES DE COMPARAISON

5.1.1 CRITÈRES DE COMPARAISON POUR LES STÉRILES ET RÉSIDUS MINIERS

Les résultats des analyses de lixiviation et de potentiel de génération d'acide effectuées sur les échantillons de stériles et de résidus miniers de même que leur composition chimique (concentrations en métaux et en soufre) ont été interprétés en fonction des critères de la Directive 019 sur l'industrie minière [Directive 019] (MDDEP, 2012). La qualité environnementale des stériles miniers a aussi été évaluée en lien avec les critères génériques du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés [Guide d'intervention] du MELCC (2019), dans l'optique où certains contaminants nécessiteraient un traitement particulier (hydrocarbures pétroliers, HAP, etc.).

5.1.2 CRITÈRES DE COMPARAISON POUR LES SOLS

Les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols ont été interprétés en fonction des critères génériques « A », « B », « C » et « D » du Guide d'intervention et des valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelés critères génériques « D ».

Les résultats analytiques des échantillons de sols ont également été interprétés selon le RPRT, étant donné qu'une activité inscrite à l'annexe III du RPRT a été recensée sur le site à l'étude. Ainsi, les critères génériques « B » correspondent aux valeurs limites de l'annexe I et les critères génériques « C » correspondent aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT.

Les usages actuels et futurs du site étant industriels, les critères applicables ont été identifiés comme étant les critères génériques « C » (valeurs de l'annexe II du RPRT). Pour les métaux, les critères « A » représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

5.1.3 CRITÈRES DE COMPARAISON POUR L'EAU SOUTERRAINE

Considérant l'absence de puits d'alimentation en eau potable aménagé dans les dépôts meubles en aval du site à l'étude, le principal impact appréhendé est lié à la résurgence des eaux souterraines du site à l'étude dans les eaux de surface, notamment dans le lac Osisko situé à environ 150 m à l'ouest du site à l'étude. Les résultats ont donc été comparés aux critères de Résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention. Certains critères de RES sont déterminés à partir des critères pour l'eau de surface décrits dans « Critères de qualité de l'eau de surface » (MDDELCC, 2017). La valeur retenue pour chaque paramètre correspond alors à la plus basse des quatre valeurs suivantes :

- 100 X CPCO (Critère de prévention de la contamination des organismes aquatiques);
- 1 X CVAA (Critère de protection de la vie aquatique, effet aigu);
- 100 X CVAC (Critère de protection de la vie aquatique, effet chronique);
- 1 X CFP (Critère de protection de la faune terrestre piscivore).

Les critères de RES pour certains composés doivent par ailleurs être ajustés en fonction de certains paramètres du milieu récepteur (dureté, pH). La valeur de dureté utilisée lors de la présente étude est celle évaluée à l'échantillon ES-1-190531, tandis que la valeur de pH du milieu récepteur a été obtenue d'une référence publique.

Selon une étude de l'état du lac Osisko (Proulx, 2015) réalisée par un groupe de chercheurs au profit du MELCC, entre autres, le pH du lac varie entre environ 6,0 et 9,5 selon la saison et le moment de la journée où les données sont recueillies. Ainsi, la valeur générant les critères les plus restrictifs a été appliquée lors de cette étude, c'est-à-dire que les critères de RES ont été évalués selon un pH de 6.

Le respect des critères est attendu sur le terrain où se déroule l'activité susceptible de contaminer les eaux souterraines et à sa limite aval.

Des seuils d'alerte correspondant à 50 % du critère ont aussi été appliqués, comme recommandé dans le Guide d'intervention.

Les normes du Règlement 2013-779 régissant la quantité et la qualité des eaux de rejet déversées dans les réseaux d'égouts et les cours d'eau de la Ville de Rouyn-Noranda ont également été retenues.

5.2 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES STÉRILES ET RÉSIDUS MINIERS

Les résultats des essais de lixiviation TCLP réalisés sur les échantillons de stériles et résidus miniers sont présentés au tableau 6, tandis que les résultats des essais statiques PGA et leur interprétation sont résumés au tableau 7 et que les résultats des analyses chimiques sur ces matériaux sont compilés au tableau 8. Ces trois tableaux sont insérés à la fin du rapport. Les certificats d'analyses sont insérés à l'annexe 5. Les résultats sont illustrés aux cartes 3-1 à 3-3.

5.2.1 CLASSIFICATION DES RÉSIDUS MINIERS EN FONCTION DU RISQUE ET DE LA LIXIVIABILITÉ

D'après la Directive 019, les résidus miniers (terme incluant les aussi stériles miniers) dont les concentrations en métaux n'excèdent pas les critères génériques « A » du Guide d'intervention[7] et dont les concentrations du lixiviat sont inférieures aux valeurs les catégorisant comme « lixiviables » sont dits « à faibles risques ». Les résidus miniers excédant les critères « A » peuvent tout de même être considérés « à faibles risques » si leurs concentrations en métaux ne dépassent pas la teneur de fond locale. Si le lixiviat produit présente des concentrations supérieures aux limites maximales indiquées au tableau 1 de l'annexe 2 de la Directive 019, les résidus et stériles miniers sont toutefois classés comme étant « à risques élevés ». D'autre part, les résidus et stériles miniers sont considérés comme « lixiviables » si, lorsque soumis à l'essai TCLP (EPA 1311), leur lixiviat présente des concentrations supérieures aux critères applicables pour la protection des eaux souterraines, soit les critères de RES.

Dix (10) des 13 échantillons de résidus miniers analysés pour les métaux affichent une concentration supérieure aux critères génériques « A » pour au moins un élément. Les échantillons de résidus miniers, récoltés aux tranchées TR-19-22, TR-19-23, TR-19-24, TR-19-01 et FO-19-44, ont été soumis à un essai de lixiviation TCLP. Préalablement aux essais, ces échantillons démontraient des contaminations dans la plage « A-B » des critères génériques pour l'argent, l'arsenic, le cadmium et le plomb, dans la plage « B-C » pour le molybdène et le zinc, et dépassant le critère « C », dans plusieurs cas, pour le cuivre et le sélénium. Les résultats des essais de lixiviation TCLP sur les résidus miniers révèlent que tous les échantillons sont lixiviables pour les métaux (Cd, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn), mais ne sont pas « à risques élevés ».

[7] La Directive 019 réfère aux critères génériques « A » de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Or, ce document a été mis à jour par le Guide d'intervention.

Les sept échantillons de stériles miniers analysés pour les métaux affichaient une concentration supérieure aux critères génériques « A » pour au moins un élément. Deux de ces échantillons, recueillis aux tranchées TR-19-20 et TR-19-22, ont été soumis à un essai de lixiviation TCLP. Préalablement aux essais, les échantillons démontraient des contaminations dans la plage « A-B » des critères génériques pour l'argent, l'arsenic, le cadmium et le zinc, ainsi que des dépassements dans la plage « B-C » pour le cuivre et le sélénium. Les résultats des essais de lixiviation TCLP sur les stériles miniers révèlent que les deux échantillons sont lixiviables pour les métaux (Cd, Cu, Mn, Zn), mais ne sont pas à risques élevés.

Le plus souvent, les dépassements des critères « A » sont liés au cuivre, au sélénium et au zinc, autant pour les stériles que pour les résidus miniers.

En raison des dilutions exigées par la méthode d'analyse, les limites de détection rapportées pour certains composés (Ag, Ba, Cd, Cu, Hg, Pb, Se, U, Zn) sont cependant trop élevées pour déterminer si certains échantillons respectent les critères de RES.

5.2.2 PGA

L'essai statique de type « Modified acid base accounting » (MABA) dresse le potentiel net de neutralisation d'acide (PNN), soit le bilan entre le potentiel de génération d'acidité (PA) d'un matériau, qui est relié aux minéraux sulfureux, et son potentiel de neutralisation de l'acidité (PN), qui est relié aux minéraux carbonatés et à certains silicates.

La Directive 019 définit des résidus miniers acidogènes comme étant des « résidus miniers contenant du soufre (S_{total}) en quantité supérieure à 0,3 % et dont le potentiel de génération acide a été confirmé par des essais de prévision statiques, en répondant à au moins une des deux conditions suivantes :

- le potentiel net de neutralisation (PNN) d'acide est inférieur à 20 kg $CaCO^3$/tonne de résidus;
- le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 3.

Des essais de prévision cinétiques peuvent aussi être réalisés pour confirmer ou infirmer le caractère acidogène obtenu à la suite des résultats des essais de prévision statiques qui ont été réalisés. »

L'interprétation des résultats obtenus en laboratoire a été effectuée à partir des trois critères de la Directive 019 auxquels la zone d'incertitude, telle que développée par l'URSTM (1997), est appliquée. En effet, le MEND (2009) ne recommande pas l'utilisation de la concentration en soufre total (exprimée en %) comme critère générique, puisque le potentiel de génération acide dépend de l'importance du PN; dans certains cas, de faibles pourcentages de sulfures (<0,3 %) peuvent causer du drainage minier acide (DMA) si le PN est insuffisant pour contrebalancer le PA. Une attention particulière doit par conséquent être portée aux matériaux ayant de faibles PA et PN, puisqu'une faible variation d'une de ces deux variables peut affecter significativement les conclusions concernant le PGA des matériaux d'un site. Dans les cas de faibles différences PN-PA, le ratio PN/PA devient un meilleur indicateur du potentiel de génération acide.

Dans la méthode développée par l'URSTM, le PNN, correspondant à la différence PN-PA, est classé de la façon suivante :

- PN-PA > 20 — Non générateur
- -20 < PN-PA < 20 — Zone d'incertitude
- PN-PA < -20 — Potentiel générateur d'acide

tandis que les ratios PN/PA sont classifiés de la façon suivante :

- PN/PA ≥ 3 — Non générateur acide
- 3 > PN/PA ≥ 1 — Zone d'incertitude
- PN/PA < 1 — Potentiel générateur d'acide

Lorsque les échantillons se trouvent dans la zone d'incertitude de ces critères malgré une concentration en sulfures inférieure à 0,3 %, ils sont classés dans la zone d'incertitude par précaution.

Lors de la présente étude, les 11 échantillons soumis au laboratoire aux tests de MABA, soit huit échantillons de résidus miniers, deux échantillons de stériles miniers et un échantillon de remblai, ont montré des concentrations en soufre supérieures à 0,3 %.

Les résidus miniers retrouvés sur le site à l'étude sont considérés comme étant potentiellement générateurs d'acide sur l'ensemble du site, excepté à l'endroit de deux sondages, soit TR-19-02 et TR-19-38. Les résidus miniers provenant de ces sondages ont été interprétés comme non générateur d'acide par leur PNN excédant 20, respectivement de 130,8 et 150,3, ainsi que leur ratio PN/PA excédant 3. Les PNN des autres échantillons de résidus miniers varient entre -683,4 et -2,0, les potentiels les plus problématiques étant relevés aux stations FO-19-40, FO-19-44 et TR-19-01. Un seul PNN au-delà de -20 a été calculé à l'endroit de la tranchée TR-19-24. Toutefois, son ratio PN/PA, similaire aux ratios de tous les échantillons de résidus miniers, était largement inférieur à 1.

Les stériles miniers retrouvés sur le site à l'étude sont aussi considérés comme potentiellement générateurs d'acide, mais présentent des PNN plus élevés, avec des valeurs variant entre -41,7 et -5,8, et des ratios PN/PA largement inférieurs à zéro.

Que l'interprétation des résultats soit faite selon la méthode de l'URSTM ou selon celle de la Directive 019, les résultats obtenus pour les stériles et les résidus miniers restent les mêmes.

Cependant, l'interprétation des résultats de l'échantillon de remblai FO-19-08-0-100 diverge selon la méthode utilisée. D'après la méthode décrite par la Directive 019, le matériel granulaire est considéré comme étant lixiviable, puisque sa concentration en soufre total dépasse 0,3 %, son potentiel net de neutralisation (PNN) est inférieur à 20 %, soit 14,4 %, et son rapport PN/PA est inférieur à 3, soit à 1,523. En contrepartie, la méthode de l'URSTM placerait cet échantillon dans la zone d'incertitude pour les mêmes résultats.

Dans tous les cas, la présence de sulfates dans les échantillons de remblai, de stériles et de résidus miniers indique qu'une réaction de génération d'acide a déjà eu lieu sur le site.

5.2.3 CYANURES

Les concentrations en cyanures disponibles et totaux de six échantillons de résidus miniers et de quatre échantillons de stériles miniers ont été analysées. L'ensemble des concentrations est inférieur aux critères « A ».

5.2.4 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HAP

Dix échantillons de stériles et résidus miniers ont été analysés pour les HP C_{10}-C_{50} et/ou les HAP. L'échantillon de résidus miniers TR-19-23-40-140 a présenté des dépassements du critère générique « C » pour plusieurs HAP, tandis que l'échantillon de stérile minier sous-jacent TR-19-23-140-240 a montré des concentrations en HAP dans la plage « B-C ». Les deux échantillons ont présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « B-C » des critères génériques. Par conséquent, les résultats analytiques relevés à la station TR-19-23, située au sud du site à l'étude, confirment que la contamination résiduelle retrouvée au sondage BH-16-39 réside partiellement dans les stériles et résidus miniers.

Tous les autres échantillons de stériles et résidus analysés ont exposé des concentrations dans les plages « A-B » et « B-C » des critères génériques pour les HP C_{10}-C_{50} et/ou les HAP.

5.2.5 COV

Un échantillon de stérile minier, TR-19-23-40-140, a été analysé pour 29 composés organiques volatils (COV), incluant les BTEX. L'ensemble des concentrations est inférieur aux limites de détection du laboratoire et aux critères « A ».

5.2.6 SOUFRE TOTAL

Huit des 10 échantillons de stériles et résidus miniers analysés pour le soufre ont montré des concentrations dépassant le critère générique « C ». Ces concentrations ont été relevées dans la portion est du site à l'étude, à l'endroit des sondages FO-19-06, FO-19-42 et FO-19-44 ainsi que dans la portion ouest du site à l'étude, soit aux sondages TR-19-32, TR-19-34 et TR-19-35, et finalement dans la section nord du site, aux emplacements des sondages TR-19-09, TR-19-38.

Les résultats dépassaient de plusieurs fois le critère générique « C », allant de 10 à 20 fois plus élevés dans les sondages FO-19-42 et TR-19-35, et jusqu'à 130 fois le critère établi dans le forage FO-19-44.

5.2.7 COMPOSÉS PHÉNOLIQUES CHLORÉS ET NON CHLORÉS

Un échantillon de stérile minier a été analysé pour 23 composés phénoliques chlorés et non chlorés. L'ensemble des concentrations est inférieur aux limites de détection du laboratoire et aux critères « A ».

5.3 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES SOLS

Les résultats analytiques pour les sols sont compilés au tableau 8, insérés à la fin du rapport, et illustrés aux cartes 2-1 à 2-9, tandis que les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 5.

5.3.1 MÉTAUX

Trois des 5 échantillons issus des sols naturels et 25 des 31 échantillons (incluant le duplicata) issus de remblais non miniers ont affiché au moins une concentration en métaux (Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Sn, Se, Zn) supérieure aux critères génériques « A ».

Parmi ces échantillons, un échantillon de sols naturels et six échantillons de remblai se classaient dans la plage « A-B » des critères génériques, et un échantillon de sols naturels et 13 échantillons de remblai se classaient dans la plage « B-C » des critères génériques.

Également, quatre échantillons de remblai, recueillis aux tranchées TR-19-23-00-40, TR-19-33-00-60/90-190 et TR-19-35-150-220, et un échantillon de sols naturels, aussi recueillis à la tranchée TR-19-23-340-440, ont montré des contaminations en métaux excédant les critères génériques « C », sans dépasser le critère « D ». Finalement, deux échantillons de remblai, retrouvés aux sondages FO-19-03-CF2 et TR-19-22-00-80, ont montré des dépassements en métaux excédant les critères génériques « D ».

5.3.2 CYANURES

Deux échantillons de sols naturels et 10 échantillons de remblai ont été analysés pour le cyanure total. Les résultats ont démontré que les concentrations étaient inférieures aux limites de détection et aux critères « A » dans tous les échantillons.

5.3.3 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HAP

Quarante et un (41) échantillons de sols naturels et remblai non minier ont été soumis au laboratoire pour des analyses en HP C_{10}-C_{50}, tandis que 33 échantillons, des mêmes matériaux, ont été analysés pour les HAP.

Les échantillons de remblai FO-19-42-CF2 et TR-19-23-00-40, prélevés respectivement dans une aire de stationnement de machinerie et dans l'aire d'entreposage de matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses de l'écocentre, ont affiché des concentrations en HP C_{10}-C_{50} surpassant les critères génériques « D ». Les concentrations en HAP pour l'échantillon retrouvé dans l'aire d'entreposage de l'écocentre, soit TR-19-23-00-40, étaient également supérieures aux normes de l'annexe I du RESC (critères génériques « D »), tandis que celles de l'échantillon FO-19-42-CF2 ont montré des résultats dans la plage « A-B » des critères génériques.

Un échantillon de sols naturels, aussi retrouvé à la tranchée TR-19-23 (TR-19-23-340-440), a présenté des concentrations en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « C-D » des critères génériques.

Huit échantillons de remblai ont montré des concentrations en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « B-C » des critères génériques. Trois de ces sondages se trouvent en périphérie de l'usine d'asphalte, soit les échantillons FO-19-03-CF2, FO-19-05-CF3 et FO-19-07-CF7. L'un de ces sondages est retrouvé au nord du site dans une aire d'entreposage d'équipement et de réservoirs pétroliers, soit dans l'échantillon FO-19-12-CF1, tandis que trois autres échantillons sont retrouvés dans l'aire d'entreposage de matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses de l'écocentre, soit dans les tranchées TR-19-20-00-80, TR-19-21-00-100 et TR-19-22-00-80. Le dernier échantillon est retrouvé dans la section sud-ouest du site à l'étude, dans un lieu d'entreposage de copeaux de bois, à la tranchée TR-19-33-90-190. De ces échantillons, ceux recueillis dans la zone d'entreposage de matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses de l'écocentre, ont également montré des concentrations en HAP dans la plage « B-C » des critères génériques. De plus, les sols naturels recueillis dans les échantillons FO-19-08-CF8 et FO-19-08-CF9B, prélevés dans une aire d'entreposage de matériaux et réservoirs de produits pétroliers mobiles, ont montré des concentrations en HAP dans la plage « B-C » des critères génériques.

Des concentrations en HP C_{10}-C_{50} dans la plage « A-B » des critères génériques ont été décelés dans les remblais et sols naturels de plusieurs zones sur le site à l'étude, soit : à l'endroit de deux nouveaux puits d'observation (PO-19-01-CF1, PO-19-02-CF1A), à proximité de l'usine d'asphalte (FO-19-01-CF1, FO-19-07-CF2), dans une aire d'entreposage de matériaux et réservoirs de produits pétroliers mobiles située au sud (FO-08-CF8), dans des aires d'entreposage d'équipement et de réservoirs pétroliers situés au nord (FO-19-09-CF8, TR-19-01-00-90, TR-19-02-00-100), dans une aire de stationnement de machinerie (FO-19-43-CF1), dans l'aire d'entreposage de matières résiduelles et matières résiduelles dangereuses de l'écocentre (TR-19-24-00-50, TR-19-26-108-200, TR-19-27-00-100, TR-19-35-150-220) et dans un lieu d'entreposage de copeaux de bois (TR-19-33-00-60, TR-19-33-190-280). Finalement, les échantillons FO-19-03-CF2, FO-19-05-CF3, FO-19-42-CF2, FO-19-43-CF1, TR-19-24-00-50 et TR-19-33-190-280 ont montré des concentrations en HAP dans la plage « A-B » des critères génériques.

5.3.4 COV

Douze échantillons de sols naturels et remblai ont été analysés pour les COV. Aucun échantillon n'a affiché de détection en BTEX ou en COV (HAM et HAC).

5.3.5 SOUFRE TOTAL

En ce qui a trait au soufre total, quatre échantillons de remblai en contenaient en concentration supérieure au critère générique « A ». Les échantillons TR-19-33-90-190 et TR-19-35-150-220 sont ceux qui en contenaient le plus, respectivement à 3 070 mg/kg et 39 900 mg/kg. Ces concentrations sont supérieures au critère générique « C ».

5.3.6 COMPOSÉS PHÉNOLIQUES CHLORÉS ET NON CHLORÉS

Deux échantillons de remblai, TR-19-30-150-250 et TR-19-30-350-420, ont été analysés pour 23 composés phénoliques chlorés et non chlorés. L'ensemble des concentrations est inférieur aux limites de détection du laboratoire et aux critères « A ».

5.3.7 BPC

Six échantillons de remblai ont été analysés pour les biphényles polychlorés (BPC). Les résultats ont présenté des concentrations inférieures aux limites de détection et aux critères « A » dans tous les échantillons.

5.3.8 DIOXINES ET FURANES

Les dioxines et furanes ont été analysés pour les échantillons de surface relevés par sondage manuel, 19-SM, à l'emplacement d'entreposage de bois traité. Les résultats montrent qu'une contamination dans la plage « A-B » des critères génériques est présente pour tous les intervalles de profondeur évalués, par conséquent, sur au moins les 30 premiers centimètres de sols.

5.4 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR L'EAU SOUTERRAINE

Les résultats analytiques pour l'eau souterraine sont compilés au tableau 9, insérés à la fin du rapport, et illustrés à la carte 4-1, tandis que les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 5.

5.4.1 PARAMÈTRES PHYSICO-CHIMIQUES

La température, la conductivité électrique, la teneur en oxygène dissous, le pH et le potentiel d'oxydoréduction ont été mesurés lors de la purge des puits d'observation préalablement à l'échantillonnage de l'eau souterraine. Sauf si indiqué autrement, le tableau 5 résume les valeurs stabilisées.

Tableau 5 Valeurs des paramètres physico-chimiques mesurées lors de la purge

PUITS D'OBSERVATION	TEMPÉRATURE (°C)	CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE SPÉCIFIQUE (µS/cm)	TENEUR EN OXYGÈNE DISSOUS (%)	pH	POTENTIEL D'OXYDO-RÉDUCTION (mV)
MW-16-18BF	10,18	6 873	2,3	6,52	-253,9
MW-16-18R	8,05	2 068	90,8	6,91	-259,4
MW-16-22BF	10,61	4 001	13,7	5,44	-180,4
MW-16-22R	8,84	4 471	43,2	6,67	-147,2
MW-16-23BF*	6,1	1 844	40,3	5,3	-129,1

PUITS D'OBSERVATION	TEMPÉRATURE (°C)	CONDUCTIVITÉ ÉLECTRIQUE SPÉCIFIQUE (µS/cm)	TENEUR EN OXYGÈNE DISSOUS (%)	pH	POTENTIEL D'OXYDO-RÉDUCTION (mV)
MW-16-23R	6,5	7 434	26,0	5,5	-179,7
MW-16-31BF	10,64	2 434	12,9	6,76	-228,6
MW-16-31R	7,6	1 184	9,7	7,21	-247,4
PO-19-01	9,08	918	2,3	6,46	-262,7
PO-19-02	9,42	3 034	8,4	6,67	-238,5
PO-19-03*	6,9	872	87,4	6,0	-180,7

* Stabilité des paramètres non atteinte.

5.4.2 MÉTAUX

L'eau souterraine des 11 puits d'observation aménagés sur le site à l'étude a été échantillonnée sur deux campagnes distinctes. Huit échantillons d'eau souterraine ont révélé des concentrations en métaux supérieures aux seuils d'alerte pour au moins un élément (Ag, Cd, Co, Cu, Mn, Zn), dont sept montraient également des concentrations en métaux supérieures aux critères RES. Les principaux métaux pour lesquels des dépassements ont été observés sont le cadmium, le cuivre, le manganèse et le zinc. Des dépassements du seuil d'alerte en argent et en cobalt ont également été relevés dans un échantillon, MW-16-23R.

Pour les puits MW-16-18 et MW-16-22, les eaux souterraines provenant des horizons des dépôts meubles (MW-16-18BF et MW-16-22BF), dans ces cas des résidus miniers, ont montré des niveaux de contamination par les métaux plus grands que ceux relevés dans l'eau souterraine provenant du socle rocheux aux mêmes endroits (MW-16-18R et MW-16-2R). Ceci indique qu'une certaine partie de la contamination en métaux dans les eaux souterraines proviendrait potentiellement des résidus miniers sur le site à l'étude. Les trois nouveaux puits, PO-19-01 à PO-19-03, montrent des résultats semblables à ceux relevés dans les puits nommés ci-contre. Toutefois, aucun puits confiné au socle rocheux n'a été implanté à ces endroits à des fins de comparaison.

Les puits MW-16-23 (BF et R), situés au sud-ouest du site à l'étude, montrent des résultats différents. L'eau provenant du socle rocheux semble montrer une contamination en métaux plus grande que celle recueillie dans les dépôts meubles. Plus précisément, les eaux souterraines de ces puits montrent des concentrations importantes en cadmium et en manganèse dépassant généralement le critère RES, et en cuivre et en zinc dépassant les critères élevés du Règlement n° 2013-779 de la Ville de Rouyn-Noranda (de 3 à 450 fois plus élevés que le critère RES).

Les eaux souterraines retrouvées à l'endroit du puits MW-16-31, qu'elles proviennent de l'horizon des dépôts meubles de résidus miniers (MW-16-31BF) ou du socle rocheux (MW-16-31R), ne présentent aucune contamination pour les métaux par rapport aux critères de comparaison choisis.

De manière générale, en comparant les résultats obtenus dans les puits-témoins (confinés au socle rocheux), les concentrations en métaux sont du même ordre et seule une contamination en manganèse qui dépasse les critères RES, variant entre 1310 et 9 660 µg/L dans le socle rocheux, serait potentiellement d'origine naturelle.

5.4.3 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HAP

L'eau souterraine des 11 puits d'observation a été analysée pour les HP C_{10}-C_{50}, et dans six cas, également pour les HAP. Les résultats démontrent que les concentrations pour ces paramètres sont sous les critères de RES, et ce, pour tous les échantillons.

5.4.4 SULFURES

Afin de permettre sa comparaison au critère de RES pour les sulfures d'hydrogène, le critère pour les sulfures totaux a été ajusté en fonction du pH du milieu récepteur, en suivant la méthode décrite dans le Guide d'intervention. Les concentrations en sulfures d'hydrogène de l'eau souterraine du site à l'étude sont supérieures au seuil d'alerte voire au critère de RES dans la moitié des échantillons. Un certain niveau de contamination en soufre pourrait être d'origine naturelle puisque des dépassements de ce paramètre ont été mesurés dans les puits-témoins, toutefois, ces valeurs restent largement inférieures à celles retrouvées dans les puits construits dans les dépôts meubles. Les puits MW-16-22BF et MW-16-31R, situés respectivement au sud et au nord du site à l'étude dans des dépôts meubles de résidus miniers, ont montré les plus grands dépassements du critère RES, avec des valeurs variant entre 267 et 408 µg/L.

5.4.5 BPC

Un échantillon d'eau souterraine a été analysé pour les BPC, soit le puits PO-19-03. Les résultats en BPC se trouvaient sous les limites de détection et les seuils d'alerte.

5.5 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE-QUALITÉ

Le programme de contrôle et d'assurance-qualité du laboratoire est présenté dans les certificats d'analyses joints à l'annexe 5.

5.5.1 SOLS, REMBLAIS, RÉSIDUS ET STÉRILES MINIERS

Les échantillons de cinq forages (dont un puits d'observation) et de deux tranchées ont été prélevés en duplicata pour un total de 32 échantillons de sols et de résidus miniers. Parmi ceux-ci, trois duplicatas provenant de résidus miniers et sept de remblais ont été analysés.

Pour les hydrocarbures pétroliers et les HAP, des écarts relatifs supérieurs à 30 % ont été obtenus pour le couple FO-19-43-CF1/19DUP1-191003; les écarts relatifs varient entre 0 et 91 %. Ces écarts sont dus aux concentrations mesurées, situées près des limites de détection. Ainsi, malgré les écarts observés, le programme de contrôle et d'assurance qualité est considéré comme ayant permis de confirmer la validité des procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons de sols. Le résultat pour les hydrocarbures pétroliers n'affecte pas l'interprétation des résultats puisque le niveau de contamination restait le même.

Pour les HAP, les résultats obtenus dans le duplicata font partie d'une plage de contamination différente de l'échantillon original, la plage de contamination la plus critique, c'est-à-dire celle du duplicata (19DUP1-191003), a été retenue pour l'interprétation des résultats.

Pour les métaux, 6 % des analyses ont révélé des niveaux de contamination différents entre l'échantillon original et le duplicata. La nature hétérogène des matériaux étudiés peut expliquer ces différences de composition et, parfois, dues aux concentrations mesurées situées près des limites de détection. Pour les remblais, la plage de contamination la plus critique a été retenue pour l'interprétation des résultats.

Finalement, l'analyse du duplicata pour le soufre total a montré un écart relatif de 12 %, et pour les cyanures totaux, un écart nul. Ces écarts sont considérés comme acceptables.

Les écarts relatifs étant inférieurs à 30 % dans 93 % des cas, le programme de contrôle et d'assurance-qualité réalisé est considéré comme ayant permis de confirmer la validité des procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons de solides.

Les résultats obtenus dans le contexte du programme de contrôle de la qualité sur les échantillons de sols et de stériles miniers sont présentés au tableau 10 (inséré à la fin du rapport).

5.5.2 EAU SOUTERRAINE

Deux échantillons d'eau souterraine ont été analysés en duplicata pour certains paramètres.

Pour les deux couples, l'écart relatif obtenu pour les HP C_{10}-C_{50} est à 0 %. Celui-ci respecte donc les critères d'acceptabilité du programme d'assurance qualité.

Pour les métaux, les écarts relatifs varient entre 0 et 58 %. Seulement 10 % des écarts dépassent le seuil de 30 %. Ces écarts sont dus aux faibles concentrations mesurées, situées près des limites de détection.

L'écart relatif obtenu pour les sulfures totaux est de 54 %. Les résultats démontrant cet écart relatifs supérieurs à 30 % n'ont toutefois pas affecté l'interprétation des résultats puisque les niveaux de contamination restaient les mêmes. Cet écart pourrait être dû au fait que l'eau souterraine prélevée au niveau des remblais et résidus miniers contenait un peu de matière en suspension.

Dans l'ensemble, le programme de contrôle et d'assurance-qualité réalisé est considéré comme ayant permis de confirmer la validité des procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons d'eau souterraine.

Les résultats obtenus dans le contexte du programme de contrôle de la qualité pour l'eau souterraine sont présentés au tableau 11, insérés à la fin du rapport.

5.5.3 BLANCS DE TERRAIN ET DE TRANSPORT

Lorsque des échantillons de sol sont prélevés pour l'analyse de composés organiques volatils (COV), des blancs de transport et des blancs de terrain sont généralement requis et doivent être interprétés adéquatement. Les blancs de terrain et de transport consistent en des fioles fournies par le laboratoire et contenant l'agent de conservation selon l'analyse demandée.

Un blanc de terrain et un blanc de transport ont été collectés lors de travaux de terrain de la campagne de mai 2019.

Les résultats des analyses effectuées sur les blancs présentent des concentrations en COV, sous les limites de détection du laboratoire, indiquant qu'aucune contamination de source externe, soit par le transport ou par l'environnement du terrain, n'a eu lieu.

6 ÉTENDUE DE LA CONTAMINATION

6.1 SOLS

En fonction des usages actuels et futurs du site à l'étude, qui sont industriels, les sols non conformes sont ceux dont les concentrations sont supérieures aux critères génériques « C » du Guide d'intervention (> annexe II RPRT). Le volume global de sols excédant les critères applicables a été estimé à 168 637 m^3. Tous ces sols ne seront pas excavés, seulement les sols exigés dans le cadre de la section IV de la LQE et ceux pour faire place aux nouvelles installations minières. L'estimation de ces volumes à excaver est à compléter. Les sols laissés en place seront gérés selon une stratégie qui reste à déterminer, telles que, mais sans s'y limiter, l'analyse de risque écotoxicologique ou le traitement *in situ*.

Les volumes ont été obtenus par multiplication de l'épaisseur de sols contaminés dans chaque sondage par la superficie du polygone associé à ce sondage. Le détail du calcul est présenté au tableau A à l'annexe 4, tandis que les polygones obtenus sont illustrés à la carte 5-1.

6.2 STÉRILES ET RÉSIDUS MINIERS

À des fins de gestion, les volumes de stériles miniers contaminés par des hydrocarbures au-delà des critères génériques « C » (> annexe II RPRT) du Guide d'intervention ont aussi été évalués de la même manière que les volumes de sols contaminés. Ce volume de résidus/ stérile contaminés en HAP est estimé à 1 135 m^3. Ils sont localisés autour de la tranchée TR-19-23.

À titre indicatif, le volume de stériles et résidus miniers affectés par les HP C_{10}-C_{50} dans la plage « A-B » (< annexe I RPRT) a été estimé à 12 361 m^3.

Le détail du calcul est présenté au tableau A à l'annexe 4, tandis que les polygones obtenus sont illustrés à la carte 6-1.

6.3 MATIÈRES RÉSIDUELLES

Des matières résiduelles ont été observées sur le site dans 21 sondages, un peu partout sur le site et en proportions variant entre moins de 10 % et 20 %. Les matières résiduelles retrouvées sont, par exemple, des briques, des fils, des morceaux de métal et d'asphalte, de la vitre concassée, des déchets, des morceaux de céramique ou de béton, etc.

Le sondage TR-19-32 présente une couche d'asphalte concassée à 100 %. Une dalle de béton découverte dans le puits FO-19-04 a été exclue du calcul; nous ne connaissons pas son épaisseur ni son étendue.

Les polygones ont été tracés par la méthode des mi-distances entre les sondages, à l'exception des polygones associés aux sondages TR-19-27, TR-19-45, TR-19-25, TR-19-21 et TR-19-20, dont le contour a été ajusté à la forme des bâtiments (horizon contaminé limité par la fondation).

Le détail de l'estimation est présenté au tableau B à l'annexe 4. Les sondages où des matières résiduelles ont été observées sont rapportés à la carte 7-1.

7 ÉTENDUE DU REMBLAI MINIER

7.1 STÉRILES MINIERS

Le volume de stériles se trouvant sur le site à l'étude a été estimé à 73 182 m^3. Ce volume a été évalué à partir de la donnée d'épaisseur observée dans les sondages. Le volume obtenu est réparti sur une superficie de 40 258 m^2, équivalant à une épaisseur moyenne de 1,82 m. Des résidus sont mélangés aux stériles à quelques endroits et ont été inclus au volume de stériles, puisqu'ils ne pourraient être ségrégués lors de la restauration du site.

Les données d'épaisseur ayant servi au calcul de volume sont rapportées aux rapports de sondage à l'annexe 3. Les polygones des stériles miniers sont illustrés à la carte 6-1.

7.2 RÉSIDUS MINIERS

Le volume de résidus miniers se trouvant sur le site a été estimé à 208 928 m^3. Le volume obtenu est réparti sur une superficie de 88 126 m^2, équivalant à une épaisseur moyenne de 2,37 m. Ce volume a été évalué à partir de la donnée d'épaisseur observée dans les sondages.

Les données d'épaisseur ayant servi au calcul de volume sont rapportées aux rapports de sondage à l'annexe 3. Les polygones des stériles miniers sont illustrés à la carte 6-1.

8 RÉSUMÉ DES TRAVAUX ET CONCLUSION

WSP a été mandatée par Falco pour procéder à la caractérisation environnementale complémentaire sur le site de l'ancienne mine Quémont et du parc à résidus Quémont 1, où Falco projette l'aménagement du CMH5. Le site à l'étude est localisé dans la municipalité de Rouyn-Noranda (Québec).

Les installations actuellement présentes comprennent une usine d'asphalte, un écocentre et son aire de tri, des aires de stationnement de machinerie, d'entreposage d'équipement et de matériaux sec (roche, sable, gravier), d'anciens lieux d'entreposage de réservoirs pétroliers ou d'entreposage de matériaux potentiellement contaminants.

Le programme de travail de caractérisation environnementale complémentaire est basé sur les informations et les résultats des études de caractérisation environnementale, ÉES – phase I et phase II datant de 2016. À la suite de ces études, une caractérisation environnementale complémentaire s'avérait nécessaire afin d'inclure les éléments manquants, mais aussi de préciser les volumes de sols non conformes présents sur le site et ainsi répondre aux questions QC-79 et QC-80 du MELCC, le but de l'étude étant de décrire l'état initial selon les du site dispositions de la section IV de la LQE à l'étude dans l'optique où un changement d'utilisation du terrain est envisagé.

Les objectifs principaux de la caractérisation environnementale complémentaire étaient d'établir la localisation, l'étendue et les volumes de résidus miniers, de stériles miniers et de matières résiduelles, et de sols contaminés retrouvés sur le site à l'étude. L'étude avait également pour but d'évaluer les impacts liés aux activités actuelles et passées effectuées sur le site, en déterminant la qualité environnementale des sols et de l'eau souterraine dans des secteurs ciblés identifiés au moment de la réalisation de l'ÉES – phase I ou présentant de la contamination lors de la caractérisation environnementale. Finalement, l'étude avait pour but d'évaluer les caractéristiques géochimiques des stériles et des résidus miniers rencontrés.

Les travaux de terrain de la caractérisation environnementale complémentaire se sont déroulés en deux temps, soit du 26 au 31 mai et du 2 au 8 octobre 2019. Le relevé d'arpentage a été réalisé le 3 décembre 2019. Les travaux de caractérisation ont consisté en la réalisation de 25 tranchées d'exploration, de 20 forages dont trois aménagés en puits d'observation, et d'un sondage manuel. Ils ont aussi compris le prélèvement d'échantillons de résidus et de stériles miniers, de sols et de remblais non miniers, d'eau souterraine et leurs analyses pour différents paramètres. Des essais de perméabilité ont en outre été réalisés sur deux puits d'observation. Enfin, un relevé des matières résiduelles retrouvées dans les sols a été effectué.

Les résidus miniers du site à l'étude sont considérés lixiviables pour certains métaux (Cd, Cr VI, Cu, Ni, Pb, Zn), mais ne sont pas « à risques élevés » en regard de la Directive 019. À l'exception des résidus retrouvés au sondage TR-19-38, ces matériaux contiennent du soufre en concentrations supérieures à 0,3 %, leur potentiel net de neutralisation d'acide est inférieur à 20 kg $CaCO^3$/tonnes de résidus et le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 3. Ils sont donc classés comme étant potentiellement générateurs acide (excepté les résidus retrouvés au sondage TR-19-38), que l'interprétation des résultats soit faite selon la méthode de l'URSTM ou selon celle de la Directive 019.

Les stériles miniers du site à l'étude sont considérés lixiviables pour certains métaux (Cd, Cu, Mn, Zn), mais ne sont pas « à risques élevés » en regard de la Directive 019. Ces matériaux contiennent du soufre en concentrations supérieures à 0,3 %, leur potentiel net de neutralisation d'acide est inférieur à 20 kg $CaCO^3$/tonne de résidus et le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 3. Les stériles miniers du site à l'étude sont donc classés comme étant potentiellement générateurs acide, que l'interprétation des résultats soit faite selon la méthode de l'URSTM ou selon celle de la Directive 019.

Certains des résidus miniers sont contaminés en HAP au-delà des critères génériques « C » (> annexe II RPRT), autour de la tranchée TR-19-23, pour un volume estimé à 1 135 m^3. Environ 12 361 m^3 de stérile et de résidus miniers sont contaminés par des HP C_{10}-C_{50} dans la plage « A-B » des critères génériques. Cette comparaison est présentée à des fins de gestion.

Le volume de stériles miniers présents sur le site à l'étude a été estimé à 73 181 m^3 répartis sur une superficie de 40 258 m^2, équivalant à une épaisseur moyenne de 1,82 m.

Le volume de résidus miniers présents sur le site à l'étude a été estimé à 208 927 m^3 répartis sur une superficie de 88 126 m^2, avec une épaisseur maximale de 2,37 m.

Des sols dont les concentrations en certains composés sont supérieures aux critères génériques « C » (> annexe II RPRT), définis comme les critères applicables pour le site à l'étude, ont été mis au jour lors des travaux. Les volumes de sols excédant les critères applicables ont été estimés à 168 637 m^3.

Les essais de perméabilité ont permis d'évaluer des conductivités hydrauliques pour deux unités, soit les dépôts superficiels relativement perméables (les remblais non miniers et résidus miniers) et les sols naturels sous-jacents. Pour les dépôts superficiels, la conductivité hydraulique moyenne calculée est de 1,79 x 10^{-4} m/s, tandis que pour les sols naturels sous-jacents, la conductivité hydraulique moyenne calculée est de 4,73 x 10^{-6} m/s, indiquant un milieu moins perméable que les dépôts superficiels.

Lors des travaux, le niveau de la nappe d'eau souterraine se trouvait à une profondeur variant entre 0,77 et 5,56 m par rapport à la surface du terrain. En général, la surface piézométrique se trouve à quelques mètres de la surface, peu importe l'horizon intercepté. Les données obtenues suggèrent un écoulement dirigé vers l'est en direction du lac Osisko, avec une légère tendance vers le sud-est dans les portions nord et est du site à l'étude.

Le principal impact appréhendé de la contamination retrouvée sur le site à l'étude est sa migration vers les plans d'eau environnants. L'eau souterraine du site à l'étude est affectée par des métaux (Cd, Cu, Mn, et Zn) et des sulfures au-delà des critères de RES. La présence de sulfates dans les échantillons de stériles et de résidus miniers et de l'eau souterraine indique qu'une réaction de génération d'acide a lieu sur le site.

D'importantes quantités de matières résiduelles enfouies ont été observées un peu partout sur le site à l'étude, à des proportions variant entre moins de 10 % et 20 %. Les matières résiduelles retrouvées sont, par exemple, des briques, des fils, des morceaux de métal et d'asphalte, de la vitre concassée, des déchets, des morceaux de céramique ou de béton, etc.

Les activités minières et celles d'extraction ou de traitement de minerais d'or, d'argent et de cuivre, entre autres, sont listées à l'annexe III du RPRT. Ainsi, les dispositions de la section IV de la LQE doivent s'appliquer dans un cas où il y aurait changement d'utilisation du terrain. Dans le cas présent, la mise en place de ces nouveaux aménagements est considérée comme un changement d'utilisation.

Étant donné que des sols ne respectant pas les valeurs limites réglementaires sont présents sur le site, un plan de réhabilitation énonçant les travaux prévus afin de ramener la qualité des sols en deçà des valeurs limites applicables au site devra être déposé pour approbation au MELCC.

De plus, comme prévu à l'article 31.58 de la LQE, un avis de contamination accompagné du résumé attesté des études de caractérisation doit être inscrit au Registre foncier.

Finalement, en raison de la présence de contaminants aux limites du terrain (limites sud seulement) et comme prévu à l'article 31.52 de la LQE, un avis devra être envoyé aux propriétaires des terrains voisins ainsi qu'au MELCC afin de l'informer de la situation.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CEAEQ. 2016. « Mise à jour de la section 5.3.3 : Échantillon pour l'analyse des composés organiques volatils ». Addenda au « Cahier 5 : échantillonnage des sols » du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 9 p.
- CEAEQ. 2012. « Cahier 3 : échantillonnage des eaux souterraines ». Guide *d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 60 p. et annexes.
- CEAEQ. 2010. « Cahier 5 : échantillonnage des sols ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 59 p.
- CEAEQ. 2008. « Cahier 1 : Généralités ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 58 p.
- CPTAQ. 2019. *Carte du territoire*. Site Internet de la Commission de protection du territoire agricole du Québec. Consulté le 23 janvier 2019 au http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=208&no_cache=1.
- DOMENICO, P.A. et SCHWARTZ, F.W. 1998. *Physical and chemical hydrogeology*. Wiley. 506 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA ET MDDEP. 2007. Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration. 39 p.
- FREEZE, R.A. et CHERRY J.A. 1979. *Groundwater*. Prentice Hall. 604 p.
- GOLDER Associés Ltée, 2017. Projet Horne 5 - Étude hydrogéologique pour le dénoyage des mines du projet Horne 5. 20 p. et annexes.
- GOOGLE. Images satellites tirées de Google Earth Pro.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2016. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*. RRQ. c. Q-2, r. 37. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er novembre 2019.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2015 b. *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*. RRQ. c. Q-2, r. 18. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er novembre 2019.
- MCGILL UNIVERSITY LIBRABRY. 2019. *Canadian Corporate Reports*. McGill Digital Archive. Consulté le 10 avril 2019 au https://digital.library.mcgill.ca/hrcorpreports/search/detail.php?company=Minnova%20Inc.&ID=788.
- MELCC. 2019a. *Répertoire des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 23 janvier 2019 au http://environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp.
- MELCC. 2019b. *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. 210 p.
- MELCC. 2019c. *Installations municipales de distribution d'eau potable*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 7 janvier 2019 au http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/resultats.asp.
- MELCC. 2017. *Critères de la qualité de l'eau de surface.* Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté en ligne au http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp
- MELCC. 2015. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Mis à jour le 15 janvier 2015. Consulté le 29 novembre 2019 au http://sih.environnement.gouv.qc.ca/index.html.

- MDDEP. 2012. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 95 p.
- MEF. 1999. *Guide de classification des eaux souterraines du Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Service des pesticides et des eaux souterraines. Direction des politiques des secteurs agricole et naturel. 12 p.
- MEND. 2009. Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials. Report 1.20.1
- MENV. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Service des lieux contaminés. 82 p. et annexes.
- MENV. 1988. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement du Québec. Direction des substances dangereuses. 54 p.
- MERN. *Photographies aériennes de La Géomathèque*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.
- MERN. 2019a. *Registre foncier du Québec en ligne.* Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Consulté le 17 décembre 2018 et le 23 janvier 2019 au www.registrefoncier.gouv.qc.ca
- MERN. 2019b. *Carte interactive du SIGÉOM*, échelle 1 : 50 000. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Consultée le 13 février 2019 au http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr
- MINISTÈRE DES MINES. 1958. *Rapport préliminaire sur les gisements de plomb et de zinc de la province de Québec. Service des gîtes minéraux*. Rapport nº 371.
- MRNF. 2013. *Base de données topographiques du Québec (BDTQ)*, feuillet n° 31E08-202, échelle 1 : 20 000. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- MRN. 1974. *Géologie du Quaternaire – Régions de Rouyn-Noranda et d'Abitibi, Comtés d'Abitibi-est et d'Abitibi-ouest.* Rapport intérimaire. Ministère des Richesses Naturelles. Service de l'Exploration géologique. 100 p.
- PROULX, I., PONTON, D. et TRUDEL, G. 2015. *Étude sur l'état du lac Osisko, Rouyn-Noranda, Québec*. Rapport présenté aux membres du groupe de travail sur le lac Osisko : Ville de Rouyn-Noranda, MDDELCC, Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs, Agence Régionale de Santé et Services Sociaux, Fonderie Horne, une compagnie Glencore. 85 p. et annexes.
- QUÉBEC. 2019a. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*. LRQ. c. Q-2, r. 37. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er juin 2019.
- QUÉBEC. 2019b. *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*. LRQ. c. Q-2, r. 18. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er juin 2019.
- QUÉBEC. 2019c. *Règlement sur les matières dangereuses*. LRQ. c. Q-2, r. 32. Version à jour au 1er juin 2019.
- RBQ. 2019a. *Liste des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé.* Régie du bâtiment du Québec. Consultée le 23 janvier 2019 au https://www.rbq.gouv.qc.ca/domaines-dintervention/equipements-petroliers/liste-des-titulaires-dun-permis-dutilisation.html
- URSTM. 1997. *Drainage minier acide : Formation prédiction et contrôle*. Cours de formation continue pour ingénieurs. Donné par B. Bussières et M. Benzaazoua. 51 p.
- UQAT. 2015. Projet d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines de l'Abitibi-Témiscamingue (partie 2). Institut de recherche en mines et en environnement de l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue, Groupe de recherche sur l'eau souterraine. Rapport final déposé au MELCC dans le cadre du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec. 313 p. et annexes.

TABLEAUX

Tableau 6
Résultats des essais de lixiviation TCLP-1311 sur les échantillons de solides

Catactérisation environnementale complémentaire –
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf. 151-11330-64

Paramètres	Critères (mg/L)		LDR[3] (mg/L)	Identification de l'échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/L)							
	RES [1]	D019 [2]		FO-19-08-0-100	FO-19-44-CF8	TR-19-01-300-350	TR-19-20-88-360	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-23-40-140	TR-19-24-50-150
				Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Stérile minier	Résidu minier	Stérile minier	Résidu minier	Résidu minier
				2019-11-03	2019-11-03	2019-11-03	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Métaux											
Aluminium	-	-	variables	8.3	50	1.2	2.9	1.6	1.7	2.6	2.1
Antimoine	1.1	-	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Argent [4]	0.0011	-	0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Arsenic	0.34	5.0	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Baryum [4]	0.946	100	1	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Bore	28.0	500	5	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Cadmium [4]	0.0016	0.5	0.01	<0.01	<0.01	**0.01**	**0.01**	<0.01	<0.01	**0.03**	<0.01
Chrome	-	5.0	0.01	0.14	0.07	<0.01	-	-	-	-	-
Chrome hexavalent	0.016	-	0.008	**0.140**	**0.070**	0.00	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
Chrome trivalent	0.46	-	0.01	<0.008	<0.008	<0.008	<0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
Cobalt	0.37	-	0.005	0.009	**0.990**	0.041	0.021	0.022	0.009	0.027	<0.005
Cuivre [4]	0.011	-	0.1	**1.3**	<0.1	**0.1**	**1.6**	**0.4**	**0.1**	**1.3**	**0.1**
Fer	-	-	10	43.0	37.0	<10.0	<10	<10	<10	<10	<10
Manganèse [4]	3.309	-	0,01 /0,05	**26.7**	0.38	0.88	**4.01**	1.56	0.57	2.61	0.59
Mercure	0.0000013	0.1	0,0001 /0,0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Molybdène	29.0	-	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel [4]	0.375	-	0.01	0.01	**0.38**	0.12	0.03	0.04	0.04	0.07	0.03
Plomb [4]	0.049	5.0	0.05	<0.05	**0.32**	**0.29**	<0.05	<0.05	<0.05	**0.08**	<0.05
Sélénium	0.062	1.0	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium [4]	0.32	2.0	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Zinc [4]	0.094	-	0.5	**0.7**	**86**	**4.4**	**1.6**	**0.8**	<0.5	**4.0**	<0.5
Autres composés inorganiques											
Chlorures	0.86	-	50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50
Fluorures	0.004	150	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Nitrates	0.3	-	25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25

NOTES:
(1): Critères de Résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019)
(2): Concentration à partir de laquelle des résidus miniers sont considérés à risques élevés selon la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012).
(3): Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
(4): Ajustement de la valeur du critère en fonction de la dureté de l'eau du milieu récepteur la plus critique, 10,9 mg/L $CaCO_3$ (échantillon ES6-190523).

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: RES < Concentration ≤ D019
100	: Concentration > D019

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

Tableau 7
Résultats des essais statiques de potentiel de génération d'acide et interprétation - Printemps et automne 2019

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats										
	FO-19-08-0-100	FO-19-40-CF8	FO-19-44-CF8	TR-19-01-300-350	TR-19-02-210-270	TR-19-20-88-360	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-23-40-140	TR-19-24-50-150	TR-19-38-70-170
	Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Résidu minier	Résidu minier	Stérile minier	Résidu minier	Stérile minier	Résidu minier	Résidu minier	Résidu minier
	2019-10-30	2019-10-30	2019-10-30	2019-10-30	2019-10-30	2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21	2019-06-21
Soufre (% masse sèche)											
Soufre total	0.892	22.8	22.8	9.87	1.48	2.26	1.79	0.503	1.60	0.426	0.516
Sulfates	0.014	0.270	0.384	0.212	<0,004	0.142	0.242	0.124	0.350	0.033	0.015
Sulfures	0.878	22.5	22.4	9.66	1.48	2.118	1.548	0.379	1.250	0.393	0.501
Potentiel (kg $CaCO_3$/T)											
Pouvoir neutralisant brut (PN)	41.8	20.7	2.5	0.2	177	24.5	4.6	6.0	13.5	10.3	166
Potentiel d'acidité maximum (PA)	27.4	704	701	302	46.3	66.2	48.4	11.8	39.1	12.3	15.7
Interprétation											
PN-PA (PNN)	14.4	-683.4	-698.0	-301.6	130.8	-41.7	-43.8	-5.8	-25.6	-2.0	150.3
Ratio PN/PA	1.523	0.029	0.004	0.001	3.827	0.370	0.095	0.507	0.346	0.839	10.603
Résultat	**PGA** (Zone d'incertitude)	**PGA**	**PGA**	**PGA**	**Non PGA**	**PGA**	**PGA**	**PGA**	**PGA**	**PGA**	**Non PGA**

Classification \ Paramètre	% soufre	PN-PA	PN/PA
Non générateur	< 0,3%	> 20	≥ 3
Zone d'incertitude	-	-20 < PN-PA < 20	1 ≤ PN/PA < 3
Potentiellement générateur d'acide (PGA)	> 0,3%	< -20	< 1

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

Tableau 8 (1 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		19-SM-00-05	19-SM-05-10	19-SM-10-30	PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A	PO-3-19-TA1	PO-3-19-CF2	FO-19-01-CF1	FO-19-03-CF2	FO-19-05-CF3	FO-19-06-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Stérile minier
						2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-02	2019-10-02	2019-04-28	2019-04-28	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-04	2019-10-04
Hydrocarbures pétroliers																
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	-	-	-	**112**	**386**	<100	<100	**142**	**1 410**	**757**	637
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.5**	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.3**	**0.2**	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.3**	**0.2**	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	**0.3**	**0.2**	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.2**	**0.2**	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.3**	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.2**	0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	0.1	<0.1	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.4**	**0.2**	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.2**	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.4**	**0.4**	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	0.1	0.1	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.4**	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.6**	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.4**	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.3**	**0.6**	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	**0.4**	**0.3**	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	**0.2**	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (2 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		19-SM-00-05	19-SM-05-10	19-SM-10-30	PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A	PO-3-19-TA1	PO-3-19-CF2	FO-19-01-CF1	FO-19-03-CF2	FO-19-05-CF3	FO-19-06-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Stérile minier
						2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-02	2019-10-02	2019-04-28	2019-04-28	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-04	2019-10-04
Métaux																
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	-	9 860	13 100	10 100	6 120	7 680	12 700	7 770	11 500
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	0.5	20	40	200	0.5	-	-	-	<0.5	**0.9**	**1.3**	<0.5	<0.5	**4**	**11**	0.8
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	-	**7**	4	**8.5**	<5	2	**13**	**12**	3
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	-	23	<20	<20	<20	<20	25	34	93
Béryllium	-	-	-	-	1				<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	-	<0.5	**1.7**	0.9	<0.9	<0.5	**1**	**3**	<0.5
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	-	46	25	<45	<45	33	20	83	40
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	-	12	8	<15	<15	12	18	**42**	10
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	-	**81**	**305**	**339**	<40	40	***3 830***	**402**	138
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	**14**	<5
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	-	23 300	31 700	21 000	17 700	19 100	130 000	59 900	74 700
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	-	549	966	471	248	315	387	769	274
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	-	-	-	-	-	<0.2	0.3	-	-	-	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	-	<1	2	<2	<2	<1	**16**	**26**	2
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	-	35	17	33	<30	23	8	42	17
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	-	16	19	38	<30	5	**98**	**174**	18
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	-	<0.5	1.7	<1	<1	<0.5	**23**	**5.5**	6.2
Uranium	-	-	-	-	20				<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	-	76	**280**	**152**	<100	34	**760**	**680**	68
Autres composés inorganiques																
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	**468**	-	-	-	-	11 300
Biphényles polychlorés (BPC)																
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	-	-	<0.01	<0.01	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	**6.67**	**7.6**	**13.6**	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (3 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		19-SM-00-05	19-SM-05-10	19-SM-10-30	PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A	PO-3-19-TA1	PO-3-19-CF2	FO-19-01-CF1	FO-19-03-CF2	FO-19-05-CF3	FO-19-06-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Stérile minier
						2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-02	2019-10-02	2019-04-28	2019-04-28	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-04	2019-10-04
Composés phénoliques non chlorés																
2,4-diméthylphénol	0.1	1	10	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
2-Nitrophénol	0.5	1	10	130	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
4-Nitrophénol	0.5	1	10	290	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
m-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
o-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
p-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Phénol	0.2	1	10	62	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Composés phénoliques chlorés																
Chlorophénol-2	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Chlorophénol-3	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Chlorophénol-4	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Dichlorophénol-2,3	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Dichlorophénol-2,4+ 2,5	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-2,6	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-3,4	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Dichlorophénol-3,5	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Pentachlorophénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Tétrachloro-2, 3, 4, 5 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Tétrachloro-2, 3, 4, 6 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Tétrachloro-2, 3, 5, 6 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-2, 3, 4	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-2, 3, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-2, 3, 6	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-2, 4, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-2, 4, 6	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1
Trichlorophénol-3, 4, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.1

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (4 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		FO-19-07-CF2	FO-19-07-CF7	FO-19-08-0-100	FO-19-08-CF8	FO-19-08-CF9B	FO-19-09-CF8	FO-19-10-CF9	FO-19-11-CF2	FO-19-12-CF1	FO-19-13-CF9	FO-19-40-CF8	FO-19-41-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Résidu minier	Remblai	Remblai	Sol naturel	Résidu minier	Résidu minier
						2019-10-06	2019-10-06	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0.2	3	30	30	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0.4	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Acrylonitrile	0.2	1	5	840	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Chloroforme	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4	<0.4	-	<0.4	<0.4	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0.3	5	50	50	0,2 / 0,3	<0.3	<0.3	-	<0.3	<0.3	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	0.3	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0.1	5	50	50	0.1	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (5 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		FO-19-07-CF2	FO-19-07-CF7	FO-19-08-0-100	FO-19-08-CF8	FO-19-08-CF9B	FO-19-09-CF8	FO-19-10-CF9	FO-19-11-CF2	FO-19-12-CF1	FO-19-13-CF9	FO-19-40-CF8	FO-19-41-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Résidu minier	Remblai	Remblai	Sol naturel	Résidu minier	Résidu minier
						2019-10-06	2019-10-06	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	**356**	**805**	-	**443**	<100	**124**	<100	<100	**1 190**	<100	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	**1.6**	**1.2**	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	0.1	0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	**0.5**	**0.4**	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (6 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		FO-19-07-CF2	FO-19-07-CF7	FO-19-08-0-100	FO-19-08-CF8	FO-19-08-CF9B	FO-19-09-CF8	FO-19-10-CF9	FO-19-11-CF2	FO-19-12-CF1	FO-19-13-CF9	FO-19-40-CF8	FO-19-41-CF4
						Remblai	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Résidu minier	Remblai	Remblai	Sol naturel	Résidu minier	Résidu minier
						2019-10-06	2019-10-06	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05	2019-10-07	2019-10-05	2019-10-05
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	12 500	20 200	-	13 500	11 800	10 300	8 820	24 500	<30	-
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	<20	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Argent	0.5	20	40	200	0.5	-	-	<0.5	**0.6**	-	<0.5	8.3	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	<1	1	-	1	34	5	2	5	<1	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	<20	117	-	77	<20	<20	43	173	<20	-
Béryllium	-	-	-	-	1			<1	<1		<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	<0.5	**3.3**	-	0.6	4.2	0.8	<0.5	0.7	<0.5	-
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	8	64	-	49	8	26	81	83	<2	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	4	14	-	9	35	10	9	16	<2	-
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	**73**	**360**	-	63	560	**103**	65	**68**	<1	-
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	35 000	31 000	-	23 200	262 000	23 100	20 400	35 600	<500	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	806	451	-	294	528	542	396	517	<10	-
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	3	3	-	1	3	<1	<1	<1	<1	-
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	<2	36	-	25	5	18	27	43	<2	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	<5	11	-	9	59	30	**223**	12	<5	-
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	0.6	<0.5	-	1.3	40.4	1	<0.5	0.9	<0.5	-
Uranium	-	-	-	-	20			<20	<20		<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	97	**654**	-	81	1390	54	71	133	<5	-
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.5
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 400
Biphényles polychlorés (BPC)																	
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																	
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (7 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		FO-19-42-CF2	FO-19-42-CF5	FO-19-43-CF1	FO-19-44-CF8	TR-19-01-00-90	TR-19-01-300-350	TR-19-02-00-100	TR-19-02-100-210	TR-19-09-00-100	TR-19-17-00-100	TR-19-18-00-100
						Remblai	Stérile minier	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Remblai	Remblai	Stérile minier	Remblai	Remblai
						2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-05-28	2019-05-28
Hydrocarbures pétroliers																
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	***12 600***	-	**227**	-	**125**	-	**164**	-	-	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	**0.2**	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	**0.2**	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	**0.2**	-	**0.2**	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	0.1	-	**0.2**	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	**0.2**	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (8 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		FO-19-42-CF2	FO-19-42-CF5	FO-19-43-CF1	FO-19-44-CF8	TR-19-01-00-90	TR-19-01-300-350	TR-19-02-00-100	TR-19-02-100-210	TR-19-09-00-100	TR-19-17-00-100	TR-19-18-00-100
						Remblai	Stérile minier	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Remblai	Remblai	Stérile minier	Remblai	Remblai
						2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-05-28	2019-05-28
Métaux																
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	7 050	13 600	-	26 900	11 000	-	-	8 580	7 940
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	<20	<20	-	<20	<20	-	-	<20	<20
Argent	0.5	20	40	200	0.5	-	-	<0.5	8.1	-	9.3	0.5	-	-	<0.5	<0.5
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	<1	47	-	45	**6**	-	-	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	23	<20	-	<20	24	-	-	<20	<20
Béryllium	-	-	-	-	1			<1	<1		<1	<1			<1	<1
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	<0.5	4.7	-	1.8	0.8	-	-	<0.9	<0.9
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	35	10	-	12	25	-	-	<45	<45
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	6	39	-	20	8	-	-	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	48	639	-	350	**210**	-	-	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	<5	<5	-	<5	<5	-	-	<5	<5
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	13 800	303 000	-	197 000	22 400	-	-	16 700	15 900
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	283	102	-	346	555	-	-	298	283
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	2	3	-	4	1	-	-	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	21	13	-	<2	17	-	-	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	15	145	-	152	38	-	-	<30	<30
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	<0.5	54.9	-	51.2	0.7	-	-	<1	<1
Uranium	-	-	-	-	20			<20	<20		<20	<20			<20	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	69	6 230	-	1 160	**167**	-	-	<100	<100
Autres composés inorganiques																
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	1.1	-	-	-	<0.5	<0.5	<0.5	-
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	24 400	-	261 000	-	-	-	248	2 800	-	<200
Biphényles polychlorés (BPC)																
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (9 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A	B	C	D		TR-19-20-00-80	TR-19-20-88-360 (assemblage)	TR-19-21-00-100	TR-19-22-00-80	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140	TR-19-23-140-240	TR-19-23-340-440
						Remblai	Stérile minier	Remblai	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Sol naturel
						2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Composés organiques volatils (COV)															
Benzène	0.2	0.5	5	5	0.1	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-
Toluène	0.2	3	30	30	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Éthylbenzène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Xylènes (o, m, p)	0.4	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Acrylonitrile	0.2	1	5	840	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Chlorobenzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Chloroforme	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Chlorure de vinyle	0.4	0.02	0.03	60	0.4	-	-	<0.4	-	-	-	<0.4	<0.4	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,2 propane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Dichlorométhane	0.3	5	50	50	0,2 / 0,3	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Styrène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Tétrachloroéthène	0.3	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Tétrachlorure de carbone	0.1	5	50	50	0.1	-	-	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-
Trichloroéthène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	<0.2	<0.2	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (10 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A	B	C	D		TR-19-20-00-80	TR-19-20-88-360 (assemblage)	TR-19-21-00-100	TR-19-22-00-80	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140	TR-19-23-140-240	TR-19-23-340-440
						Remblai	Stérile minier	Remblai	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Sol naturel
						2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Hydrocarbures pétroliers															
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	**858**	-	**2 690**	**1 680**	-	-	***22 700***	**2 670**	1850	**7 060**
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)															
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	**0.9**	-	**2.2**	**1.6**	-	-	**73.3**	**4**	2	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	**1.8**	-	**4.8**	**2.1**	-	-	***117***	**8.3**	4.5	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	**3.3**	-	**6.8**	**4.6**	-	-	***152***	**13.2**	8.1	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	**3**	-	**5.3**	**5.1**	-	-	***89.5***	**11.4**	6.9	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	**2.5**	-	**4.2**	**4.2**	-	-	**75.3**	**9.1**	5	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	**0.5**	-	**1.1**	**0.7**	-	-	**27.3**	**1.9**	1.2	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	**1.5**	-	**2.6**	**3.7**	-	-	***30.3***	**4.3**	3.1	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	**1.6**	-	**3**	**2.6**	-	-	**53.3**	**4.9**	3.3	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	**1.5**	-	**2.7**	**2.5**	-	-	**46.7**	**4.7**	3.1	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	**3.1**	-	**9**	**4.2**	-	-	***125***	**13.7**	8.2	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	**0.4**	-	**0.8**	**0.7**	-	-	**16.7**	**1.4**	0.9	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	0.1	**0.2**	-	-	**2.4**	**0.3**	0.2	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	**0.2**	-	**0.2**	**0.4**	-	-	**3.5**	**0.4**	0.3	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	**0.3**	-	**0.6**	**0.9**	-	-	**12.2**	**1.2**	0.8	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	**0.2**	<0.1	-	-	**4.1**	**0.3**	0.1	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	**9.4**	-	**20.8**	**12**	-	-	***397***	**30.3**	17.8	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	**0.7**	-	**1.8**	**1.1**	-	-	**50**	**3.2**	1.3	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	**1.5**	-	**2.6**	**3.7**	-	-	**32.5**	**4.6**	3.2	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	0.1	-	-	**3.2**	**0.2**	0.1	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	**0.2**	0.1	-	-	**6.2**	**0.5**	0.2	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	0.1	-	**0.4**	**0.3**	-	-	**16.5**	**1.4**	0.6	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	**7.1**	-	**17.8**	**10.6**	-	-	***402***	**29.4**	16.5	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	**7.4**	-	**15.6**	**9.2**	-	-	***324***	**17.7**	13.3	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	-	**1.1**	<0.1	<0.1	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (11 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)									
	A	B	C	D		TR-19-20-00-80	TR-19-20-88-360 (assemblage)	TR-19-21-00-100	TR-19-22-00-80	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140	TR-19-23-140-240	TR-19-23-340-440
						Remblai	Stérile minier	Remblai	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Sol naturel
						2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Métaux															
Aluminium	-	-	-	-	variable	7 000	11 100	7 730	9 260	14 400	20 200	10 700	20 200	-	10 900
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20
Argent	0.5	20	40	200	0.5	<0.5	0.6	<0.5	**6.6**	6	2	**2.3**	2.3	-	**2.8**
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	<5	4	<5	**29.5**	13	7	**17.8**	10	-	**18.5**
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	<20	60	<20	<20	117	<20	-	74
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	<0.9	1.6	<0.9	**6.1**	1.8	0.6	**1.8**	1.4	-	**2.4**
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	<45	8	<45	**160**	19	18	<45	64	-	45
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	<15	7	<15	20	12	9	<15	17	-	16
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	48	193	**69**	***2 830***	1550	413	**911**	1130	-	**797**
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	<5	<5	<5	**33**	<5	<5	<5	<5	-	**12**
Fer	-	-	-	-	variable	14 200	35 000	16 400	99 200	92 000	60 000	22 300	65 700	-	30 600
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	258	384	284	629	346	307	278	523	-	461
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	0.2	<0.2	<0.2	**0.5**	<0.2	<0.2	**0.9**	<0.2	-	<0.2
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	<2	2	<2	**24**	13	5	2	7	-	6
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	<30	5	<30	**66**	12	14	<30	24	-	32
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	**379**	<5	32	**293**	53	17	**527**	81	-	**346**
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	<1	2.6	<1	**9**	20	8.2	**3.4**	11.7	-	**5.2**
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	<100	583	**163**	**2 290**	729	179	**692**	1020	-	**933**
Autres composés inorganiques															
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	-	-	-	<0.5	-	-	-
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biphényles polychlorés (BPC)															
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	<0.01	-	<0.01	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)															
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (12 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		TR-19-24-00-50	TR-19-24-50-150	TR-19-24-150-250	TR-19-25-00-90	TR-19-26-00-100	TR-19-26-108-200	TR-19-27-00-100	TR-19-27-100-140	TR-19-27-140-240	TR-19-28-00-70	TR-19-28-70-170
						Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Sol naturel
						2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Hydrocarbures pétroliers																
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	**168**	-	123	<100	<100	**619**	**308**	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	**0.3**	-	0.2	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	**0.3**	-	0.2	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	**0.3**	-	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	**0.2**	-	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	**0.2**	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	**0.2**	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	**0.3**	-	0.2	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	**0.9**	-	0.4	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	**0.2**	-	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	**0.6**	-	0.3	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	**0.7**	-	0.3	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (13 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)										
	A	B	C	D		TR-19-24-00-50	TR-19-24-50-150	TR-19-24-150-250	TR-19-25-00-90	TR-19-26-00-100	TR-19-26-108-200	TR-19-27-00-100	TR-19-27-100-140	TR-19-27-140-240	TR-19-28-00-70	TR-19-28-70-170
						Remblai	Résidu minier	Stérile minier	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Sol naturel
						2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Métaux																
Aluminium	-	-	-	-	variable	11 400	12 900	12 700	13 300	12 900	-	12 083	-	-	22 200	-
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	-	-	<20	-
Argent	0.5	20	40	200	0.5	**1.2**	0.7	9	<0.5	<0.5	-	**0.8**	-	-	3.6	-
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	**5.6**	11	48.1	<5	<5	-	**5.7**	-	-	42.5	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	28	<20	<20	31	<20	-	76	-	-	155	-
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	-	-	<1	-
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	**1**	1.3	2.7	<0.9	<0.9	-	<0.9	-	-	3.3	-
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	<45	12	<45	<45	<45	-	46	-	-	74	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	<15	4	<15	<15	<15	-	<15	-	-	17	-
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	**355**	338	1980	**142**	**154**	-	**411**	-	-	895	-
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	<5	<5	<5	<5	<5	-	**7**	-	-	<5	-
Fer	-	-	-	-	variable	24 300	34 800	128 000	25 400	25 100	-	26 200	-	-	31 300	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	784	220	300	498	549	-	386	-	-	548	-
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.3	<0.2	-	<0.2	-	-	<0.2	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	<2	2	7	<2	<2	-	<2	-	-	3	-
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	<30	5	<30	<30	32	-	42	-	-	47	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	38	16	284	<30	<30	-	39	-	-	237	-
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	<1	3.2	34	<1	<1	-	2.1	-	-	4.4	-
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	-	-	<20	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	**244**	409	643	<100	<100	-	**230**	-	-	602	-
Autres composés inorganiques																
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	<0.5	-	-	-	-	-	<0.5	-	<0.5	<0.5	-
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	**739**	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	**1 520**	-	-	807	-
Biphényles polychlorés (BPC)																
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (14 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-30-150-250	TR-19-30-350-420	TR-19-30-420-440	TR-19-31-00-100	TR-19-31-180-280	TR-19-32-120-290	TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-33-280-370
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	-
Toluène	0.2	3	30	30	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Éthylbenzène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Xylènes (o, m, p)	0.4	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Acrylonitrile	0.2	1	5	840	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Chlorobenzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Chloroforme	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Chlorure de vinyle	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4	<0.4	-	-	-	-	-	-	-	<0.4	<0.4	-
Dichloro-1,2 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,3 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,4 benzène	0.2	1	10	10	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,1 éthène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,2 propane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Dichlorométhane	0.3	5	50	50	0,2 / 0,3	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	0.2	<0.2	-
Styrène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Tétrachloroéthène	0.3	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	0.2	<0.2	-
Tétrachlorure de carbone	0.1	5	50	50	0.1	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-
Trichloroéthène	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (15 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse											
	A	B	C	D		TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-30-150-250	TR-19-30-350-420	TR-19-30-420-440	TR-19-31-00-100	TR-19-31-180-280	TR-19-32-120-290	TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-33-280-370
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	<100	-	<100	-	<100	<100	<100	673	**517**	**1 900**	**582**	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.2**	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.2**	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.2**	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	0.1	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.2**	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.5**	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.3**	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	**0.3**	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (16 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-30-150-250	TR-19-30-350-420	TR-19-30-420-440	TR-19-31-00-100	TR-19-31-180-280	TR-19-32-120-290	TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-33-280-370
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	11 300	-	5 260	11 800	16 200	13 000	14 300	13 000	12 400	-
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Argent	0.5	20	40	200	0.5	-	-	<0.5	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	**1.4**	**0.6**	<0.5	-
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	**7.8**	<5	<5	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	20	-	42	28	51	60	40	51	23	-
Béryllium	-	-	-	-	1	-	-	<1	-	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	<0.9	-	<0.9	<0.9	<0.9	12.4	<0.9	**1.3**	<0.9	-
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	<45	-	<45	<45	59	<45	63	46	<45	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	<15	-	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	-
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	51	-	40	**82**	64	389	**529**	**654**	**226**	-
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	20 200	-	8 760	20 400	24 900	24 300	25 000	25 300	21 000	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	344	-	476	342	482	347	413	368	303	-
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	-	-	<0.2	-	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	<2	-	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	-
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	<30	-	<30	<30	34	<30	41	<30	<30	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	<30	-	<30	<30	<30	<30	33	**55**	<30	-
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	<1	-	<1	<1	<1	3.7	<1	**4.1**	<1	-
Uranium	-	-	-	-	20	-	-	<20	-	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	<100	-	261	<100	<100	3140	**162**	**181**	<100	-
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	-	-	-	-	<0.5	-	<0.5	-	-
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	6 730	-	**3 070**	-	-
Biphényles polychlorés (BPC)																	
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																	
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (17 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR30-00-100	TR30-100-150	TR30-150-250	TR30-350-420	TR30-420-440	TR31-00-100	TR31-180-280	TR32-120-290	TR33-00-60	TR33-90-190	TR33-190-280	TR33-280-370
						Remblai	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier	Remblai	Résidu minier	Résidu minier	Remblai	Remblai	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Composés phénoliques non chlorés																	
2,4-diméthylphénol	0.1	1	10	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
2-Nitrophénol	0.5	1	10	130	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
4-Nitrophénol	0.5	1	10	290	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
m-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
o-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
p-Crésol	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénol	0.2	1	10	62	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Composés phénoliques chlorés																	
Chlorophénol-2	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorophénol-3	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorophénol-4	0.1	0.5	5	57	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-2,3	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-2,4+ 2,5	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-2,6	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-3,4	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorophénol-3,5	0.1	0.5	5	140	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pentachlorophénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloro-2, 3, 4, 5 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloro-2, 3, 4, 6 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloro-2, 3, 5, 6 phénol	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-2, 3, 4	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-2, 3, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-2, 3, 6	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-2, 4, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-2, 4, 6	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichlorophénol-3, 4, 5	0.1	0.5	5	74	0.1	-	-	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (18 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR-19-34-350-390	TR-19-35-100-150	TR-19-35-150-220	TR-19-36-00-70	TR-19-36-140-240	TR-19-37-00-100	TR-19-37-275-375	TR-19-38-00-70	TR-19-38-70-170	TR-19-38-280-370	TR-19-45-00-120	TR-19-45-220-350
						Stérile minier	Stérile minier	Remblai	Remblai	Stérile minier	Remblai	Sol naturel	Remblai	Résidu minier	Sol naturel	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0.2	0.5	5	5	0.1	-	-	<0.1	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-
Toluène	0.2	3	30	30	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Éthylbenzène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0.4	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Acrylonitrile	0.2	1	5	840	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Chlorobenzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Chloroforme	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	0.4	0.02	0.03	60	0.4	-	-	<0.4	-	-	-	-	<0.4	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0.2	1	10	10	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Dichlorométhane	0.3	5	50	50	0,2 / 0,3	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Styrène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	0.3	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0.1	5	50	50	0.1	-	-	<0.1	-	-	-	-	<0.1	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-
Trichloroéthène	0.2	5	50	50	0.2	-	-	<0.2	-	-	-	-	<0.2	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (19 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR-19-34-350-390	TR-19-35-100-150	TR-19-35-150-220	TR-19-36-00-70	TR-19-36-140-240	TR-19-37-00-100	TR-19-37-275-375	TR-19-38-00-70	TR-19-38-70-170	TR-19-38-280-370	TR-19-45-00-120	TR-19-45-220-350
						Stérile minier	Stérile minier	Remblai	Remblai	Stérile minier	Remblai	Sol naturel	Remblai	Résidu minier	Sol naturel	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	-	-	**653**	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	-	-	-	-	-	<0.1	-	<0.1	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 8 (20 de 20)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		TR-19-34-350-390	TR-19-35-100-150	TR-19-35-150-220	TR-19-36-00-70	TR-19-36-140-240	TR-19-37-00-100	TR-19-37-275-375	TR-19-38-00-70	TR-19-38-70-170	TR-19-38-280-370	TR-19-45-00-120	TR-19-45-220-350
						Stérile minier	Stérile minier	Remblai	Remblai	Stérile minier	Remblai	Sol naturel	Remblai	Résidu minier	Sol naturel	Remblai	Résidu minier
						2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	variable	16 500	13 900	24 900	10 800	16 900	9 430	18 300	-	3 190	-	15 100	4 960
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	-	<20	<20
Argent	0.5	20	40	200	0.5	2.6	3.6	**2.8**	<0.5	2.2	**0.9**	<0.5	-	<0.5	-	<0.5	<0.5
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	<5	29.5	**9**	<5	14.2	**9.3**	<5	-	<5	-	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	83	61	40	<20	60	36	94	-	26	-	72	116
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-	<1	-	<1	<1
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	12.5	2.8	**15.9**	<0.9	1.5	**1.1**	<0.9	-	<0.9	-	<0.9	<0.9
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	128	51	<45	<45	<45	47	52	-	<45	-	51	<45
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	<15	29	<15	<15	<15	<15	<15	-	<15	-	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	1 060	1 280	<8000	**156**	628	**257**	<40	-	110	-	50	51
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	<5	14	<5	<5	<5	**7**	<5	-	<5	-	<5	<5
Fer	-	-	-	-	variable	39 600	112 000	38 700	20 700	31 300	24 700	25 800	-	36 100	-	19 700	9 220
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	304	302	249	513	646	362	764	-	720	-	388	496
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.2	<0.2	-	<0.2	-	<0.2	<0.2
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	3	23	<2	<2	4	<2	<2	-	36	-	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	<30	<30	<30	<30	<30	39	32	-	<30	-	<30	38
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	<30	265	**88**	<30	104	**56**	<30	-	72	-	<30	<30
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	5.8	31.8	**15.9**	<1	4.4	1	<1	-	<1	-	<1	<1
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-	<20	-	<20	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	869	3 000	**1 830**	<100	502	**334**	145	-	701	-	<100	445
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	<0.5	<0.5	<0.5	-	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	4 110	4 860	**39 900**	-	1 630	<200	258	-	2 605	-	<200	1 840
Biphényles polychlorés (BPC)																	
Sommation des BPC congénères	0.2	1	10	50	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dioxines et furannes (ng TEQ/kg)																	
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	1.8	15	750	5 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 9
Résultats analytiques pour les échantillons d'eau souterraine – printemps et automne 2019

Catactérisation environnementale complémentaire –
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf. 151-11330-64

Paramètres	Critères (µg/L)			LDR[3] (µg/L)	Échantillon / Horizon intercepté / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (µg/L)										
	MELCC		Ville de Rouyn-Noranda		MW-16-18BF	MW-16-18R	MW-16-22BF	MW-16-22R	MW-16-23BF	MW-16-23R	MW-16-31BF	MW-16-31R	PO-19-01	PO-19-02	PO-19-03
	SA[1]	RES[1]	Réglement Nº2013-779[2]		Résidu miniier	Socle rocheux	Résidu minier	Socle rocheux	Remblai	Socle rocheux	Résidu minier	Socle rocheux	Résidu minier	Sol naturel	Remblai
					2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-05-31	2019-05-31	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-05-31
Hydrocarbures pétroliers															
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	1 400	2 800	15 000	100	<100	<100	148	<100	236	<100	<100	<100	<100	<100	1 020
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)															
Acénaphtène	50	100	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	0.2	-	-	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.1
Benzo (a) pyrène	0.9	1.8	-	0.01	<0.01	-	-	-	<0.01	<0.01	-	-	<0.01	<0.01	0.12
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.3
Benzo (b) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.1
Benzo (j) fluoranthène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.1
Benzo (k) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.1
Chrysène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.2
Dibenzo(a,h)anthracène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.2
Fluoranthène	7	14	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	0.2	<0.1	0.2
Fluorène	55	110	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	0.1	-	-	0.3	<0.1	<0.1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	50	100	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	1.9	-	-	0.2	<0.1	<0.1
Phénanthrène	2.35	4.7	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	0.2	-	-	0.1	<0.1	0.1
Pyrène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.3
Sommation des HAP	0.9	1.8 [4]	-	0.1	<0.1	-	-	-	<0.1	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0.9
Biphényles polychlorés (BPC)															
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	0.000032	0.000064	-	0.012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.012
Métaux															
Aluminium	-	-	-	variable	37	4	2 260	7	2 720	2 910	9	13	8	7	694
Antimoine	550	1 100	-	0.02	0.22	0.11	0.25	0.1	0.84	<0.02	0.18	0.12	0.64	0.25	0.18
Argent	0.55	1.1 [5]	-	0.005	0.01	<0.005	0.032	<0.005	0.043	**0.680**	0.005	<0.005	0.006	<0.005	0.011
Arsenic	170	340	1 000	0.03	2.42	1.14	1.17	2.74	0.94	1.66	0.38	2.52	5.68	0.18	0.28
Baryum	473	946 [5]	-	0.02	204	24	60.4	20.1	0.04	15.00	13.8	47.8	27.6	33	63.30
Béryllium	-	-	-	0.005	0.005	0.01	0.117	0.027	0.530	0.742	<0.005	<0.005	0.008	0.006	0.229
Bismouth	-	-	-	0,004 / 1	<1	<1	<1	<1	0.038	0.105	<1	<1	<1	<1	0.023
Bore	14 000	28 000	-	3	48	27	39	168	59	129	35	18	35	26	69
Cadmium	0.8	1.6 [5]	2 000	0,01 / 0,1	0.01	<0.01	**6.07**	<0.01	**62.7**	**503.0**	<0.01	<0.01	0.03	0.79	**8.59**
Calcium	-	-	-	variable	432 000	294 000	356 000	672 000	241 000	663 000	590 000	220 000	108 000	567 000	110 000
Chrome	-	-	5 000	0.05	0.71	0.06	0.46	0.28	0.48	0.27	0.22	0.16	0.43	0.49	0.20
Cobalt	185	370	-	variable	1.57	0.7	14.2	9.58	81.60	**214.00**	0.26	0.41	0.59	5.82	127
Cuivre	5.5	11 [5]	5 000	variable	0.4	0.2	**278**	0.5	**5 710**	**5 480**	0.4	1.5	0.4	2.4	**2 010**
Étain	-	-	5 000	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fer	-	-	-	variable	81 600	2 710	1 460 000	48 700	13	39 400	15 300	1 710	28 100	44	815
Lithium	-	-	-	0.03	23.6	20.6	54.2	19	27.20	96.20	9.95	4.75	17.1	22.2	32.40
Magnésium	-	-	-	variable	112 000	105 000	124 000	407 000	43 700	94 500	61 100	50 800	35 300	240 000	14 600
Manganèse	1 654.5	3 309 [5]	-	variable	**10 800**	1 330	**6 240**	**5 620**	**2 520**	**9 660**	52.7	1 310	1 380	**2 560**	**11 900**
Molybdène	14 500	29 000	-	0.01	0.35	10.6	1.4	0.99	0.19	0.13	0.87	0.77	11.1	5.62	0.10
Nickel	187.5	375 [5]	5 000	0.03	<0.03	<0.03	6.29	<0.03	133	173	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	120
Plomb	24.5	49 [5]	2 000	0.003	0.098	0.143	1.78	0.151	13.60	0.07	0.641	0.059	0.494	0.077	0.51
Potassium	-	-	-	variable	8 890	4 740	2 020	8 240	5 100	7 050	14 700	2 360	3 410	4 890	9 920
Sélénium	31	62	-	0.4	<0.4	0.4	4.1	0.5	1.6	1.9	0.4	<0.4	0.5	0.4	5.1
Sodium	-	-	-	variable	972 000	95 600	21 900	128 000	125 000	965 000	29 100	16 200	24 300	29 600	18 600
Strontium	-	-	-	variable	1 270	589	371	2 640	515.00	1 370	808	477	335	897	275.00
Thallium	-	-	-	0.01	0.04	0.03	0.06	0.02	0.08	0.08	0.06	0.06	0.16	0.11	0.08
Thorium	-	-	-	0.5	-	-	-	-	<0.5	1.6	-	-	-		<0.5
Titane	-	-	-	0.4	2.8	1.6	1	2.2	0.9	2.6	2.6	1.2	0.9	1.6	1.2
Uranium	160	320 [5]	-	0.003	0.125	3.37	0.071	3.67	0.119	0.152	0.038	1.69	0.091	13.1	0.036
Vanadium	-	-	-	0.07	1.08	0.13	0.08	0.26	0.09	0.12	0.08	0.08	0.07	0.62	<0.07
Zinc	47	94 [5]	10 000	variable	**194**	9.9	**1 800**	12.2	**11 400**	**53 400**	10.2	20.7	**137**	38.2	**1 110**
Autres composés inorganiques															
Sulfures totaux	11.5	23 [6]	5 000	2	<2	**25**	**267**	**26**	<2	**50**	**408**	4	**69**	<2	<2

NOTES:

[1]: Critères de Résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019) et seuils d'alerte (SA) correspondants à 50% de la valeur des critères.

[2]: Critères du règlement N°2013-779 de la Ville de Rouyn-Noranda régissant la quantité et la qualité des eaux de rejet déversées dans les réseaux d'égoûts et les cours d'eau (Article 3, Règlement N°2013-779).

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Sommation de HAP: (benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène et indéno[1,2,3-c,d]pyrène)

[5]: Ajustement de la valeur du critère en fonction de la dureté de l'eau ($CaCO_3$) de 77 mg/L.

[6]: Critère ajusté pour le pH du milieu récepteur (lac Osisko) décrivant le critère acceptable le plus réstrictif, pH de 6 (Proulx, 2015).

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: SA < Concentration ≤ RES
100	: Concentration > RES
100	: Concentration > Règl. N°2013-779

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

Tableau 10
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale complémentaire - Complexe minier Horne 5
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse																																	
	A	B	C	D		Blanc de terrain	Blanc de transport	PO-19-3-TA1	PO-DUP-1	Écart relatif[4]	FO-19-43-CF1	19DUP1-191003	Écart relatif[4]	FO-19-44-CF8	19DUP4-191003	Écart relatif[4]	FO-19-10-CF9	19DUP10-191007	Écart relatif[4]	FO-19-13-CF9	19DUP19-191007	Écart relatif[4]	TR-19-30-00-100	TR-DUP1-190529	Écart relatif[4]	TR-19-30-150-250	TR-DUP3-190529	Écart relatif[4]	TR-19-30-420-440	TR-DUP4-190529	Écart relatif[4]	TR-19-27-00-100	TR-DUP5-190529	Écart relatif[4]	TR-19-27-140-240	TR-DUP6-190529	Écart relatif[4]
								Remblai	Remblai		Remblai	Remblai		Résidu minier	Résidu minier		Résidu minier	Résidu minier		Sol naturel	Sol naturel		Remblai	Remblai		Remblai	Remblai		Résidu minier	Résidu minier		Remblai	Remblai		Remblai	Remblai	
						2019-05-29	2019-05-29	2019-04-28	2019-04-28		2019-10-03	2019-10-03		2019-10-03	2019-10-03		2019-10-07	2019-10-07		2019-10-07	2019-10-07		2019-05-29	2019-05-29		2019-05-29	2019-05-29		2019-05-29	2019-05-29		2019-05-29	2019-05-29		2019-05-29	2019-05-29	
Hydrocarbures pétroliers																																						
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	-	-	<100	<100	0%	**227**	**607**	91%	-	-	-	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	**182**	58%	<100	**133**	28%	<100	<100	0%	**308**	**272**	12%	<100	<100	0%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																																						
Acénaphtène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Acénaphtylène	0.1	10	100	100	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Anthracène	0.1	10	100	100	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (a) anthracène	0.1	1	10	34	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (a) pyrène	0.1	1	10	34	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.1	1	10	136	0.1	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.1	1	10	-	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0.1	1	10	18	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.1	1	10	-	0,1 / 5,0	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Chrysène	0.1	1	10	34	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.1	1	10	82	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	**0.2**	<0.1	67%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0.1	1	10	34	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Fluoranthène	0.1	10	100	100	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Fluorène	0.1	10	100	100	0,1 / 5,0	-	-	<0.1	-	-	**0.2**	<0.1	67%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.1	1	10	34	0,1 / 5,0	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0.1	1	10	150	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Naphtalène	0.1	5	50	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Phénanthrène	0.1	5	50	56	variable	-	-	<0.1	-	-	**0.2**	<0.1	67%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Pyrène	0.1	10	100	100	variable	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0.1	1	10	56	0.1	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	<0.1	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	<0.1	0%	-	-	-	-	-	-	<0.1	<0.1	0%	<0.1	-	-
Métaux																																						
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	10 100	10 100	0%	7 050	7 070	0.3%	13 600	-	-	11 800	18 000	42%	24 500	-	-	-	-	-	11 300	10 500	7%	5260	5483	4%	12 083	19 360	46%	-	-	-
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	-	-	<20	<20	0%	<20	-	-	-	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	-	-	-
Argent	0.5	20	40	200	0.5	-	-	**1.3**	**1**	26%	<0.5	<0.5	0%	**8.1**	-	-	**8.3**	**7.9**	5%	<0.5	-	-	-	-	-	<0.5	<0.5	0%	<0.5	<0.5	0%	**0.8**	**1.1**	32%	-	-	-
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	**8.5**	**7.3**	15%	<1	2	67%	**47**	-	-	**34**	**30**	13%	5	-	-	-	-	-	<5	<5	0%	<5	<5	0%	**5.7**	**6.3**	10%	-	-	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	<20	24	18%	23	<20	14%	<20	-	-	<20	<20	0%	173	-	-	-	-	-	20	29	37%	42	42	0%	76	149	65%	-	-	-
Béryllium	-	-	-	-	1	-	-	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	-	-	<1	<1	0%	<1	-	-	-	-	-	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	-	-	-
Cadmium	0.9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	0.9	<0.9	0%	<0.5	<0.5	0%	**4.7**	-	-	**4.2**	**4.9**	15%	0.7	-	-	-	-	-	<0.9	<0.9	0%	<0.9	<0.9	0%	<0.9	<0.9	0%	-	-	-
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	<45	46	2%	35	32	9%	10	-	-	8	10	22%	83	-	-	-	-	-	<45	<45	0%	<45	<45	0%	46	66	36%	-	-	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	<15	<15	0%	6	7	15%	**39**	-	-	**35**	**31**	12%	16	-	-	-	-	-	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	-	-	-
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	**339**	**309**	9%	48	**81**	51%	**639**	-	-	**560**	**584**	4%	**68**	-	-	-	-	-	51	52	2%	40	43	7%	**411**	**477**	15%	-	-	-
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	<5	<5	0%	<5	**242**	192%	<5	-	-	<5	<5	0%	<5	-	-	-	-	-	<5	<5	0%	<5	<5	0%	**7**	<5	33%	-	-	-
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	21 000	21 300	1%	13 800	16 200	16%	303 000	-	-	262 000	244 000	7%	35 600	-	-	-	-	-	20 200	17 810	13%	8 760	9 200	5%	26 200	35 500	30%	-	-	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	471	423	11%	283	296	4%	102	-	-	528	572	8%	517	-	-	-	-	-	344	309	11%	476	541	13%	386	545	34%	-	-	-
Mercure	0.3	2	10	50	0.2	-	-	<0.2	<0.2	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.2	<0.2	0%	<0.2	<0.2	0%	<0.2	0.3	40%	-	-	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	<2	<2	0%	2	4	67%	3	-	-	3	3	0%	<1	-	-	-	-	-	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	-	-	-
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	33	33	0%	21	20	5%	13	-	-	5	6	18%	43	-	-	-	-	-	<30	<30	0%	<30	<30	0%	42	40	5%	-	-	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	38	37	3%	15	**274**	179%	**145**	-	-	**59**	**73**	21%	12	-	-	-	-	-	<30	<30	0%	<30	<30	0%	39	39	0%	-	-	-
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	<1	1.1	10%	<0.5	<0.5	0%	***5.9***	-	-	**40.4**	**39.6**	2%	0.9	-	-	-	-	-	<1	<1	0%	<1	<1	0%	2.1	**3.6**	53%	-	-	-
Uranium	-	-	-	-	20	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	-	-	<20	<20	0%	<20	-	-	-	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	-	-	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	**152**	128	17%	69	60	14%	**6 230**	-	-	**1390**	**1 570**	12%	133	-	-	-	-	-	<100	<100	0%	**261**	**259**	1%	**230**	**308**	29%	-	-	-
Autres composés inorganiques																																						
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0.5	-	-	<0.5	<0.5	0%
Soufre	400	2 000	2 000	-	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	**468**	-	-	-	-	-	**261 000**	**231 000**	12%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**1520**	-	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur et de Rae.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

Tableau 11
Résultats du programme d'assurance et de contrôle de la qualité des échantillons d'eau souterraine

Catactérisation environnementale complémentaire –
Complexe minier Horne 5 et tracés des conduites d'eau fraîche et des résidus miniers, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf. 151-11330-64

Paramètres	Critères (µg/L)			LDR[3] (µg/L)	Échantillon / Horizon intercepté / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (µg/L)					
	MELCC		Ville de Rouyn-Noranda		MW-16-23R	MW-DUP-1-190531	Écart relatif [6]	PO-19-01	DUP1-191004	Écart relatif [5]
	SA[1]	RES[1]	Réglement Nº2013-779[2]		Socle rocheux	Socle rocheux		Résidu minier	Résidu minier	
					2019-05-31	2019-05-31		2019-10-04	2019-10-04	
Hydrocarbures pétroliers										
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	1 400	2 800	15 000	100	<100	<100	0%	<100	<100	0%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)										
Acénaphtène	50	100	-	0.1	0.2	-	-	<0.1	-	-
Anthracène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Benzo (a) anthracène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Benzo (a) pyrène	0.9	1.8	-	0.01	<0.01	-	-	<0.01	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Chrysène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Fluoranthène	7	14	-	0.1	<0.1	-	-	0.2	-	-
Fluorène	55	110	-	0.1	0.1	-	-	0.3	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0.9	1.8	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Naphtalène	50	100	-	0.1	1.9	-	-	0.2	-	-
Phénanthrène	2.35	4.7	-	0.1	0.2	-	-	0.1	-	-
Pyrène	-	-	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Sommation des HAP	0.9	1.8 [4]	-	0.1	<0.1	-	-	<0.1	-	-
Biphényles polychlorés (BPC)										
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	0.000032	0.000064	-	0.012	-	-	-	-	-	-
Métaux										
Aluminium	-	-	-	variable	2 910	2 740	6%	8	-	-
Antimoine	550	1 100	-	0.02	<0.02	0.02	0%	0.64	-	-
Argent	0.55	1.1 [5]	-	0.005	**0.680**	**0.573**	17%	0.006	-	-
Arsenic	170	340	1 000	0.03	1.66	1.63	2%	5.68	-	-
Baryum	473	946 [5]	-	0.02	0.11	0.058	58%	27.6	-	-
Béryllium	-	-	-	0.005	0.742	0.724	2%	0.008	-	-
Bismouth	-	-	-	0,004 / 1	0.105	0.058	58%	<1	-	-
Bore	14 000	28 000	-	3	129	119	8%	35	-	-
Cadmium	0.8	1.6 [5]	2 000	0,01 / 0,1	**96.20**	**91.90**	5%	0.03	-	-
Calcium	-	-	-	variable	663 000	672 000	1%	108 000	-	-
Chrome	-	-	5 000	0.05	0.27	0.25	8%	0.43	-	-
Cobalt	185	370	-	variable	**214.00**	**220**	3%	0.59	-	-
Cuivre	5.5	11 [5]	5 000	variable	**5 480**	**5630**	3%	0.4	-	-
Étain	-	-	5 000	5	<5	<5	0%	<5	-	-
Fer	-	-	-	variable	39 400	39 300	0%	28 100	-	-
Lithium	-	-	-	0.03	96.20	91.90	5%	17.1	-	
Magnésium	-	-	-	variable	94 500	91 800	3%	35 300	-	-
Manganèse	1 654.5	3 309 [5]	-	variable	**9 660**	**9740**	1%	1 380	-	-
Molybdène	14 500	29 000	-	0.01	0.13	0.14	7%	11.1	-	-
Nickel	187.5	375 [5]	5 000	0.03	173	172	1%	<0.03	-	-
Plomb	24.5	49 [5]	2 000	0.003	0.07	0.086	21%	0.494	-	-
Potassium	-	-	-	variable	7 050	6 850	3%	3 410	-	-
Sélénium	31	62	-	0.4	1.9	1.9	0%	0.5	-	-
Sodium	-	-	-	variable	965 000	939 000	3%	24 300	-	-
Strontium	-	-	-	variable	1 370	1 380	1%	335	-	
Thallium	-	-	-	0.01	0.08	0.07	13%	0.16	-	-
Thorium	-	-	-	0.5	1.6	1	46%	-	-	-
Titane	-	-	-	0.4	2.6	2.8	8%	0.9	-	
Uranium	160	320 [5]	-	0.003	0.152	0.149	2%	0.091	-	-
Vanadium	-	-	-	0.07	0.12	0.13	8%	0.07	-	-
Zinc	47	94 [5]	10 000	variable	**53 400**	**56 900**	6%	**137**	-	-
Autres composés inorganiques										
Sulfures totaux	11.5	23 [6]	5 000	2	**50**	-	-	**69**	**120**	54%

NOTES:

[1]: Critères de Résurgence dans les eaux de surface (RES) du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2019) et seuils d'alerte (SA) correspondants à 50% de la valeur des critères.

[2]: Critères du règlement N°2013-779 de la Ville de Rouyn-Noranda régissant la quantité et la qualité des eaux de rejet déversées dans les réseaux d'égoûts et les cours d'eau (Article 3, Règlement N°2013-779).

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Sommation de HAP: (benzo[a]anthracène, benzo[b]fluoranthène, benzo[k]fluoranthène, benzo[a]pyrène, chrysène, dibenzo[a,h]anthracène et indéno[1,2,3-c,d]pyrène)

[5]: Ajustement de la valeur du critère en fonction de la dureté de l'eau ($CaCO_3$) de 77 mg/L.

[6]: Critère ajusté pour le pH du milieu récepteur (lac Osisko) décrivant le critère acceptable le plus réstrictif, pH de 6 (Proulx, 2015).

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: SA < Concentration ≤ RES
100	: Concentration > RES
100	: Concentration > Règl. N°2013-779

Préparé par: A. Monty, ing. jr
Vérifié par: M.-C. Cantin, ing.

CARTES



Forage	Coordonnées (UTM NAD83, zone 17)		Élévation de la surface du sol	Profondeur du forage
	EST	NORD	(m)	(m)
	(m)	(m)		
BH-16-06	647851,90	5347079,46	293,25	8,16
BH-16-06ENV	647851,90	5347079,46	293,25	8,16
BH-16-07ENV	647997,12	5347130,16	291,87	22,10
BH-16-33	647603,26	5346933,39	293,94	12,37
BH-16-34	647683,19	5346962,95	293,25	7,32
BH-16-35	647709,39	5347126,09	292,34	21,34
BH-16-36	647769,07	5346941,72	292,22	10,98
BH-16-37	647770,10	5347016,99	291,19	15,24
BH-16-38	647859,43	5346904,47	293,42	5,18
BH-16-39	647949,28	5346869,95	294,45	9,75
BH-16-40	647764,60	5347074,10	291,63	22,10
BH-16-41ENV	647825,44	5346998,24	293,02	12,86
BH-16-42	647869,15	5346876,87	294,56	12,91
BH-16-43	647796,57	5347267,07	293,09	18,29
BH-16-44	647762,84	5347193,63	293,74	22,86
BH-16-45	647886,12	5347224,69	292,04	9,35
BH-16-46	647851,69	5347153,17	292,18	11,58
BH-16-47	647807,00	5347075,00	295,30	7,62
BH-16-48	648009,94	5347188,56	290,52	23,65
BH-16-49	648114,95	5347089,89	293,38	14,11
BH-16-50	648142,54	5347034,93	293,43	10,51
BH-16-51	648163,00	5347002,00	293,28	13,16
BH-16-52	648044,27	5346950,39	295,23	4,59
BH-16-53	648051,00	5347048,00	295,30	5,18
BH-16-54	648103,00	5346932,00	293,94	13,53
BH-16-55	648007,00	5346908,00	295,23	7,83
BH-16-56	648092,00	5347075,00	294,79	5,73
BH-16-57	647921,00	5347131,00	291,35	18,34
GT-16-15ENV	647909,65	5347077,13	292,70	12,09
GT-16-16	648005,12	5347100,14	292,88	23,63
GT-16-17ENV	647928,02	5346956,47	295,74	11,28
GT-16-28ENV	647997,50	5346956,00	295,76	13,97
MW-16-18BF	648084,70	5347117,33	292,11	7,93
MW-16-18R	648085,63	5347115,97	292,13	19,18
MW-16-22BF	648044,83	5346894,06	292,21	5,79
MW-16-22R	648046,10	5346893,31	291,89	25,53
MW-16-23BF	647633,52	5347026,73	294,01	2,74
MW-16-31R	647968,22	5347229,45	290,49	30,36

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 1-1
Localisation des sondages 2016

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c1-1_wspT008_sondage2016_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots

79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

48°15'35" 48°15'30"

Sondage	Coordonnées (UTM NAD83, zone 17) EST (m)	Coordonnées (UTM NAD83, zone 17) NORD (m)	Élévation de la surface du sol (m)	Profondeur du sondage (m)
TR-19-01	647833	5347237,31	-	3,50
TR-19-02	647811,22	5347194,94	-	3,20
TR-19-09	647989,89	5346920,18	-	3,40
TR-19-17	647957,11	5346961,14	-	4,90
TR-19-18	647965,46	5346966,59	-	4,40
TR-19-20	647926,01	5346920,06	-	4,20
TR-19-21	647922,45	5346906,37	-	5,10
TR-19-22	647939,74	5346884,55	-	5,50
TR-19-23	647957,47	5346861,49	-	5,50
TR-19-24	647905,72	5346884,89	-	5,00
TR-19-25	647852,43	5346899,19	-	4,00
TR-19-26	647873,28	5346945,6	-	2,00
TR-19-27	647781,88	5346940,37	-	3,50
TR-19-28	647725,91	5346947,26	-	4,50
TR-19-29	647751,99	5346968,68	-	3,00
TR-19-30	647631,66	5346946,72	-	6,00
TR-19-31	647667,01	5346983,24	-	6,40
TR-19-32	647653,04	5347024,87	-	4,30
TR-19-33	647641,93	5347009,77	-	6,00
TR-19-34	647704,59	5346998,24	-	4,20
TR-19-35	647766,63	5347027,7	-	4,00
TR-19-36	647737,31	5347079,29	-	4,40
TR-19-37	647726,16	5347098,21	-	4,50
TR-19-38	647778,55	5347140,59	-	3,70
TR-19-45	647825,56	5346893,5	-	4,00
PO-19-01	647747,64	5347245,44	293,93	5,50
PO-19-02	647842,26	5347099,73	292,32	5,19
PO-19-03	647878,8	5346922,84	295,27	2,29
FO-19-01	647904,83	5347126,86	-	5,50
FO-19-03	647890,5	5347066,23	-	4,27
FO-19-04	647967,96	5347049,78	-	2,44
FO-19-05	648009,47	5347065,84	-	5,50
FO-19-06	648049,03	5347078,89	-	5,50
FO-19-07	647966,18	5347110,2	-	5,50
FO-19-08	648022,61	5346924,49	-	5,18
FO-19-09	647895,12	5347250,97	-	5,50
FO-19-10	647911,64	5347206,92	-	5,50
FO-19-11	647931,76	5347262,06	-	5,50
FO-19-12	647946,76	5347237,78	-	5,50
FO-19-13	647860,79	5347218,35	-	5,50
FO-19-40	647999,84	5347161,35	-	5,18
FO-19-41	648045,17	5347133,28	-	5,50
FO-19-42	648120,26	5347010,23	-	4,88
FO-19-43	648141,07	5346957,44	-	0,74
FO-19-44	648044,44	5346925,29	-	5,50
19-SM	648119,12	5347103,04	-	0,30
19-SM	648107,93	5347110,01	-	0,30
19-SM	648098,68	5347095,78	-	0,30

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 1-2
Localisation des sondages 2019

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c1-2_wspT009_sondage2019_191220.mxd

wsp

79°0'40" 79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'32" 79°0'30" 79°0'28" 79°0'26"

48°15'40" 48°15'38"

BH-16-43		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-10	6,86 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,38					
CFE-16	11,28 - 12,19					

BH-16-43

PO-19-01

PO-19-01-CF1
Métaux, HP C_{10}-C_{50}
HAP

TR-19-01-00-90
HP C_{10}-C_{50}

TR-19-01

FO-19-09-CF8
HP C_{10}-C_{50}
Métaux

FO-19-09

BH-16-45		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-7	4,57 - 5,18					
CFE-10	7,01 - 7,61					

BH-16-45

FO-19-13-CF9
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

FO-19-13

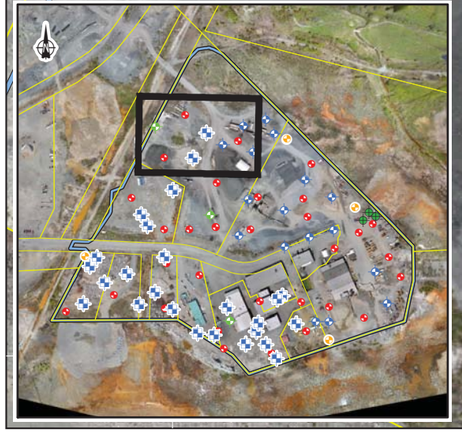
BH-16-44		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-11	7,62 - 8,38					
CFE-12	8,38 - 8,99					
CFE-19	18,29 - 18,90					
CFE-20	19,81 - 20,42					

BH-16-44

TR-19-02-00-100
HP C_{10}-C_{50}
HAP
Métaux

TR-19-02-100-210
Cyanures totaux, S total

TR-19-02



79°0'32" 79°0'30" 79°0'28"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-1
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-1_wspT012_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'34" 79°0'32" 79°0'30" 79°0'28"

48°1'36"

BH-16-46		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-5	0,76 - 1,52					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-7	4,57 - 5,33					
CFE-8	5,33 - 6,09					
CFE-10	6,86 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,38					
CFE-12	8,38 - 8,99					

BH-16-46

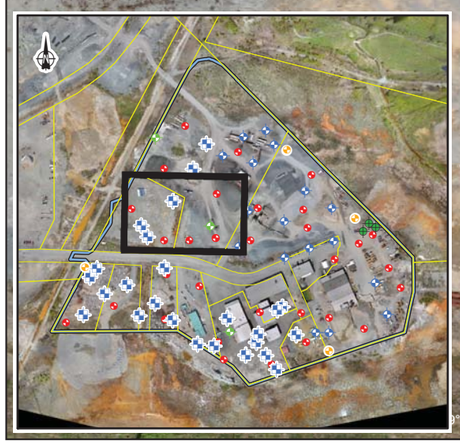
TR-19-38-00-70
COV, HAP
TR-19-38-280-370
HAP, Cyanures
TR-19-38

BH-16-35		HP	HAP	COV	Mtx	S	Phénol.
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,52						
CFE-5	3,05 - 3,81						
CFE-6	3,81 - 4,57						
CFE-12	13,11 - 13,72						
CFE-14	16,16 - 16,77						
CFE-16	6,10 - 6,71						

BH-16-35

TR-19-37-00-100
Métaux
Cyanures, S total
TR-19-37-275-375
Métaux, S total, Cyanures
TR-19-37

PO-19-02-CF1A
HP C_{10}-C_{50}
HAP
Métaux
PO-19-02



TR-19-36-00-70
Métaux
TR-19-36

BH-16-40		HP	HAP	COV	Mtx	S	BPC
CFE-2	0,61 - 1,22						
CFE-5	2,44 - 3,05						
CFE-6	3,05 - 3,66						
CFE-7	3,66 - 4,27						
CFE-8	4,27 - 4,88						
CFE-9	4,88 - 5,49						

BH-16-40

BH-16-47		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	4,57 - 5,18					

BH-16-47

BH-16-06
BH-16-06ENV

BH-16-06		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					

79°0'34" 79°0'32" 79°0'30"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-2
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-2_wspT013_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'38" 79°0'36" 79°0'34" 79°0'32"

48°15'32"

48°15'30"

MW-16-23BF
MW-16-23R

TR-19-32

MW-16-23BF		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1 / DUP28	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					

TR-19-33

TR-19-33-00-60
HP C_{10}-C_{50}
HAP
Métaux
TR-19-33-90-190
COV, HAP, Cyanures
HP C_{10}-C_{50}
Métaux, S total
TR-19-33-190-280
COV
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

TR-19-31-00-100
HP C_{10}-C_{50}
Métaux

TR-19-31

TR-19-34

BH-16-34		HP	HAP	COV	Mtx	S	Phénol.
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,52						
CFE-3	1,52 - 2,29						
CFE-4	2,29 - 3,05						
CFE-5	3,05 - 3,81						
CFE-8	5,34 - 6,10						
CFE-9	6,10 - 6,71						
CFE-10	6,71 - 7,32						

BH-16-34

TR-19-35-150-220
COV, Cyanures
HP C_{10}-C_{50}
Métaux, S total

TR-19-35

BH-16-37

BH-16-37		HP	HAP	COV	Mtx	S	Phénol.
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,37						
CFE-3	1,37 - 2,29						
CFE-4	2,29 - 3,05						
CFE-6	3,81 - 4,57						
CFE-7	5,49 - 6,10						

TR-19-29

TR-19-28-70-170
HP C_{10}-C_{50}

TR-19-28

TR-19-30-00-100
HP C_{10}-C_{50}, COV, HAP
TR-19-30-100-150
COV
TR-19-30-150-250
HP C_{10}-C_{50}, Métaux
Composés phénoliques
TR-19-30-350-420
Composés phénoliques

TR-19-30

BH-16-33

BH-16-33		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-8	6,1 - 7,0					
CFE-9	7,6 - 8,4					



79°0'40" 79°0'38" 79°0'36" 79°0'34"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-3
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-3_wspT017_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'24" 79°0'22" 79°0'20" 79°0'18"

48°15'40"

FO-19-11

FO-19-11-CF2
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

FO-19-12

FO-19-12-CF1
HP C_{10}-C_{50}
HAP
Métaux

MW-16-31R		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-7	4,57 - 5,33					
CFE-8	6,05 - 6,95					
CFE-9	7,4 - 8,2					
CFE-13	18,3 - 19,1					
CFE-14 /DUP24	19,8 - 20,6					

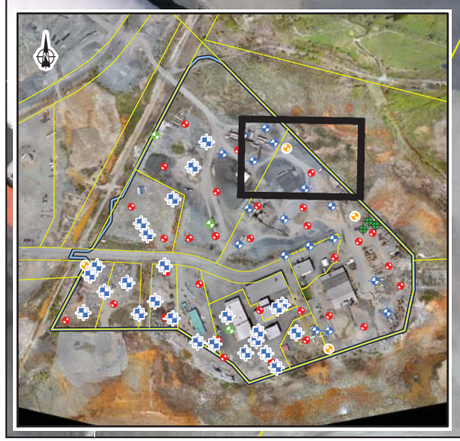
MW-16-31BF
MW-16-31R

FO-19-10

BH-16-48		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-10	6,86 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,38					
CFE-12	8,38 - 8,99					

BH-16-48

FO-19-40



79°0'24" 79°0'22" 79°0'20"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-4
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-4_wspT018_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'24" 79°0'22" 79°0'20" 79°0'18"

48°15'36"

48°15'34"

79°0'26" 79°0'22"

BH-16-57		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-8	5,33 - 6,09					
CFE-10	6,86 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,23					
CFE-12	8,37 - 9,13					
CFE-19	17,86 - 18,62					

BH-16-57

FO-19-01

FO-19-01-CF1
HP C_{10}-C_{50}
HAP, métaux

BH-16-07		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,81 - 4,57					
CFE-6	5,34 - 6,1					

BH-16-07ENV

FO-19-40

FO-19-41

FO-19-07-CF2
COV, HAP
HP C_{10}-C_{50}

FO-19-07-CF7
COV
HP C_{10}-C_{50}

FO-19-07

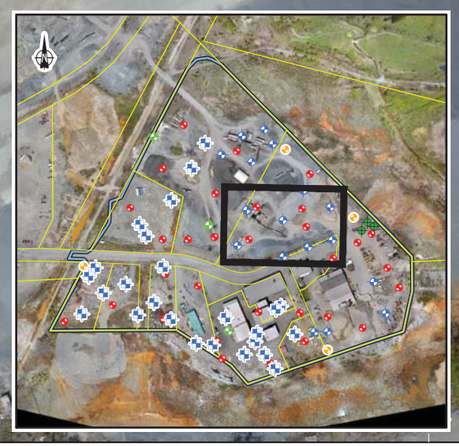
GT-16-16

GT-16-15		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5 / DUP18	3,05 - 4,57					
CFE-6	5,2 - 5,8					

GT-16-15ENV

FO-19-03-CF2
HP C_{10}-C_{50}
HAP
Métaux

FO-19-03



FO-19-05-CF3
HP C_{10}-C_{50}, métaux
HAP

FO-19-05

FO-19-06

FO-19-04

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-5
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-5_wspT020_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'30" 79°0'28" 79°0'26" 79°0'24"

48°15'02"

BH-16-41		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,96 - 4,57					

BH-16-41ENV

TR-19-18-00-100
HP C_{10}-C_{50}, HAP, métaux, S total

TR-19-18

TR-19-17-00-100
HP C_{10}-C_{50}, HAP, métaux, Cyanures

TR-19-17

GT-16-17		HP	HAP	COV	Mtx	S	BPC
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-3	1,52 - 2,21						
CFE-5	1,52 - 2,29						

GT-16-17ENV

TR-19-27-00-100
HP C_{10}-C_{50}, S total
HAP, Cyanures
Métaux

TR-19-27-100-140
HP C_{10}-C_{50}, HAP

TR-19-27-140-240
HP C_{10}-C_{50}, HAP, Cyanures

TR-19-27

BH-16-36

BH-16-36		HP	HAP	COV	Mtx	S	Phénol.	Phtal.
CFE-1	0,0 - 0,76							
CFE-2	0,76 - 1,52							
CFE-3	1,52 - 2,29							
CFE-4	2,29 - 3,05							
CFE-5	3,05 - 3,81							
CFE-6	3,81 - 4,57							
CFE-7	4,57 - 5,34							
CFE-8	5,34 - 6,1							
CFE-9 /DUP7	6,10 - 6,71							
CFE-11	8,53 - 9,14							

48°14'57"

TR-19-26

TR-19-26-00-100
HP C_{10}-C_{50}, BPC
Métaux

TR-19-26-108-200
HP C_{10}-C_{50}
HAP

PO-19-03

79°0'32" 79°0'30" 79°0'28" 79°0'26"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-6
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-6_wspT021_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'28" 79°0'26" 79°0'24" 79°0'22"

48°15'30"

5'28"

GT-16-17ENV

GT-16-28ENV

TR-19-26

PO-19-3-TA1
HP C_{10}-C_{50}, HAP, BPC
Métaux
S total

PO-19-3-CF2
HP C_{10}-C_{50}, métaux BPC

PO-19-03

TR-19-20-00-80
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux
BPC

TR-19-20

TR-19-09

BH-16-38		HP	HAP	COV	Mtx	Phéno	Phtal.
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,37						
CFE-3	1,37 - 2,29						
CFE-4	2,29 - 3,05						

BH-16-38

TR-19-45

TR-19-45-00-120
Métaux, S total, Cyanures

TR-19-25

TR-19-25-00-90
HP C_{10}-C_{50}, BPC, HAP
Métaux
Soufre

TR-19-21

TR-19-21-00-100
COV, BPC
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

TR-19-24-00-50
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux
Cyanures totaux

TR-19-24

TR-19-22-00-80
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

TR-19-22

BH-16-39		HP	HAP	COV	Mtx	S	BPC
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,52						
CFE-3	1,52 - 2,24						
CFE-4	2,24 - 3,05						
CFE-5	3,05 - 3,81						
CFE-6	3,81 - 4,57						

BH-16-39

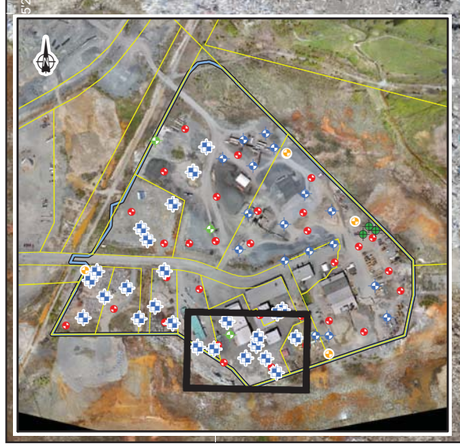
BH-16-42

BH-16-42		HP	HAP	COV	Mtx	S	Phénol.
CFE-1	0,0 - 0,76						
CFE-2	0,76 - 1,52						
CFE-3	1,52 - 2,29						
CFE-4	2,29 - 3,05						
CFE-5	3,05 - 3,81						
CFE-6	3,81 - 4,57						
CFE-7	4,57 - 5,34						
CFE-8	5,33 - 6,09						
CFE-9	6,09 - 6,85						
CFE-10	6,86 - 7,62						
CFE-11	7,62 - 8,38						

TR-19-23

TR-19-23-00-40
COV, Cyanures
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

TR-19-23-340-440
HP C_{10}-C_{50}, métaux



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-7
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dome (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-7_wspT022_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'18" 79°0'16" 79°0'14" 79°0'12"

48°15'34"

MW-16-18BF
MW-16-18R

MW-16-18BF		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-8	6,1 - 6,71					
CFE-9	6,71 - 7,32					

19-SM

19-SM-00-05
Dioxines et furannes
19-SM-05-10
Dioxines et furannes
19-SM-10-30
Dioxines et furannes

19-SM

19-SM

FO-19-06

FO-19-05

BH-16-49

BH-16-49		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-13	9,14 - 9,9					
CFE-14	10,6 - 11,36					

BH-16-56

BH-16-56		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-7	4,57 - 5,33					

BH-16-50

BH-16-50		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-7	4,57 - 5,33					
CFE-11	7,62 - 8,38					
CFE-12	8,38 - 9,14					
CFE-13	9,14 - 9,91					

BH-16-53

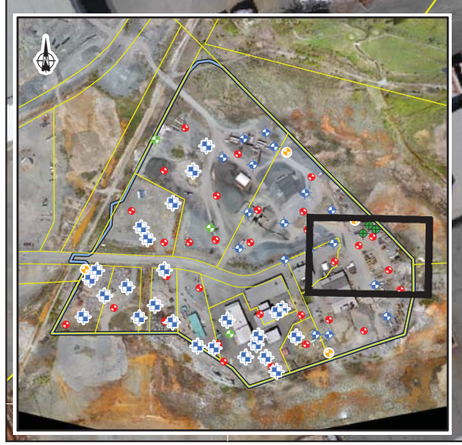
BH-16-53		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-7	4,57 - 5,33					

FO-19-42-CF2
HP C_{10}-C_{50}
HAP

FO-19-42

BH-16-51		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					
CFE-8	5,33 - 6,09					
CFE-9	6,09 - 6,85					
CFE-11	7,61 - 8,37					
CFE-12	8,37 - 9,13					
CFE-16	11,28 - 12,19					

BH-16-51



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-8
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-8_wspT023_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D
- Non analysé

79°0'20" 79°0'18" 79°0'16" 79°0'14"

48°15'30"

GT-16-28		HP	HAP	COV	Mtx	S	BPC	Phénol.
CFE-1	0,0 - 0,76							
CFE-2	0,76 - 1,52							
CFE-3	1,52 - 2,29							
CFE-4	3,05 - 3,81							

GT-16-28ENV

BH-16-52		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-6	3,81 - 4,57					

BH-16-52

FO-19-08-0-100
Métaux
FO-19-08-CF8
COV
HP C_{10}-C_{50}
HAP, Métaux
FO-19-08-CF9B
HP C_{10}-C_{50}, COV
HAP

FO-19-08

FO-19-44

FO-19-43-CF1
HP C_{10}-C_{50}, HAP
Métaux

FO-19-43

BH-16-54		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-7	4,57 - 5,33					
CFE-8	5,33 - 6,09					

BH-16-54

TR-19-09

BH-16-55

BH-16-55		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-5	3,05 - 3,81					
CFE-7	4,57 - 5,33					
CFE-9	6,09 - 6,85					
CFE-10	6,86 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,23					

MW-16-22BF		HP	HAP	COV	Mtx	S
CFE-1	0,0 - 0,76					
CFE-2	0,76 - 1,52					
CFE-3	1,52 - 2,29					
CFE-4	2,29 - 3,05					
CFE-10	7,01 - 7,62					
CFE-11	7,62 - 8,38					

MW-16-22BF
MW-16-22R



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2-9
Résultats analytiques des sols (2016 et 2019)

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 5 10 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c2-9_wspT024_resultats_sols_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Classification

Niveau de contamination

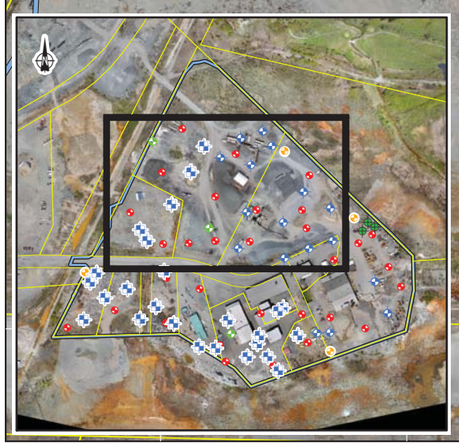
- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Non lixiviable
- Lixiviable
- Non Générateur d'acide
- Générateur d'acide

79°0'34" 79°0'32" 79°0'30" 79°0'28" 79°0'26" 79°0'24" 79°0'22" 79°0'20" 79°0'18"

48°1'40" 48°1'38" 48°1'36"

BH-16-43
PO-19-01
résidu
TR-19-01-300-350
TR-19-01
FO-19-11
FO-19-09
FO-19-12
MW-16-31BF
MW-16-31R
BH-16-45
FO-19-13
FO-19-10
Résidus miniers
CFE-9-BH-16-44
HAP
BH-16-44
résidu
TR-19-02-210-270
TR-19-02
BH-16-48
Résidus miniers
CFE-3-BH-16-46
HAP
CFE-4-BH-16-46
HAP
BH-16-46
résidu
FO-19-40-CF8
FO-19-40
Résidus miniers
CFE-3-BH-16-35
HAP
BH-16-35
résidu
TR-19-38-70-170
TR-19-38
Résidus miniers
CFE-8-BH-16-57
HAP
HP $C_{10}C_{50}$
BH-16-57
FO-19-01
BH-16-07ENV
FO-19-41
FO-19-07
Remblai/stériles miniers
CF-3-BH-16-40
HAP
HP $C_{10}C_{50}$
CF-4-BH-16-40
HAP
BH-16-40
BH-16-47
PO-19-02
BH-16-06
BH-16-06ENV
CT-16-15ENV
FO-19-03
FO-19-04



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3-1
Classification des résidus et stériles miniers

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 10 20 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c3-1_wspT011_class_res_minier_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Classification

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Non lixiviable
- Lixiviable
- Non Générateur d'acide
- Générateur d'acide

résidu
TR-19-32-120-290
HP C_{10}-C_{50}

stérile
TR-19-20-88-360

stérile
TR-19-24-150-250
HP C_{10}-C_{50}, HAP

résidu
TR-19-24-50-150

stérile
TR-19-23-140-240
HP C_{10}-C_{50}, HAP

résidu
TR-19-23-40-140
HP C_{10}-C_{50}
HAP

Résidus miniers
CF-7-BH-16-39
HAP
CF-8-BH-16-39
HAP, HP C_{10}-C_{50}
CF-9-BH-16-39
HAP, HP C_{10}-C_{50}
CF-10-BH-16-39
HAP
HP C_{10}-C_{50}
CF-11-BH-16-39
HAP
HP C_{10}-C_{50}
CF-12-BH-16-39
HAP

TR-19-32, TR-19-31, TR-19-34, TR-19-35, TR-19-29, TR-19-28, TR-19-27, TR-19-45, TR-19-25, TR-19-24, TR-19-26, TR-19-20, TR-19-21, TR-19-22, TR-19-23, TR-19-18, TR-19-17, TR-19-09
BH-16-37, BH-16-41ENV, BH-16-34, BH-16-36, BH-16-38, BH-16-42, BH-16-39, GT-16-17ENV, PO-19-03

79°0'38" 79°0'36" 79°0'34" 79°0'32" 79°0'30" 79°0'28" 79°0'26" 79°0'24" 79°0'22"
48°15'32" 48°15'30" 48°15'28"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3-2
Classification des résidus et stériles miniers

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 10 20 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c3-2_wspT016_class_res_minier_191220.mxd

wsp

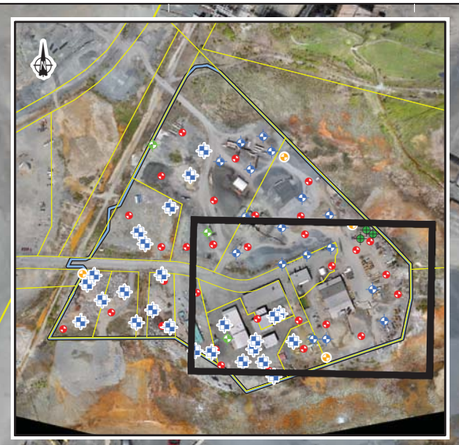
Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- PO1-CF8 / Métaux — Nom de l'échantillon / Classification

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Non lixiviable
- Lixiviable
- Non Générateur d'acide
- Générateur d'acide



FO-19-07
GT-16-16
MW-16-18BF
MW-16-18R
19-SM
19-SM
19-SM
BH-16-49
stérile
FO-19-06-CF4
HP C_{10}-C_{50}
FO-19-06
BH-16-56
FO-19-05
FO-19-04
BH-16-53
Résidus miniers
CFE-3-BH-16-50
HAP, HP $C_{10}C_{50}$
BH-16-50
FO-19-42
BH-16-51
BH-16-41ENV
TR-19-18
TR-19-17
GT-16-17ENV
GT-16-28ENV
FO-19-43
BH-16-52
Résidus miniers
CFE-7-BH-16-54
HP $C_{10}C_{50}$
BH-16-54
TR-19-26
stérile
TR-19-20-88-360
PO-19-03
TR-19-20
FO-19-08
FO-19-44
résidu
FO-19-44-CF8
TR-19-09
stérile
TR-19-22-480-550
stérile
TR-19-24-150-250
HP C_{10}-C_{50}, HAP
résidu
TR-19-24-50-150
TR-19-21
BH-16-55
TR-19-45
BH-16-38
TR-19-25
MW-16-22BF
MW-16-22R
résidu
TR-19-22-80-180
TR-19-24
TR-19-22
BH-16-42
BH-16-39
79°0'30"
79°0'28"
79°0'26"
79°0'24"
79°0'22"
79°0'20"
79°0'18"
79°0'16"
79°0'14"
79°0'12"
48°15'32"
48°15'30"
48°15'34"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3-3
Classification des résidus et stériles miniers

Sources :
Image Dome (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 10 20 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c3-3_wspT025_class_res_minier_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Puits d'observation
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Lots

Paramètre Métaux	2019	Campagne - Plage de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ Seuil d'alerte
- Seuil d'alerte < Concentration ≤ RES
- Concentration > RES
- Concentration > Règl. N°2013-779

79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

48°15'40" 48°15'35" 48°15'30"

PO-19-01

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

PO-19-02

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

PO-19-03

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
BPC	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-31BF / MW-16-31R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-31R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-18BF / MW-16-18R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-18R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-23BF / MW-16-23R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-23R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
HAP	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-22BF / MW-16-22R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
Métaux	
Sulfures totaux	

MW-16-22R

Paramètre	2019
HP C_{10}-C_{50}	
Métaux	
Sulfures totaux	

79°0'40" 79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 4-1
Résultats analytiques des eaux souterraines

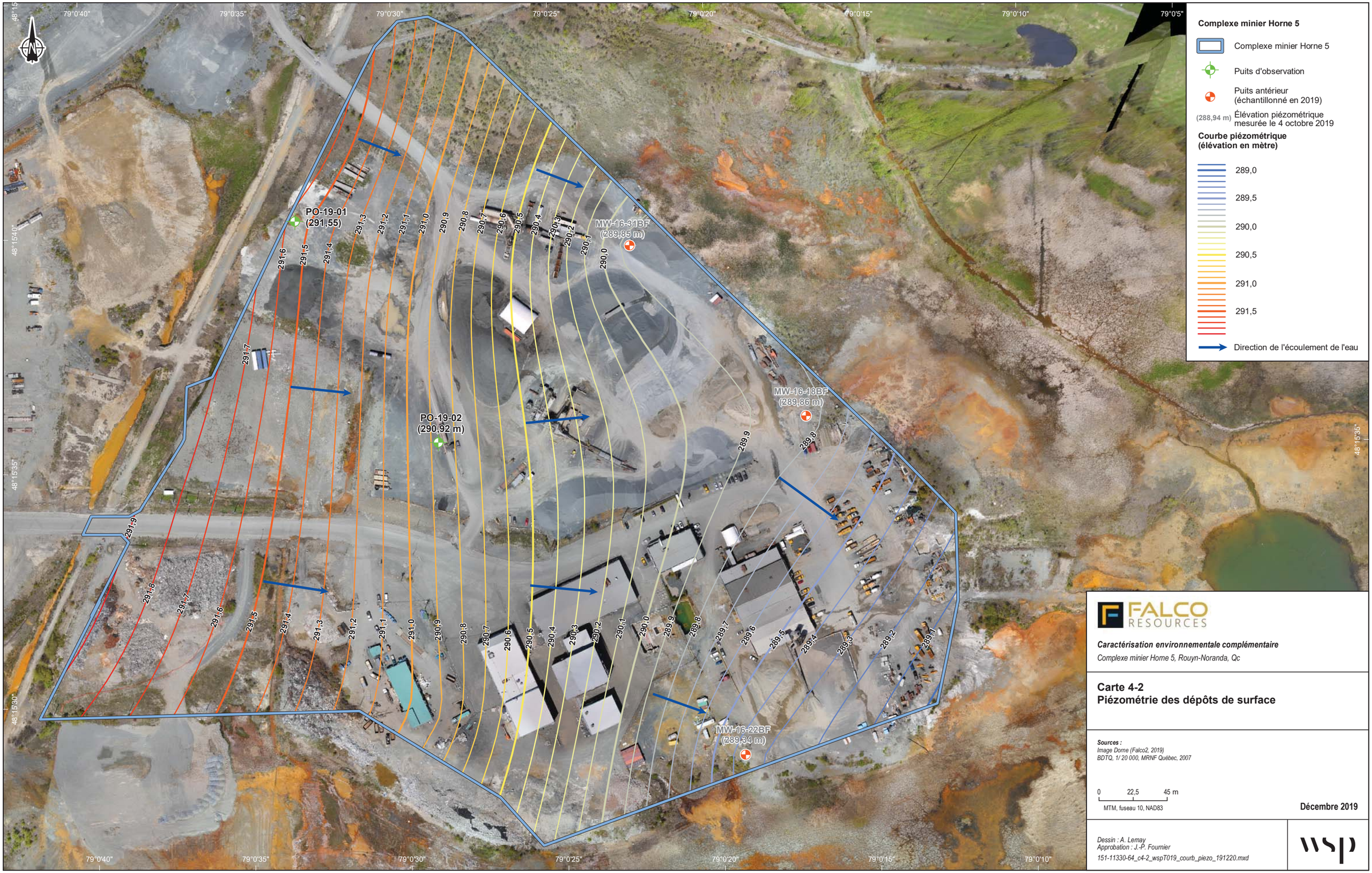
Sources :
Image Dome (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c4-1_wspT010_res_eau_191220.mxd

wsp



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 4-2
Piézométrie des dépôts de surface

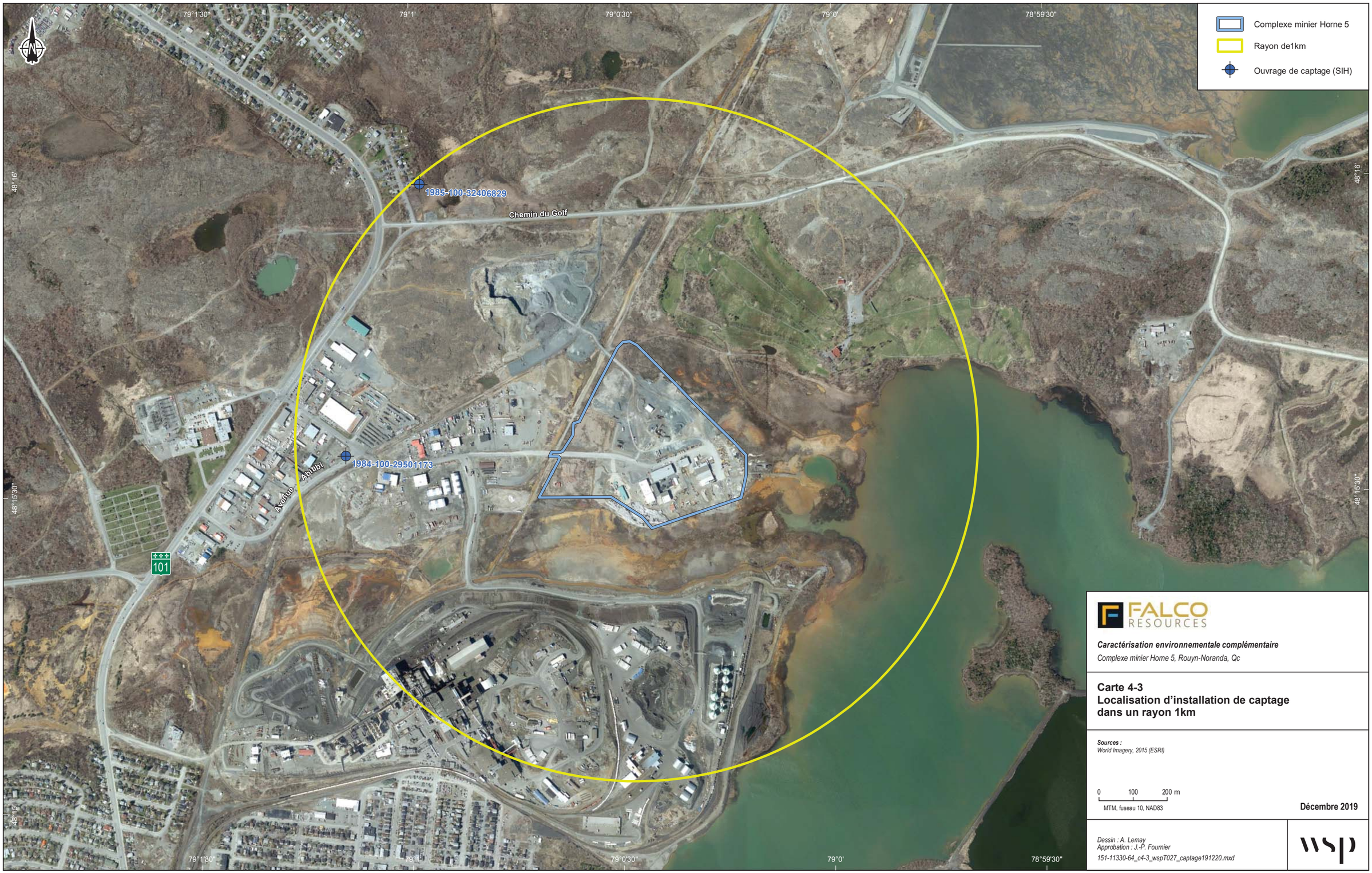
Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c4-2_wspT019_courb_piezo_191220.mxd

wsp



FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 4-3
Localisation d'installation de captage dans un rayon 1km

Sources :
World Imagery, 2015 (ESRI)

0 100 200 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c4-3_wspT027_captage191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots

Niveau de contamination

- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration ≤ D
- Concentration > D
- Sans sol contaminé ou non analysé

79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10" 79°0'5" 79°0'

48°15'40" 48°15'35" 48°15'30"

79°0'40" 79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

BH-16-43 PO-19-01 TR-19-01 FO-19-09 FO-19-11 FO-19-12 BH-16-45 MW-16-31BF MW-16-31R FO-19-10 FO-19-13 BH-16-44 TR-19-02 BH-16-48 FO-19-40 BH-16-46 TR-19-38 BH-16-35 FO-19-01 BH-16-57 BH-16-07ENV FO-19-41 FO-19-07 MW-16-18BF MW-16-18R 19-SM 19-SM 19-SM TR-19-37 PO-19-02 GT-16-16 FO-19-06 BH-16-49 BH-16-40 BH-16-47 GT-16-15ENV BH-16-56 TR-19-36 BH-16-06 BH-16-06ENV FO-19-03 FO-19-05 FO-19-04 BH-16-53 BH-16-50 TR-19-35 MW-16-23BF MW-16-23R TR-19-32 BH-16-37 FO-19-42 TR-19-33 TR-19-34 BH-16-51 BH-16-41ENV TR-19-31 TR-19-29 TR-19-18 FO-19-43 BH-16-34 GT-16-17ENV GT-16-28ENV TR-19-30 TR-19-26 TR-19-17 BH-16-52 BH-16-33 BH-16-36 TR-19-27 TR-19-28 BH-16-54 FO-19-08 TR-19-09 FO-19-44 PO-19-03 TR-19-20 TR-19-25 TR-19-21 BH-16-38 BH-16-55 MW-16-22BF MW-16-22R TR-19-45 TR-19-22 BH-16-42 TR-19-24 BH-16-39 TR-19-23

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 5-1
Étendue des sols contaminés

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c5-1_wspT026_contamine_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- Stériles miniers
- Résidus miniers
- Stériles et résidus miniers
- Sans résidus

79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10" 79°0'5" 79°0'

48°15'40" 48°15'35" 48°15'30"

79°0'40" 79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

BH-16-43 PO-19-01 TR-19-01 FO-19-11 FO-19-09 FO-19-12 BH-16-45 MW-16-31BF MW-16-31R FO-19-13 FO-19-10 BH-16-44 TR-19-02 BH-16-48 FO-19-40 BH-16-46 TR-19-38 FO-19-41 BH-16-35 FO-19-01 BH-16-57 BH-16-07ENV FO-19-07 MW-16-18BF MW-16-18R 19-SM 19-SM 19-SM TR-19-37 PO-19-02 GT-16-16 FO-19-06 BH-16-49 BH-16-56 BH-16-40 BH-16-47 GT-16-15ENV FO-19-05 TR-19-36 BH-16-06 BH-16-06ENV FO-19-03 FO-19-04 BH-16-53 BH-16-50 TR-19-35 MW-16-23BF MW-16-23R TR-19-32 FO-19-42 TR-19-33 TR-19-34 BH-16-37 BH-16-51 BH-16-41ENV TR-19-31 TR-19-18 TR-19-29 FO-19-43 BH-16-34 GT-16-17ENV GT-16-28ENV TR-19-30 TR-19-17 TR-19-26 BH-16-52 BH-16-36 TR-19-27 BH-16-54 BH-16-33 TR-19-28 TR-19-09 FO-19-08 FO-19-44 PO-19-03 TR-19-20 TR-19-25 TR-19-21 BH-16-55 BH-16-38 MW-16-22BF MW-16-22R TR-19-45 TR-19-22 BH-16-42 TR-19-24 BH-16-39 TR-19-23

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 6-1
Localisation stérile / résidu

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c6-1_wspT014_sterile_residus_191220.mxd

wsp

Complexe minier Horne 5

- Complexe minier Horne 5
- Forage d'exploration 2019
- Tranchée d'exploration 2019
- Puits d'observation
- Sondage de surface
- Puits antérieur (échantillonné en 2019)
- Localisation des sondages 2016
- Lots
- Matière résiduelle

79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10" 79°0'5" 79°0'

48°15'40" 48°15'35" 48°15'30"

79°0'40" 79°0'35" 79°0'30" 79°0'25" 79°0'20" 79°0'15" 79°0'10"

BH-16-43 PO-19-01 TR-19-01 FO-19-11 FO-19-09 FO-19-12 BH-16-45 MW-16-31BF MW-16-31R FO-19-13 FO-19-10 BH-16-44 TR-19-02 BH-16-48 FO-19-40 BH-16-46 TR-19-38 BH-16-35 FO-19-01 BH-16-57 BH-16-07ENV FO-19-41 FO-19-07 MW-16-18BF MW-16-18R 19-SM 19-SM 19-SM TR-19-37 PO-19-02 GT-16-16 BH-16-49 BH-16-40 BH-16-47 GT-16-15ENV FO-19-06 BH-16-56 TR-19-36 BH-16-06 BH-16-06ENV FO-19-03 FO-19-05 FO-19-04 BH-16-53 BH-16-50 TR-19-35 MW-16-23BF MW-16-23R TR-19-32 FO-19-42 TR-19-33 TR-19-34 BH-16-37 BH-16-51 BH-16-41ENV TR-19-31 TR-19-18 FO-19-43 TR-19-29 BH-16-34 GT-16-17ENV GT-16-28ENV TR-19-30 TR-19-26 TR-19-17 BH-16-52 BH-16-33 BH-16-36 TR-19-27 TR-19-28 BH-16-54 TR-19-09 FO-19-08 PO-19-03 TR-19-20 FO-19-44 TR-19-25 TR-19-21 BH-16-38 BH-16-55 MW-16-22BF MW-16-22R TR-19-45 TR-19-22 BH-16-42 TR-19-24 BH-16-39 TR-19-23

FALCO RESOURCES

Caractérisation environnementale complémentaire

Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 7-1
Localisation des matières résiduelles

Sources :
Image Dorne (Falco2, 2019)
BDTQ, 1/ 20 000, MRNF Québec, 2007

0 22,5 45 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2019

Dessin : A. Lemay
Approbation : J.-P. Fournier
151-11330-64_c7-1_wspT015_matiere_residuel_191220.mxd

wsp

ANNEXE

1 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Ressources Falco Ltée , conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéculation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

Veuillez noter que des modifications peuvent être apportées à ces clauses de limite de responsabilité au cas par cas selon les particularités d'un mandat. Veuillez contacter votre conseiller juridique si d'autres aspects importants de votre rapport doivent être pris en considération et requièrent l'ajout d'autres clauses de limite de responsabilité additionnelles.

ANNEXE

2 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1 Exemple de matériaux de remblai rencontrés sur le site, tranchée TR-19-37 (28 mai 2019).



Photo 2 Exemple de matières résiduelles (briques, fil, métal) rencontrées sur le site, tranchée TR-19-21 (28 mai 2019)



Photo 3 Tranchée TR-19-35 (29 mai 2019).



Photo 4 Secteur de la tranchée TR-19-30.



Photo 5 Tranchée TR-19-30 (29 mai 2019).



Photo 6 Forage PO-19-03, en arrière-plan (28 mai 2019).



Photo 7 Équipement utilisé pour l'aménagement des puits. Vue du puits PO-19-01 (1 octobre 2019).



Photo 8 Puits PO-19-02 (2 octobre 2019).



Photo 9 Matériaux rencontrés dans le puits PO-19-02 (2 octobre 2019)



Photo 10 Développement du puits PO-19-01 (3 octobre 2019)



Photo 11 Sondage manuel SM-19-1 (3 octobre 2019).



Photo 12 Équipement et installation pour échantillonnage de l'eau souterraine, puits MW-16-18BF (4 octobre 2019).



Photo 13 Exemple de stériles rencontrés sur le site, forage FO-19-08 (3 octobre 2019)



Photo 14 Récupération de matériaux dans une cuillère fendue lors des forages, forage FO-19-08 (3 octobre 2019).



Photo 15 Vue de l'emplacement du forage FO-19-40 (5 octobre 2019). Autre foreuse utilisée pour terminer les travaux environnementaux.



Photo 16 Vue de l'emplacement du forage FO-19-01 (6 octobre 2019).

ANNEXE

3 RAPPORTS DE SONDAGE

RAPPORT DE SONDAGE MANUEL : **19-SM**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Poteaux en bois traités**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648108 mE
Y = 5347110 mN

Entrepreneur sondage : **WSP Canada Inc.**
Équipement de sondage : **Pelle ronde**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS				ÉCHANTILLONS				VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)		TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA		
		Surface du terrain.										
0,30		Remblai : Sable et gravier fin-moyen, gris, humide.					TM	19-SM 00-05	D&F			
							TM	19-SM 05-10	D&F			
							TM	19-SM 10-30	D&F			
		Fin du sondage manuel à 0,30 m.										

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE PUITS D'OBSERVATION : **PO-19-01**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Entreposage d'équipements et réservoirs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647748 mE, Y = 5347246 mN
Élévation de la surface du sol : 293.93 m *(Above Sea Level)*
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : 5.5 m
Longueur : 4.57 m
EAU Élévation : m
Date : 2019-10-04
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 550
Équipement de forage : Tarière évidée /
Diamètre du forage : 203 mm
Fluide de forage : Aucun

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

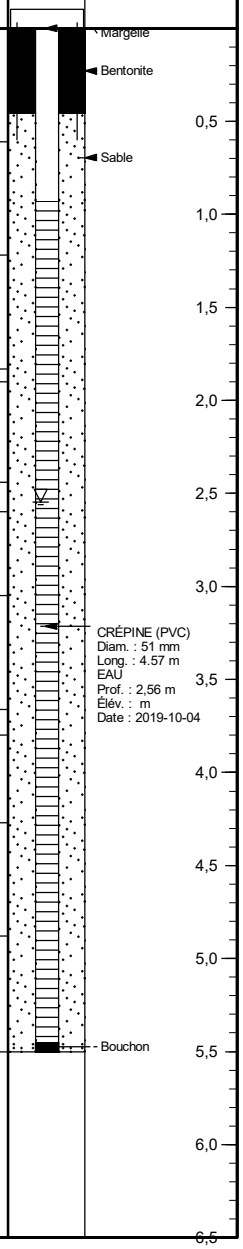
TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA
		Surface du terrain.													
293,93		Remblai : Sable graveleux, devenant silteux, brun, humide.						CF			67	6 8 10 7 (18)	CF1	HP C10-C50 HAP Métaux	
								CF			57	3 4 3 2 (7)	CF2		
								CF			60	2 2 2 2 (4)	CF3		
1,90															
292,03		Remblai : Terre végétale, un peu de sable, traces de gravier, humide.						CF			69	1 2 4 3 (6)	CF4A CF4B		
2,60															
291,33		Remblai : Sable fin, gris-brunâtre, humide.						CF			73	3 3 4 4 (7)	CF5A CF5B		
								CF			57	1 2 1 2 (3)	CF6		
3,80															
290,13		Résidu minier : Sable fin silteux, gris métallique, humide.						CF			38	1 1 7 11 (8)	CF7A CF7B		
								CF			26	1 2 6 7 (8)	CF8		
4,88															
289,05		Sol naturel : Silt, très ferme, gris-beige.						CF			38	3 4 9 10 (13)	CF9		
5,50															
288,43		Fin du forage à 5,50 m.													



Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE PUITS D'OBSERVATION : **PO-19-02**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Balance actuelle et ancienne**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647839 mE, Y = 5347101 mN
Élévation de la surface du sol : 292.32 m *(Above Sea Level)*
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : 4.98 m
Longueur : 3.05 m
EAU Élévation : m
Date : 2019-10-04
▽ Niveau d'eau ▼ Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 550
Équipement de forage : Tarière évidée /
Diamètre du forage : 203 mm
Fluide de forage : Aucun

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA
		Surface du terrain.													
292,32															
0,25		Remblai : Sable et gravier, gris-brun, sec.						CF-1			74	20 (27) 17 10 9	CF1A	HP C10-C50 HAP Métaux	
292,07													CF1B		
		Sol naturel : Silt, très ferme, gris-brun, humide.						CF-2			67	4 4 4 5 (8)	CF2		
1,22															
291,10		Sol naturel : Silt argileux, ferme, beige, humide.						CF-3			100	4 3 3 4 (6)	CF3		
								CF-4			100	3 4 4 3 (8)	CF4		
2,44															
289,88		Sol naturel : Argile silteuse, molle, beige, humide.						CF-5			100	1 1 1 2 (2)	CF5		
3,05															
289,27		Sol naturel : Argile grise, légèrement varvée, très molle, humide.						CF-6			82	2 3 10 13 (13)	CF6		
								CF-7			57	0 0 0 25 (0)	CF7		
4,27															
288,05		Sol naturel : Sable et argile, gris, saturé.						CF-8			0	1 5 5 4 (10)	CF8		
5,18								CF-9			100	50	CF9		
287,14		Fin du forage à 5,18 m.													

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

PUITS D'OBS. : Margelle ; Bentonite ; Sable ; CRÉPINE (PVC) Diam. : 51 mm Long. : 3.05 m EAU Prof. : 1,51 m Élév. : m Date : 2019-10-04 ; Bouchon

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE PUITS D'OBSERVATION : **PO-19-03**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Sous-station électrique**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647878.8 mE, Y = 5346922.84 mN
Élévation de la surface du sol : 295.27 m *(Above Sea Level)*
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : 2.29 m
Longueur : 1.51 m
EAU Élévation : m
Date : 2019-05-31
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forages Boissonneault inc.
Type de foreuse : Foreuse sur tracteur
Équipement de forage : Tarière évidée /
Diamètre du forage : 203 mm
Fluide de forage : Aucun

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA
		Surface du terrain.													
295,27		Remblai : Sable et gravier, gris.						TA-1			100		TA1	HP C10-C50 HAP Métaux BPC S total	PO-DUP-1
0,76 294,51		Remblai : Sable fin, traces de silt, brun-gris.						CF-2			7 (50)		CF1	HP C10-C50 Métaux BPC	
								CF-3			20 (50)		CF2		
2,29 292,98		*Refus sur roc.*													
		Fin du forage à 2,29 m.													

GÉOTECHNIQUE : R Cisaillement (kPa) I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ; PENTEST ; RQD (%) ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80) ; 50 ; 50

PUITS D'OBS. — DIAGRAMME / DESCRIPTION
Margelle
Bentonite
Sable
CRÉPINE (PVC)
Diam. : 51 mm
Long. : 1.51 m
EAU
Prof. : 1,81 m
Élév. : m
Date : 2019-05-31
Bouchon

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-8

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-01**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-06**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-06**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Usine d'asphalte**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647905 mE, Y = 5347127 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable graveleux, lâche, gris-brun, sec.						CF			82	25 50 35 30 (85)		CF1	HP C10-C50 HAP Métaux			0,5
1,0								CF			57	14 15 11 13 (26)		CF2				1,0
1,22																		
1,5		Résidu minier : Sable fin silteux, gris métallique, saturé.						CF			57	6 7 8 7 (15)		CF3				1,5
2,0								CF			62	7 7 6 5 (13)		CF4				2,0
2,5								CF			65	0 1 3 3 (4)		CF5				2,5
3,0								CF			72	1 2 2 2 (4)		CF6				3,0
3,5																		3,5
4,0								CF			80	1 2 2 2 (4)		CF7				4,0
4,5								CF			65	0 0 0 1 (0)		CF8A				4,5
4,80																		
5,0		Terre végétale, racines, bois.						CF			74	1 2 3 2 (5)		CF8B CF9				5,0
5,50																		
5,5		Fin du forage à 5,50 m.																5,5
6,0																		6,0
6,5																		6,5

GÉOTECHNIQUE : R — Cisaillement (kPa) — I ; 30 60 90 120 ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE ; 20 40 60 80

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-03**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-06**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-06**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-45**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647891 mE, Y = 5347067 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	M	P	VISUEL D	S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,08		Asphalte.						CF			16	30 32 30 34 (62)		CF1				
		Remblai : Sable et gravier, un peu de silt, brun-gris.																
0,5																		0,5
								CF			8	11 9 8 10 (17)		CF2	HP C10-C50 HAP Métaux			
1,0																		1,0
1,22																		
		Sol naturel : Silt, traces de gavier, raide, beige.						CF			82	2 4 5 6 (9)		CF3				
1,5																		1,5
2,0								CF			100	4 3 2 3 (5)		CF4				2,0
2,5								CF			100	2 1 2 2 (3)		CF5A				2,5
2,84																		
		Sol naturel : Argile silteuse, varvée, molle, beige.												CF5B				
3,0								CF			100	1 1 1 1 (2)		CF6				3,0
3,5																		3,5
								CF			100	1 1 2 2 (3)		CF7				
4,0																		4,0
4,27																		
		Fin du forage à 4,27 m.																
4,5																		4,5
5,0																		5,0
5,5																		5,5
6,0																		6,0
6,5																		6,5

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-04**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-04**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-04**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-45**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647968 mE, Y = 5347050 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : Longueur :
EAU Élévation : Date :
Niveau d'eau Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV.: ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLON: TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES: NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS.: DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,05		Asphalte.						CF			100			CF1				
0,30		Remblai : Sable et gravier, brun, sec.						CR			100							
		Béton.																
2,44		Fin du forage à 2,44 m.																

GÉOTECHNIQUE: □R Cisaillement (kPa) I■ (30 60 90 120); SPT = Valeur N ▲ PENTEST △; RQD (%) ⊙; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-05**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-04**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-04**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-45**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648010 mE, Y = 5347066 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : Longueur :
EAU Élévation : Date :
Niveau d'eau Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	M	P	VISUEL D	S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable graveleux, brun foncé, humide. Présence de morceaux d'asphalte.						CF			57	8 (23) 11 12 21		CF1				
1,0								CF			57	10 (30) 16 14 23		CF2				
1,5								CF			16	20 (99) 60 39 24		CF3	HP C10-C50 HAP Métaux			
1,83																		
2,0		Stérile minier : Gravier grossier, un peu de silt, brun-jaune, humide. Début de la couche traversée au tricône.																
2,5								CF			26	11 (30) 19 11 16		CF4				
3,0								CF			0	7 (39) 21 18 28						
3,5																		
4,0								CF			0	25 (35) 21 14 9						
4,5								CF			0	10 (22) 9 13 15						
5,0								CF			0	30 (42) 22 20 17						
5,5																		
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																
6,0																		
6,5																		

GÉOTECHNIQUE : R Cisaillement (kPa) I — 30 60 90 120 — SPT = Valeur N PENTEST — RQD (%) — PLASTIQUE w (%) LIQUIDE — 20 40 60 80

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-06**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-04**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-04**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Entreposage d'équipements et réservoirs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648049 mE, Y = 5347079 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas : Longueur :
EAU Élévation : Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	OBSERV. VISUEL M	OBSERV. VISUEL P	OBSERV. VISUEL D	OBSERV. VISUEL S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES NOM DE L'ÉCHANTILLON	ANALYSES ESSAIS EN LABORATOIRE	ANALYSES DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	PUITS D'OBS. DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,08		Asphalte.						CF			65	20 (29) 14 15 11		CF1				
		Remblai : Sable et gravier.																
0,61		Stérile minier : Sable et gravier, un peu de silt, brun-orangé, saturé.						CF			24	7 (10) 6 4 6		CF2				
								CF			46	14 (64) 19 45 41		CF3				
								CF			52	21 (43) 22 21 11		CF4	HP C10-C50 Métaux S total CP			
								CF			66	11 (25) 9 16 15		CF5				
								CF			23	7 (24) 11 13 15		CF6				
								CF			0	8 (21) 10 11 11		CF7				
								CF			0	24 (33) 15 18 5		CF8				
								CF			0	6 (12) 5 7 8		CF9				
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-07**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-06**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-06**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Entreposage d'équipements et réservoirs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647967 mE, Y = 5347111 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	OBSERV. ODEUR M	OBSERV. ODEUR P	OBSERV. VISUEL D	OBSERV. VISUEL S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	PUITS D'OBS. DESCRIPTION
		Surface du terrain.															
0,0		Remblai : Sable et gravier, traces de cailloux, lâche, brun.						CF			82	2 (108) 64 44 53	CF1				
0,5								CF			46	13 (19) 9 10 9	CF2	HP C10-C50 HAP COV			
1,0								CF			33	5 (9) 4 5 7	CF3				
1,5								CF			33	6 (9) 4 5 3	CF4				
2,0								CF			0	-	CF5				
2,5								CF			21	3 (15) 6 9 4	CF6				
3,0								CF			33	2 (8) 3 5 4	CF7	HP C10-C50 COV			
3,5																	
4,0								CF			16	1 (4) 2 2 3	CF8				
4,5								CF			0	3 (5) 2 3 3	CF9				
5,0																	
5,5		Fin du forage à 5,50 m.															
6,0																	
6,5																	

5,50

GÉOTECHNIQUE
□R Cisaillement (kPa) ■I
30 60 90 120
SPT = Valeur N PENTEST
RQD (%)
PLASTIQUE w (%) LIQUIDE
20 40 60 80

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-08**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-55**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648023 mE, Y = 5346925 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	M	P	VISUEL D	S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,30		Remblai : Sable fin, traces de silt, de gravier, gris.						CF			28	24 20 8 19 (28)		00-100	Métaux Lixiviation PGA			
0,5		Stérile minier: blocs et cailloux, brun-jaune, oxydé, humide.						CF			8	3 3 3 5 (6)						
1,0								CF			0	11 8 5 8 (13)		CF2				
1,5																		
2,0								CF			0	9 7 5 3 (12)		CF3				
2,5								CF			8	9 12 10 22 (22)		CF4				
3,10																		
		Sol naturel : Silt, un peu d'argile, de sable et de gravier, beige-gris.						CR			5			CF5				
3,5								CF			16	0 11 15 13 (26)		CF7				
3,96																		
4,0		Sol naturel : Argile, un peu de silt, traces de gravier, gris.						CF			21	2 2 5 4 (7)		CF8	HP C10-C50 HAP COV Métaux			
4,5																		
4,77								CF			100	6 5 4 8 (9)		CF9A				
5,0		Sol naturel : Silt, gris-beige.												CF9B	HP C10-C50 HAP COV			
5,18																		
5,5		Fin du forage à 5,18 m.																
6,0																		
6,5																		

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-09**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-07**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-07**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-55**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647896 mE, Y = 5347251 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,0		Remblai : Sable fin graveleux, brun, humide.						CF			82	5 6 12 13 (18)		CF1				0,0
0,5								CF			49	7 4 4 4 (8)		CF2A				0,5
1,0																		1,0
1,10														CF2B				
1,5		Résidu minier : Sable fin, un peu de silt, traces de gravier, gris, saturé.						CF			44	2 1 1 2 (2)		CF3				1,5
2,0								CF			100	2 3 2 6 (5)		CF4				2,0
2,5								CF			82	1 1 0 0 (1)		CF5				2,5
3,0																		3,0
3,05		Terre végétale, un peu de silt.						CF			0	1 0 0 0 (0)		CF6				3,5
3,5																		
4,0								CF			65	2 1 2 1 (3)		CF7				4,0
4,27																		
4,5		Sol naturel : Argile, molle, grise.						CF			54	1 0 1 1 (1)		CF8	HP C10-C50 Métaux			4,5
5,0								CF			49	1 1 0 0 (1)		CF9				5,0
5,5																		5,5
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																
6,0																		6,0
6,5																		6,5

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-10**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-07**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-07**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647912 mE, Y = 5347207 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau ▼ Phase libre

Entrepreneur : IDF Solutions
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable et gravier, traces de silt, brun.						CF			90	21 26 31 47 (57)		CF1		DUP1		
1,0								CF			66	24 13 11 13 (24)		CF2		DUP2		
1,5								CF			49	20 19 23 40 (42)		CF3		DUP3		
2,0								CF			69	39 31 15 21 (46)		CF4		DUP4		
2,5								CF			38	5 4 2 3 (6)		CF5		DUP5		
3,0								CF			20	3 2 2 1 (4)		CF6		DUP6		
3,5								CF			70	1 2 1 2 (3)		CF7A		DUP7		
3,85																		
4,0		Résidu minier : Sable fin, gris foncé.												CF7B		DUP8		
4,5								CF			82	1 0 1 1 (1)		CF8		DUP9		
5,0								CF			100	1 0 1 1 (1)		CF9	HP C10-C50 HAP Métaux	DUP10		
5,5																		
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																
6,0																		
6,5																		

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-11**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-05**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-05**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647904 mE, Y = 5346893 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,0		Remblai : Sable et gravier, un peu de silt, traces de stériles miniers, gris-brun.						CF			49	0 22 26 33 (48)		CF1				0,0
0,5								CF			66	37 38 51 40 (89)		CF2	HP C10-C50 HAP Métaux			0,5
1,0								CF			33	22 22 30 50 (52)		CF3				1,0
1,5																		1,5
1,83																		1,83
2,0		Résidu minier : Sable fin, un peu de silt, gris métallique.						CF			79	7 4 5 3 (9)		CF4				2,0
2,5								CF			51	5 6 3 3 (9)		CF5				2,5
3,0								CF			85	2 2 2 1 (4)		CF6				3,0
3,5																		3,5
3,90								CF			66	0 0 3 3 (3)		CF7A				3,90
4,0		Terre végétale, racines, bois.												CF7B				4,0
4,5								CF			82	0 1 2 2 (3)		CF8				4,5
5,00																		5,00
5,0		Sol naturel : Argile grise, molle.						CF			100	0 0 0 0 (0)		CF9A CF9B				5,0
5,50																		5,50
5,5		Fin du forage à 5,50 m.																5,5
6,0																		6,0
6,5																		6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-12**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-05**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-05**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647947 mE, Y = 5347238 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ANALYSES ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,03		Asphalte.						CF			49	14 25 13 8 (38)		CF1	HP C10-C50 HAP Métaux			
0,5		Remblai : Sable et gravier, gris-brunâtre.						CF			57	5 14 11 8 (25)		CF2				
1,22		Résidu minier : Sable fin gris, traces de matière organique.						CF			24	7 5 3 1 (8)		CF3				
1,5								CF			62	1 1 1 0 (2)		CF4				
2,0								CF			29	0 1 1 2 (2)		CF5				
2,5								CF			82	1 2 2 2 (4)		CF6				
3,0								CF			77	0 1 1 1 (2)		CF7A				
3,5																		
4,20		Sol naturel : Silt, un peu d'argile, traces de matière organique, brun-beige.						CF			100	2 3 4 5 (7)		CF7B CF8				
4,5																		
5,0								CF			82	1 1 1 1 (2)		CF9				
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																
5,5																		
6,0																		
6,5																		

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-13**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-07**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-07**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647861 mE, Y = 5347219 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : IDF Solutions
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	OBSERV. ODEUR M	OBSERV. ODEUR P	OBSERV. VISUEL D	OBSERV. VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable et gravier, traces de silt, brun.						CF			69	29 31 32 37 (63)		CF1		DUP11		0,5
0,61																		
1,0		Résidu minier : Sable fin-moyen, un peu de silt, gris-noir.						CF			46	3 6 5 2 (11)		CF2		DUP12		1,0
1,5								CF			59	3 3 2 2 (5)		CF3		DUP13		1,5
2,0								CF			0	1 1 1 1 (2)		CF4				2,0
2,5								CF			72	1 1 1 1 (2)		CF5		DUP14		2,5
3,0								CF			49	1 1 1 1 (2)		CF6		DUP15		3,0
3,5																		3,5
4,0								CF			82	1 1 2 5 (3)		CF7A		DUP16		4,0
4,00		Sol naturel : Argile, un peu de silt, traces de matière organique.												CF7B		DUP17		
4,5								CF			82	1 0 1 1 (1)		CF8		DUP18		4,5
5,0								CF			69	1 0 1 1 (1)		CF9	HP C10-C50 HAP Métaux	DUP19		5,0
5,50																		
5,5		Fin du forage à 5,50 m.																5,5
6,0																		6,0
6,5																		6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-40**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-05**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-05**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648000 mE, Y = 5347162 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.															
0,5		Remblai : Sable et gravier, gris-brun, humide. Présence de morceaux d'asphalte.						CF			36	8 14 18 6 (32)	CF1				0,5
								CF			0		CF2				
1,0								CF			49	11 28 25 20 (53)	CF3				1,0
1,5								CF			100	50 50/2"	CF4				1,5
2,0								CR			100						2,0
2,13		Résidu minier : Sable fin, un peu de silt et de matière organique, gris-noir métallique, humide.						CF			41	3 2 3 4 (5)	CF6				2,5
3,0								CF			73	1 1 3 3 (4)	CF7				3,0
3,5								CF			82	1 3 2 3 (5)	CF8	Métaux PGA			3,5
4,0								CF			65	0 3 2 4 (5)	CF9				4,0
4,5								CF			100	1 2 2 1 (4)	CF10				4,5
5,0																	5,0
5,18		Fin du forage à 5,18 m.															
5,5																	5,5
6,0																	6,0
6,5																	6,5

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-41**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-05**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-05**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648046 mE, Y = 5347134 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tarière évidée /
Diamètre du forage : 203 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable graveleux, un peu de silt, traces de matière organique, brun, humide.						CF			82	20 31 26 24 (57)		CF1				0,5
1,0								CF			65	15 14 21 26 (35)		CF2				1,0
1,5								CF			43	8 2 2 2 (4)		CF3				1,5
1,83																		
2,0		Résidu minier : Sable fin, gris foncé, humide.						CF			56	4 4 4 3 (8)		CF4	Cyanure S total			2,0
2,5								CF			62	2 3 4 3 (7)		CF5				2,5
3,0								CF			57	0 2 2 3 (4)		CF6				3,0
3,5																		3,5
4,0								CF			54	1 2 12 5 (14)		CF7				4,0
4,27																		
4,5		Terre végatale, un peu de sable, traces de matière organique et de bois, brun, saturé.						CF			33	7 8 9 8 (17)		CF8				4,5
5,0								CF			100	4 5 5 4 (10)		CF9				5,0
5,50																		
5,5		Fin du forage à 5,50 m.																5,5
6,0																		6,0
6,5																		6,5

GÉOTECHNIQUE : R — Cisaillement (kPa) — I ; 30 60 90 120 ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE ; 20 40 60 80

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-42**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648121 mE, Y = 5347011 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERV. ODEUR F	OBSERV. VISUEL M	OBSERV. VISUEL P	OBSERV. VISUEL D	OBSERV. VISUEL S	ÉCHANTILLON TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	PUITS D'OBS. DIAGRAMME	PUITS D'OBS. DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable et gravier, traces de silt et de matière organique.						CF			90	13 21 33 3 (54)		CF1				
1,0								CF			66	17 15 14 50/3" (29)		CF2	HP C10-C50 HAP			
1,5								CF			74	22 28 18 30 (46)		CF3				
1,83																		
1,98		Remblai : Blocs et cailloux.						CF			50	50/6"		CF4				
2,0		Stérile minier : Gravier, un peu de sable, un peu à des traces de silt, oxydé.																
2,5								CF			46	25 28 18 11 (46)		CF5	S total			
3,0								CF			34	10 9 11 10 (20)		CF6				
3,5																		
4,0								CF			12	9 10 25 50/4" (35)		CF7				
4,5								CF			33	19 20 21 20 (41)		CF8				
4,88																		
5,0		Fin du forage à 4,88 m.																
5,5																		
6,0																		
6,5																		

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-43**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648142 mE, Y = 5346958 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE: STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE: DESCRIPTION	OBSERV.: ODEUR (F M P)	OBSERV.: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLON: TYPE ET NO	ÉCHANTILLON: DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉCHANTILLON: ÉTAT	ÉCHANTILLON: % RÉCUPÉRATION (OU RQD)	ÉCHANTILLON: NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	ANALYSES: NOM DE L'ÉCHANTILLON	ANALYSES: ESSAIS EN LABORATOIRE	ANALYSES: DUPLICATA	PUITS D'OBS.: DIAGRAMME	PUITS D'OBS.: DESCRIPTION
		Surface du terrain.													
0,74		Remblai : Sable fin, brun.			CF			81	5 (R) 18 50/5"		CF1	HP C10-C50 HAP Métaux	DUP1		
									50/5"						
		Arrêt du sondage sur des résidus de bétonnage.			CF			80			CF2				
		Fin du forage à 0,74 m.													

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

RAPPORT DE FORAGE : **FO-19-44**

Préparé par : **Josy-Anne Douville** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 648045 mE, Y = 5346926 mN
Élévation de la surface du sol : Non mesurée
Élévation de la margelle : Non mesurée

DÉTAILS DU PUITS
CRÉPINE Prof. bas :
Longueur :
EAU Élévation :
Date :
Niveau d'eau — Phase libre

Entrepreneur : Forage Grenville
Type de foreuse : Foreuse CME 55
Équipement de forage : Tubage HW /
Diamètre du forage : 88.9 mm
Fluide de forage : Eau

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPE D'ÉCHANTILLON
CR - Carottier à diamants
CF - Carottier fendu
PS - Échantillonneur à piston
TC - Tube creux
TA - Tarière
TR - Truelle
TS - Tube Shelby
TT - Tube transparent

ÉTAT ÉCHANTILLON
Intact
Remanié
Perdu
Carotté

AG - Analyse granulométrique
Dr - Densité relative des grains
PENTEST - Nbre coups/300mm
SPT - Valeur N (coups/300mm)
w - Teneur en eau
wL - Limite de liquidité
wP - Limite de plasticité

ANALYSES CHIMIQUES
HP C_{10}-C_{50} Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
HP F1-F4 Hydrocarbures pétroliers F1-F4
IPP Identification de produits pétroliers
COV HAM et HAC
HAC Hydrocarbures aliphatiques chlorés
HAM Hydrocarbures aromatiques monocycliques
CN Cyanures
CP Composés phénoliques
D&F Dioxines et furanes

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ET NO	DIAMÈTRE CUILLIÈRE	ÉTAT	% RÉCUPÉRATION (OU RQD)	NB DE COUPS/15CM (INDICE N)	GÉOTECHNIQUE	NOM DE L'ÉCHANTILLON	ESSAIS EN LABORATOIRE	DUPLICATA	DIAGRAMME	DESCRIPTION
		Surface du terrain.																
0,5		Remblai : Sable et gravier, un peu de silt, brun, humide.						CF			57	8 14 10 8 (24)		CF1		DUP2		
1,0								CF			41	3 6 10 6 (16)		CF2		DUP3		
1,5								CF			0	6 9 6 4 (15)		CF3				
2,0								CF			0	2 20 50/4" (R)		CF4				
2,5								CF			13	50 45 26 8 (71)		CF5				
3,0								CF			0	17 19 18 8 (37)		CF6				
3,5								CF			0	12 9 7 2 (16)		CF7				
4,0																		
4,27																		
4,5		Résidu minier : Sable fin, noir métallique.						CF			77	6 10 8 15 (18)		CF8	Métaux Cyanure S total Lixiviation PGA	DUP4		
5,0								CF			36	4 1 1 0 (2)		CF9		DUP5		
5,5																		
5,50		Fin du forage à 5,50 m.																
6,0																		
6,5																		

GÉOTECHNIQUE : □R Cisaillement (kPa) ■I (30 60 90 120) ; SPT = Valeur N ▲ PENTEST △ ; RQD (%) ⊙ ; PLASTIQUE w (%) LIQUIDE (20 40 60 80)

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-ENVIRO-GEOTECH-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-01**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Entreposage d'équipements et réservoirs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647833 mE
Y = 5347238 mN

Entrepreneur sondage : **Dubé Excavation inc**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,90		Remblai : Sable fin-moyen et gravier moyen-grossier, traces de blocs, gris-brun, humide.				TR	TR-19-01 00-90	HP C10-C50			
2,30		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris pâle, humide.				TR	TR-19-01 90-190				
						TR	TR-19-01 190-230				
3,00		Résidu minier : Sable fin, un peu de silt, gris-mauve, mouillé.				TR	TR-19-01 230-300			▽ 3,00 m	
3,50		Résidu minier : Silt sableux, noir métallique et oxydé, saturé.				TR	TR-19-01 300-350	Métaux Lixiviation PGA			
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,50 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-02**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Entreposage d'équipements et réservoirs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647812 mE
Y = 5347195 mN

Entrepreneur sondage : **Dubé Excavation inc**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
1,00		Remblai : Sable fin moyen et gravier moyen-grossier, gris, humide.				TR	TR-19-02 00-100	HP C10-C50 HAP Métaux			
2,10		Remblai : Sable fin-moyen, traces de gravier fin et blocs, gris, humide.				TR	TR-19-02 100-210	Cyanure S total			
2,70		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris pâle, humide.				TR	TR-19-02 210-270	PGA		2,50 m ▼	
3,20		Gris-noir métallique, saturé.				TR	TR-19-02 270-320				
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,20 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-09**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-55**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647990 mE
Y = 5346920 mN

Entrepreneur sondage : **Dubé Excavation inc**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE — STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS — CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS — TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
		Stérile minier : Blocs et cailloux avec gravier fin-moyen, un peu de sable moyen, oxydé, sec.				TR	TR-19-09 00-100	Cyanure S total			
						TR	TR-19-09 100-210				
2,10		Remblai : Silt, un peu d'argile, traces de sable, gris, humide.				TR	TR-19-09 210-310				
3,10 3,15		Terre végétale, bois, racines.									
3,40		Sol naturel : Argile avec silt, gris, humide.				TR	TR-19-09 315-340				
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,40 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG OCT.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-17**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Bâtiment d'entretien**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647957.11 mE
Y = 5346961.14 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen, traces de gravier fin-moyen, brun.				TR	TR-19-17 00-100	HP C10-C50 HAP Métaux Cyanure			
1,00											
1,0		Remblai : Sable fin-moyen, brun.				TR	TR-19-17 100-200				
1,5											
2,0						TR	TR-19-17 200-240				
2,40											
2,5		Sol naturel : Argile et silt, devenant trace de silt, grise, humide.				TR	TR-19-17 240-340				
3,0											
3,5						TR	TR-19-17 340-440				
4,0											
4,5						TR	TR-19-17 440-490				
4,90		*Refus sur roc.*									
5,0		Fin de la tranchée d'exploration à 4,90 m.									
5,5											
6,0											
6,5											

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-18**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Bâtiment d'entretien**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647965.46 mE
Y = 5346966.59 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen, traces de gravier moyen-grossier.				TR	TR-19-18 00-100	HP C10-C50 HAP Métaux S total			
1,00											
1,0		Remblai : Sable fin-moyen, brun, humide.				TR	TR-19-18 100-200				
2,0						TR	TR-19-18 200-230				
2,30		Sol naturel : Argile et silt, grise, humide.				TR	TR-19-18 230-330				
3,0											
3,5						TR	TR-19-18 330-440				
4,0											
4,40		*Refus sur roc.*									
4,5		Fin de la tranchée d'exploration à 4,40 m.									
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-20**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Salle des compresseurs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647926.01 mE
Y = 5346920.06 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen, traces de gravier fin-moyen. Présence de briques.				TR	TR-19-20 00-80	HP C10-C50 HAP Métaux BPC			
0.80 / 0.88		Asphalte.									
1,0		Stérile minier : Blocs et cailloux, traces de gravier grossier, oxydé.				TR	TR-19-20 88-360	Métaux Lixiviation PGA			
3,60		Sol naturel : Argile et silt, grise.				TR	TR-19-20 360-420				
4,20		*Arrêt du sondage, tranchée instable.*									
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,20 m.									

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-21**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Salle des compresseurs**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647922.45 mE
Y = 5346906.37 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen, traces de gravier moyen-grossier. Présence de briques, toile, fils, métal.				TR	TR-19-21 00-100	HP C10-C50 HAP COV Métaux BPC			
1,0						TR	TR-19-21 100-200				
1,5											
2,0											
2,30											
2,5		Stérile minier : Blocs et cailloux, oxydé.				TR	TR-19-21 230-400				
3,0											
3,5											
4,00											
4,0		Sol naturel : Argile et silt, devenant trace de silt. Présence de matière organique, humide.				TR	TR-19-21 400-510				
4,5											
5,0											
5,10		*Refus sur roc.*									
5,5		Fin de la tranchée d'exploration à 5,10 m.									
6,0											
6,5											

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-22**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-39**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647939.74 mE
Y = 5346884.55 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,80		Remblai : Sable moyen, traces de gravier et cailloux. Présence d'ashpalte.				TR	TR-19-22 00-80	HP C10-C50 HAP Métaux			
3,80		Résidu minier : Sable fin-moyen, traces de stérile minier (blocs et cailloux), oxydé.				TR	TR-19-22 80-180	Métaux Lixiviation PGA			
						TR	TR-19-22 180-280				
						TR	TR-19-22 280-380				
		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier moyen-grossier, oxydé.				TR	TR-19-22 380-480				
5,50						TR	TR-19-22 480-550	Métaux Lixiviation PGA		5,00 m ▽	
		Fin de la tranchée d'exploration à 5,50 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-23**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-39**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647957.47 mE
Y = 5346861.49 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,40		Remblai : Gravier grossier. Présence de béton, briques, fils.				TR	TR-19-23 00-40	HP C10-C50 HAP COV Métaux Cyanure			
1,40		Résidu minier : Sable fin moyen, traces de blocs et cailloux, oxydé.				TR	TR-19-23 40-140	HP C10-C50 HAP COV Métaux Lixiviation PGA			
3,40		Stérile minier : Blocs et cailloux, traces de sable.				TR	TR-19-23 140-240	HP C10-C50 HAP			
						TR	TR-19-23 240-340				
5,50		Sol naturel : Argile silteuse, grise, humide.				TR	TR-19-23 340-440	HP C10-C50 Métaux			
						TR	TR-19-23 440-550			5,00 m ▽	
		Fin de la tranchée d'exploration à 5,50 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-24**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-39**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647905.72 mE
Y = 5346884.89 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS				ÉCHANTILLONS				VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)		TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA		
		Surface du terrain.										
0,50		Remblai : Sable fin-moyen, un peu de gravier moyen. Traces de béton.					TR	TR-19-24 00-50	HP C10-C50 HAP Métaux Cyanure			
1,50		Résidu minier : Sable moyen, traces de stérile minier (blocs et cailloux), oxydé.					TR	TR-19-24 50-150	Métaux Lixiviation PGA			
		Stérile minier: blocs et cailloux, oxydé. Présence de bois, fil et béton.					TR	TR-19-24 150-250	HP C10-C50 HAP Métaux			
							TR	TR-19-24 250-350				
							TR	TR-19-24 350-500				
5,00		Fin de la tranchée d'exploration à 5,00 m.										

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-25**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Sous-station électrique**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647852.43 mE
Y = 5346899.19 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,90		Remblai : Sable moyen et gravier grossier, un peu de blocs et cailloux. Présence de métal.				TR	TR-19-25 00-90	HP C10-C50 HAP Métaux BPC S total			
1,50		Résidu minier : Sable fin-moyen, un peu de stérile minier (blocs et cailloux), gris et oxydé.				TR	TR-19-25 90-150				
3,80		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier grossier, gris. Présence de bois.				TR	TR-19-25 150-250				
						TR	TR-19-25 250-380				
4,00		Sol naturel : Argile et silt, grise.				TR	TR-19-25 380-400				
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,00 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-26**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Sous-station électrique**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647873.28 mE
Y = 5346945.6 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen et gravier fin-moyen, traces de blocs.				TR	TR-19-26 00-100	HP C10-C50 Métaux BPC			
1,00 / 1,08		Asphalte.									
1,5		Remblai : Sable fin-moyen, un peu de blocs et cailloux.				TR	TR-19-26 108-200	HP C10-C50 HAP		2,00 m ▼	
2,00		*Refus sur roc.*									
2,5		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-27**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-36**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647781.88 mE
Y = 5346940.37 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen et gravier grossier, traces de cailloux. Présence d'asphalte, de brique et de métal.				TR	TR-19-27 00-100	HP C10-C50 HAP Métaux BPC Cyanure	DUP-5		
1,0						TR	TR-19-27 100-140	HP C10-C50 HAP		1,50 m ▽	
1,40		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier moyen-grossier, traces de sable.				TR	TR-19-27 140-240	HP C10-C50 HAP Cyanure	DUP-6		
3,50		*Arrêt du sondage, importante venue d'eau.*									
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,50 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-28**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-36**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647725.91 mE
Y = 5346947.26 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,70		Résidu minier : Sable fin, trace de silt et de gravier, oxydé. Présence de matière organique.				TR	TR-19-28 00-70	HP C10-C50 HAP Métaux Cyanure S total			
2,60		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.				TR	TR-19-28 70-170	HP C10-C50			
						TR	TR-19-28 170-260				
		Sol naturel : Argile, grise, molle, humide.				TR	TR-19-28 260-360				
						TR	TR-19-28 360-450				
4,50		*Refus au roc.*									
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,50 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-29**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage BH-16-36**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647751.99 mE
Y = 5346968.68 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,80		Remblai : Sable fin-moyen et gravier fin-moyen. Présence de brique et de métal.				TR	TR-19-29 00-80				
1,20		Remblai : Silt, blocs et cailloux. Présence de béton et de briques.				TR	TR-19-29 80-120				
2,80		Stérile minier : Bloc et caillou, trace de sable. Présence de bloc de béton.				TR	TR-19-29 120-280			2,50 m ▽	
3,00		Sol naturel : Argile et silt, traces de gravier, brune, humide. *Arrêt du sondage, importante venue d'eau.*				TR	TR-19-29 280-300				
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,00 m.									

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-30**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Copeaux de bois**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647631.66 mE
Y = 5346946.72 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
1,00		Remblai : Sable fin-moyen et gravier fin-moyen, traces de blocs.				TR	TR-19-30 00-100	HP C10-C50 HAP COV	DUP-1		
1,50		Remblai : Argile, traces de silt et de gravier, brune.				TR	TR-19-30 100-150	COV	DUP-2		
4,20		Remblai : Sable moyen et gravier grossier, traces de blocs. Présence de bois.				TR	TR-19-30 150-250	HP C10-C50 Métaux CP	DUP-3		
						TR	TR-19-30 250-350				
						TR	TR-19-30 350-420	CP		4,40 m ▽	
4,40		Résidu minier : Sable fin, gris métallique.				TR	TR-19-30 420-440	HP C10-C50 Métaux	DUP-4		
5,40		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier grossier, oxydé.				TR	TR-19-30 440-540				
6,00		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.				TR	TR-19-30 540-600				
		Fin de la tranchée d'exploration à 6,00 m.									

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-31**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Copeaux de bois**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647667.01 mE
Y = 5346983.24 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,5		Remblai : Sable fin-moyen et gravier grossier, traces de blocs. Présence d'asphalte et de déchets.							TR	TR-19-31 00-100	HP C10-C50 Métaux			
1,0									TR	TR-19-31 100-180				
1,5														
1,80														
2,0		Résidu minier : Sable fin-moyen, traces de silt et de gravier, gris.							TR	TR-19-31 180-280	HP C10-C50 Métaux			
2,5														
3,0									TR	TR-19-31 280-380				
3,5														
4,0									TR	TR-19-31 380-430				
4,30														
4,5		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, oxydé.							TR	TR-19-31 430-480			▽ 4,80 m	
4,80														
5,0		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier moyen-grossier, traces de sable, oxydé.							TR	TR-19-31 480-530				
5,30														
5,40		Tourbe.												
5,5		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.							TR	TR-19-31 540-640				
6,0														
6,40														
6,5		Fin de la tranchée d'exploration à 6,40 m.												

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-32**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage MW-16-23BF**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647653.04 mE
Y = 5347024.87 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,90		Remblai : Silt argileux, traces de sable et de gravier.				TR	TR-19-32 00-90				
1,20		Remblai : Asphalte concassé.									
2,90		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris. Présence de bois et de matière organique.				TR	TR-19-32 120-290	HP C10-C50 HAP Métaux Cyanure S total			
3,40		Résidu minier : Sable fin, gris, noir.				TR	TR-19-32 290-340			3,40 m ▽	
4,00		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier moyen, traces de sable, oxydé.				TR	TR-19-32 340-400				
4,30		Sol naturel : Argile, traces de silt, brun, humide.				TR	TR-19-32 400-430				
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,30 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-33**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Secteur du sondage MW-16-23BF**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647641.93 mE
Y = 5347009.77 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS — CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS — ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS — VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS — TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS — NUMÉRO	ÉCHANTILLONS — ANALYSES	ÉCHANTILLONS — DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,60		Remblai : Sable moyen et gravier moyen. Présence d'asphalte et de bois.				TR	TR-19-33 00-60	HP C10-C50 HAP Métaux			
0,90		Remblai : Argile et silt, traces de gravier, brun et oxydé.				TR	TR-19-33 60-90				
		Remblai : Sable moyen et gravier moyen-grossier, gris. Présence de matière organique.				TR	TR-19-33 90-190	HP C10-C50 HAP COV Métaux Cyanure S total			
2,80						TR	TR-19-33 190-280	HP C10-C50 HAP COV Métaux			
3,70		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris.				TR	TR-19-33 280-370	HP C10-C50		3,70 m ▽	
5,00		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier moyen, traces de sable, oxydé.				TR	TR-19-33 370-500				
6,00		Sol naturel : Argile, traces de silt, brun, humide.				TR	TR-19-33 500-600				
		Fin de la tranchée d'exploration à 6,00 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-34**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647704.59 mE
Y = 5346998.24 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,60		Tourbe. Présence de copeau de bois.												
		Remblai : Argile, traces de silt, brun.							TR	TR-19-34 60-160				
									TR	TR-19-34 160-260				
2,60		Remblai : Argile, grise, molle, humide.							TR	TR-19-34 260-300				
3,00		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris.							TR	TR-19-34 300-350				
3,50		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier grossier, oxydé.							TR	TR-19-34 350-390	Métaux Cyanure S total		3,80 m ▽	
3,90														
4,00		Tourbe. Présence de débris ligneux.												
4,20		Sol naturel : Argile, traces de silt, brun.							TR	TR-19-34 400-420				
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,20 m.												

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-35**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647766.63 mE
Y = 5347027.7 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,90		Remblai : Sable fin-moyen, un peu de gravier moyen, brun. Préence de matière organique et d'asphalte.				TR	TR-19-35 00-90				
1,00		Remblai : Argile, traces de silt, humide.				TR	TR-19-35 90-100	Métaux Cyanure S total			
1,50		Stérile minier : gravier moyen-grossier.				TR	TR-19-35 100-150				
		Remblai : Sable moyen et gravier grossier, noir, humide. Traces de matière organique.				TR	TR-19-35 150-220	HP C10-C50 COV Métaux Cyanure S total		2,00 m ▼	
2,20		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.				TR	TR-19-35 220-350				
3,50		Sol naturel : Argile, grise, molle, humide.				TR	TR-19-35 350-400				
4,00		Fin de la tranchée d'exploration à 4,00 m.									

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-36**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647737.31 mE
Y = 5347079.29 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,70 / 0,75		Remblai : Sable fin-moyen et gravier fin-moyen.				TR	TR-19-36 00-70	Métaux		▽ 1,20 m	
		Tourbe.				TR	TR-19-36 75-140				
1,40		Remblai : Argile, traces de silt, grise.									
		Stérile minier : Blocs et cailloux, un peu de gravier grossier, oxydé.				TR	TR-19-36 140-240	Métaux Cyanure S total			
2,40											
		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.				TR	TR-19-36 240-340				
3,40											
		Sol naturel : Argile, grise, molle, humide.				TR	TR-19-36 340-440				
4,40											
		Fin de la tranchée d'exploration à 4,40 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-37**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647726.16 mE
Y = 5347098.21 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable fin-moyen et gravier fin-moyen. Présence de vitre concassée.				TR	TR-19-37 00-100	Métaux Cyanure S total			
1,00											
1,0		Stérile minier: blocs et cailloux, traces de sable fin, oxydé.				TR	TR-19-37 100-200			1,50 m ▽	
1,5											
2,0						TR	TR-19-37 200-270				
2,5											
2,70 2,75		Tourbe.									
3,0		Sol naturel : Argile, traces de silt, brune.				TR	TR-19-37 275-375	Métaux Cyanure S total			
3,5											
4,0						TR	TR-19-37 375-450				
4,50		Fin de la tranchée d'exploration à 4,50 m.									
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-38**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-28**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-28**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647778.55 mE
Y = 5347140.59 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,70		Remblai : Sable fin-moyen, gravier moyen. Présence de vitre concassée et de briques.							TR	TR-19-38 00-70	HAP COV			
1,70		Résidu minier : Sable fin, traces de silt, gris, humide.							TR	TR-19-38 70-170	Métaux Cyanure S total PGA		1,50 m	
1,80		Tourbe. Traces de bois.												
3,70		Sol naturel : Argile, traces de silt, brun, humide.							TR	TR-19-38 180-280				
									TR	TR-19-38 280-370	HAP Cyanure			
		Fin de la tranchée d'exploration à 3,70 m.												

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 3,0 3,5 4,0 4,5 5,0 5,5 6,0 6,5

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **TR-19-45**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-05-29**
Vérifié par : **Isabelle Liard** Date fin : **2019-05-29**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale complémentaire**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Site minier Horne 5**
Secteur : **Ensemble du site**
Client : **Ressources Falco ltée**

Coordonnées géographiques : X = 647825.56 mE
Y = 5346893.5 mN

Entrepreneur sondage : **EGJ**
Équipement de sondage : **Komatsu PC350 HD**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai : Sable moyen silteux, traces d'argile. Présence de briques, de déchets et de céramique.				TR	TR-19-45 00-120	Métaux Cyanure S total			
1,0											
1,20		Résidu minier : Sable fin, traces de blocs et cailloux, gris. Présence de béton.				TR	TR-19-45 120-220			2,00 m ▼	
1,5											
2,0											
2,5						TR	TR-19-45 220-350	Métaux Cyanure S total			
3,0											
3,50		Sol naturel : Argile et silt, brun, humide.									
3,5											
4,00		*Arrêt du sondage, importante venue d'eau.*									
4,0		Fin de la tranchée d'exploration à 4,00 m.									
4,5											
5,0											
5,5											
6,0											
6,5											

Projet : 151-11330-64-FALCO-LOG MAI.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2020-1-6

ANNEXE

4 ÉVALUATION DES VOLUMES DE SOLS, DE STÉRILES ET DE RÉSIDUS MINIERS CONTAMINÉS

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
19-SM	0,00	N/D	0,3	0,30	Remblai	Dioxines et furanes	A-B	0,30	1 393	418
PO-19-01	0,00	N/D	5,5	0,95	Remblai	HP C_{10}-C_{50} Métaux	A-B	0,95	1 805	1 715
PO-19-02	0,25	N/D	5,2	1,22	Sols naturels	Métaux HP C_{10}-C_{50}	B-C A-B	0,97	2 190	2 124
PO-19-03	0,00	2,29	2,3	0,76	Remblai	Métaux Soufre $_{tot.}$	B-C A-B	0,76	1 178	895
FO-19-01	0,00	N/D	5,5	0,92	Remblai	HP C_{10}-C_{50}	A-B	0,92	2 177	1 992
FO-19-03	0,08	N/D	4,3	1,22	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	>D B-C A-B	1,14	3 515	4 007
FO-19-05	0,92	N/D	5,5	1,83	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,92	2 193	2 007
FO-19-07	0,30	N/D	5,5	1,52	Remblai	HP C_{10}-C_{50}	A-B	1,22	2 429	2 963
	3,20			4,40		HP C_{10}-C_{50}	B-C	1,20		2 915
FO-19-08	0,00	N/D	5,2	1,52	Remblai	Métaux	A-B	1,52	838	1 274
	3,96			4,77	Sols naturels	Métaux HAP HP C_{10}-C_{50}	B-C A-B	0,81		679
	4,77			5,18		HAP	B-C	0,41		344
FO-19-09	4,27	N/D	5,5	4,88	Sols naturels	HP C_{10}-C_{50}	A-B	0,61	5 043	3 076
FO-19-11	0,30	N/D	5,5	1,52	Remblai	Métaux	B-C	1,22	2 779	3 390
FO-19-12	0,03	N/D	5,5	1,22	Remblai	HP C_{10}-C_{50} Métaux	B-C A-B	1,19	1 354	1 611
FO-19-13	4,75	N/D	5,5	5,50	Sols naturels	Métaux	A-B	0,75	1 889	1 417
FO-19-42	0,30	N/D	1,8	4,88	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP	>D A-B	4,58	3 425	15 687
FO-19-43	0,00	N/D	0,7	0,74	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP	A-B	0,74	3 178	2 352
TR-19-01	0,00	N/D	5,5	0,90	Remblai	HP C_{10}-C_{50}	A-B	0,90	2 741	2 467
TR-19-02	0,00	N/D	3,2	1,00	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50}	B-C A-B	1,00	2 831	2 831
TR-19-20	0,00	N/D	4,2	0,80	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP Métaux	B-C A-B	0,80	1 364	1 091
TR-19-21	0,00	5,1	5,1	1,15	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP Métaux	B-C A-B	1,15	718	826
TR-19-22	0,00	N/D	5,5	0,80	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	>D B-C	0,80	1 134	907
TR-19-23	0,00	N/D	5,5	0,40	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP Métaux	>D C-D	0,40	1 135	454
	3,40			4,45	Sols naturels	Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D	1,05		1 192
TR-19-24	0,00	N/D	5,0	0,50	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,50	1 826	913
TR-19-25	0,00	N/D	4,0	0,90	Remblai	Métaux Soufre $_{tot.}$	B-C A-B	0,90	610	549
TR-19-26	0,00	2,0	2,0	1,00	Remblai	Métaux	B-C	1,00	3 357	3 357
	1,08			2,00		HP C_{10}-C_{50}	A-B	0,92		3 088
TR-19-27	0,00	N/D	3,5	1,00	Remblai	Métaux Soufre $_{tot.}$ HP C_{10}-C_{50}	B-C A-B	1,00	2 218	2 218
TR-19-31	0,00	N/D	6,4	1,00	Remblai	Métaux	A-B	1,00	1 446	1 446

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
TR-19-33	0,00	N/D	6,0	0,60	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D A-B	0,60	1 183	710
	0,90			1,90		Métaux Soufre $_{tot.}$ HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C	1,00		1 183
	1,90			2,80		Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,90		1 065
TR-19-35	1,50	N/D	4,0	2,20	Remblai	Métaux Soufre $_{tot.}$ HP C_{10}-C_{50}	C-D A-B	0,70	1 950	1 365
TR-19-36	0,00	N/D	4,4	0,70	Remblai	Métaux	B-C	0,70	2 244	1 571
TR-19-37	0,00	N/D	4,5	1,00	Remblai	Métaux	B-C	1,00	2 370	2 370
GT-16-15	0,00	6,3	12,1	0,76	Remblai	Métaux Soufre $_{tot.}$ HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C	0,76	2348	1 784
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,77		1 808
	2,29			3,05	Sols naturels	Métaux Soufre $_{tot.}$	A-B	0,76		1 784
	3,05			4,57		Métaux Soufre $_{tot.}$	A-B	1,52		3 569
	5,20			5,80		Métaux Soufre tot.	A-B	0,60		1 409
GT-16-17	0,00	4,8	12,6	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76	3174	2 412
	1,52			2,21	Sols naturels	Métaux	A-B	0,69		2 190
	2,90			3,81		Métaux	A-B	0,91		2 888
GT-16-28	0,00	4,9	14,0	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76	2537	1 928
	0,76			1,52	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	C-D A-B	0,76		1 928
	1,52			3,05		Métaux Soufre tot.	A-B	1,53		3 882
	3,05			3,81		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 928
BH-16-06	0,76	3,1	8,2	1,52	Remblai	Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76	2122	1 613
	1,52			2,29		Métaux	A-B	0,77		1 634
	2,29			3,05	Sols naturels	Métaux	A-B	0,76		1 613
BH-16-07	0,00	16,8	22,1	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76	1416	1 076
	0,76			1,52		Métaux	B-C	0,76		1 076
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		1 076
BH-16-33	0,00	12,4	12,4	0,76	Remblai	Métaux HAP	B-C A-B	0,76	1171	890
	0,76			1,52		Métaux HAP	A-B	0,76		890
	2,29			3,81		Métaux HAP	B-C A-B	1,52		1 780
	3,81			4,57	Sols naturels	Métaux	B-C	0,76		890
	6,10			7,62		Métaux Soufre tot.	C-D A-B	1,52		1 780
	7,60			9,14		Métaux	A-B	1,54		1 803

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
BH-16-34	0,00	N/D	7,3	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76	2181	1 658
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76		1 658
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,77		1 679
	2,29			3,05		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		1 658
	3,05			3,81		Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76		1 658
	5,34			6,10	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 658
	6,10			6,71		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,61		1 330
	6,71			7,32		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,61		1 330
BH-16-35	0,00	19,9	21,3	0,76	Remblai	Métaux	A-B	0,76	3545	2 694
	3,05			3,81	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		2 694
	3,81			4,57		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		2 694
	13,11			14,63		Soufre tot.	A-B	1,52		5 388
	16,16			17,68		Soufre tot.	A-B	1,52		5 388
	19,20			19,87		Soufre tot.	A-B	0,67		2 375
BH-16-36	0,00	9,8	11,0	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C	0,76	985	749
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		749
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,77		758
	2,29			3,05	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		749
	3,05			3,81		HP C_{10}-C_{50} HAP	A-B	0,76		749
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	C-D	0,76		749
	4,57			5,34		Métaux Soufre tot.	>D C-D	0,77		758
	5,34			6,10		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		749
	6,10			6,71		Soufre tot. Métaux	C-D	0,61		601
	8,53			9,76		Métaux Soufre tot.	C-D A-B	1,23		1 212
BH-16-37	0,00	14,3	15,2	0,76	Remblai	Métaux	A-B	0,76	1901	1 445
	0,76			1,52		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		1 445
	1,52			2,29		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,77		1 464
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		1 445
	5,49			6,25	Sols naturels	Métaux	A-B	0,76		1 445
BH-16-38	0,00	4,0	5,2	0,76	Remblai	Métaux	B-C	0,76	865	657
	1,52			2,29	Sols naturels	Métaux	B-C	0,77		666
	2,29			3,05		Métaux	A-B	0,76		657

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
BH-16-39	0,00	N/D	9,8	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76	1091	829
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76		829
	1,52			2,29		HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,77		840
	2,29			3,05		Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76		829
	3,05			3,81		Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C A-B	0,76		829
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76		829
BH-16-40	0,76	15,5	21,1	1,52	Remblai	HP C_{10}-C_{50} Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76	1926	1 464
	2,29			3,05	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 464
	3,81			4,10		Métaux Soufre tot.	A-B	0,29		559
	4,10			4,88		Métaux Soufre tot.	A-B	0,78		1 502
	4,88			5,49		Métaux Soufre tot.	A-B	0,61		1 175
BH-16-41	0,00	8,8	12,9	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	5130	3 899
	0,76			1,52		Métaux	A-B	0,76		3 899
	1,52			2,29		Métaux	A-B	0,77		3 950
	2,29			3,05	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		3 899
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		3 899
BH-16-42	0,00	11,4	12,9	0,76	Remblai	HP C_{10}-C_{50} HAP	A-B	0,76	647	492
	0,76			1,52		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		492
	1,52			2,29		HAP	A-B	0,77		498
	2,29			3,05		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		492
	3,81			4,57		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		492
	5,34			6,09		Métaux Soufre tot.	C-D	0,75		485
	6,86			7,62	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		492
	7,62			8,38		HAP	A-B	0,76		492

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
BH-16-43	0,00	N/D	18,3	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	9094	6 911
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,76		6 911
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,77		7 002
	2,29			3,05		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		6 911
	6,86			7,62	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		6 911
	7,62			8,38		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		6 911
	15,24			16,01		Métaux	A-B	0,77		7 002
BH-16-44	0,00	N/D	22,9	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76	3707	2 817
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		2 817
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot.	C-D	0,77		2 854
	7,62			8,38	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	C-D	0,76		2 817
	8,38			9,14		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		2 817
	17,96			19,50		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	1,54		5 709
	19,50			21,03		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	1,53		5 672
BH-16-45	0,00	N/D	9,2	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	1070	813
	1,52			2,29		Soufre tot.	C-D	0,77		824
	3,81			4,57	Sols naturels	Soufre tot. Métaux HAP	C-D B-C A-B	0,76		813
	4,57			5,34		Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} Métaux	C-D B-C A-B	0,77		824
	7,01			7,77		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		813
BH-16-46	0,00	N/D	11,6	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C A-B	0,76	3539	2 690
	3,05			3,81	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		2 690
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		2 690
	4,57			5,33		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		2 690
	5,33			6,09		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		2 690
	6,86			7,62		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		2 690
	10,67			11,58		Métaux Soufre tot.	A-B	0,91		3 220

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
BH-16-47	0,00	N/D	7,6	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	2808	2 134
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	C-D	0,76		2 134
	1,52			2,29	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,77		2 162
	2,29			3,05		Métaux	A-B	0,76		2 134
	3,05			3,81		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		2 134
	4,57			5,34		Métaux	A-B	0,77		2 162
BH-16-48	0,00	N/D	23,7	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux	C-D	0,76	2476	1 882
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	C-D B-C	0,76		1 882
	6,86			7,62	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 882
	7,62			8,38		Métaux	A-B	0,76		1 882
	8,38			9,14		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 882
BH-16-49	0,00	N/D	14,1	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76	1246	947
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		947
	2,29			3,05		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		947
	3,05			3,81		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		947
	9,14			9,90	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		947
	10,60			11,36		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		947
BH-16-50	0,00	N/D	10,5	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux HAP	C-D B-C A-B	0,76	2880	2 189
	8,38			9,14	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		2 189
	9,14			9,90		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		2 189
BH-16-51	0,00	N/D	13,2	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	2116	1 608
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 608
	3,05			3,81		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		1 608
	11,28			12,19	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,91		1 926
BH-16-52	0,00	N/D	4,6	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	3303	2 510
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C	0,76		2 510
	3,05			3,81		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		2 510
	3,81			4,57		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		2 510

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
BH-16-53	0,00	N/D	5,2	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	C-D B-C	0,76	3735	2 839
	0,76			1,52		Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C A-B	0,76		2 839
	1,52			2,29		Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C A-B	0,77		2 876
BH-16-54	0,00	N/D	13,6	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76	3245	2 466
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot. HAP	A-B	0,77		2 499
	2,29			3,05		Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C A-B	0,76		2 466
	3,05			3,81		HP C_{10}-C_{50}	C-D	0,76		2 466
BH-16-55	1,52	N/D	7,8	2,29	Remblai	Métaux Soufre tot.	C-D	0,77	1556	1 198
	3,05			3,81		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		1 183
	6,05			6,85		Métaux HAP HP C_{10}-C_{50} Soufre tot.	>D C-D B-C	0,80		1 245
	6,86			7,62		Métaux HAP Soufre tot.	>D C-D	0,76		1 183
	7,62			8,23	Sols naturels	Soufre tot. Métaux HAP	C-D B-C A-B	0,61		949
BH-16-56	0,00	N/D	5,7	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D B-C A-B	0,76	1789	1 360
	0,76			1,52		HP C_{10}-C_{50} Métaux Soufre tot.	C-D B-C A-B	0,76		1 360
	1,52			2,29		HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,77		1 378
	3,05			3,81	Sols naturels	Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 360
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 360
	4,57			5,33		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 360
BH-16-57	0,00	N/D	18,3	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C A-B	0,76	2574	1 956
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot. HAP	C-D A-B	0,76		1 956
	1,52			2,29		Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	B-C A-B	0,77		1 982
	6,86			7,62	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,76		1 956
	7,62			8,23		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,61		1 570
	8,37			9,13		Métaux	A-B	0,76		1 956
	17,86			18,62		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		1 956

Tableau A (Annexe 4)
Volumes de matériaux contaminés au-delà des critères génériques « A »

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
MW-16-18BF	0,00	N/D	7,9	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76	1133	861
	0,76			1,52		Métaux Soufre tot.	B-C A-B	0,76		861
	2,29			3,05		Métaux	A-B	0,76		861
	6,10			6,71	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,61		691
	6,71			7,32		Soufre tot. Métaux	C-D A-B	0,61		691
MW-16-22BF	0,00	21,2	25,5	0,76	Remblai	Métaux HP C_{10}-C_{50} Soufre tot. HAP	B-C A-B	0,76	733	557
	0,76			1,52		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		557
	1,52			2,29		HAP	A-B	0,77		564
	2,29			3,05		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		557
	7,01			7,62	Sols naturels	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,61		447
	7,62			8,38		Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76		557
MW-16-23BF	0,00	5,2	7,0	0,76	Remblai	Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} HAP	>D C-D A-B	0,76	631	480
	0,76			1,52		Soufre tot. Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C A-B	0,76		480
	1,52			2,29		Soufre tot. HP C_{10}-C_{50} Métaux HAP	C-D B-C A-B	0,77		486
	2,29			3,05		HP C_{10}-C_{50} HAP	C-D A-B	0,76		480
	3,05			3,81	Sols naturels	Métaux Soufre tot. HP C_{10}-C_{50}	A-B	0,76		480
	3,81			4,57		Métaux Soufre tot.	A-B	0,76		480
MW-16-31R	0,00	25,7	30,4	0,76	Remblai	Soufre tot. Métaux	C-D B-C	0,76	2393	1 819
	4,57			5,33	Sols naturels	Soufre tot. HP C_{10}-C_{50}	C-D A-B	0,76		1 819
	6,10			6,95		Métaux	A-B	0,85		2 034
	7,40			8,20		Métaux	A-B	0,80		1 914
	18,30			19,10		Métaux Soufre tot.	A-B	0,80		1 914
	19,80			20,60		Métaux Soufre tot.	A-B	0,80		1 914
								Somme sols	**143 580**	**423 676**

Sondage	Profondeur sommet des matériaux contaminés (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des matériaux contaminés (m)	Type de matériaux	Contaminants > critères applicables	Plage de contamination	Épaisseur de matériaux contaminés (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
FO-19-06	1,83	N/D	5,5	3,7	Stériles miniers	HP C_{10}-C_{50}	A-B	1,8	1 687	3 087
TR-19-23	0,4	N/D	5,5	1,4	Résidus miniers	HAP HP C_{10}-C_{50}	C-D B-C	1,0	1 135	1 135
	1,4			3,4	Stériles miniers	HAP HP C_{10}-C_{50}	B-C	2,0	1 135	2 270
TR-19-24	1,5	N/D	5,0	3,3	Stériles miniers	HAP HP C_{10}-C_{50}	A-B	1,8	1 826	3 196
TR-19-32	1,2	N/D	4,3	3,4	Résidus miniers	HP C_{10}-C_{50}	A-B	2,2	2 763	6 079
								Somme remblais miniers	**8 546**	**15 766**

LÉGENDE :
N/D : Non déterminée

Tableau B (Annexe 4)
Volumes de matières résiduelles

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des MR (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des MR (m)	Type de MR	% observé	Contaminants	Plage de contamination	Épaisseur des MR (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
FO-19-05	0,00	N/D	5,50	0,60	morceau d'asphalte	10 -20%	N/D	N/D	0,6	1 746,5	1 048
FO-19-40	0,00	N/D	5,18	2,13	morceau d'asphalte	10 -20%	N/D	N/D	2,13	2 373,8	5 056
TR-19-20	0,00	N/D	4,20	0,80	briques	<10%	HP C_{10}-C_{50}, HAP Métaux	B-C A-B	0,8	505,8	405
	0,80			0,88	couche d'asphalte	---	N/D	N/D	0,1	-	-
TR-19-21	0,00	5,1	5,10	1,00	brique, toile, fil, métal	10 -20%	HP C_{10}-C_{50}, HAP Métaux	B-C A-B	1,0	581,8	582
	1,00	5,1	5,10	2,00	brique, toile, fil, métal	10 -20%	N/D	N/D	1,0	581,8	582
TR-19-22	0,00	N/D	5,50	0,80	morceaux d'asphalte	<10%	HP C_{10}-C_{50}, HAP Métaux	B-C >D	0,8	1 140,3	912
TR-19-23	0,00	N/D	5,50	0,40	béton, brique, fil	10 -20%	HP C_{10}-C_{50}, HAP Métaux	>D C-D	0,4	2 253,0	901
TR-19-24	0,00	N/D	5,00	0,50	béton	<10%	Métaux HP C_{10}-C_{50}, HAP	B-C A-B	0,5	1 826,5	913
TR-19-25	0,00	N/D	4,00	0,90	morceaux de métal	10 -20%	Métaux Souffre	B-C A-B	0,9	567,5	511
	1,50	N/D	4,00	2,50	morceaux de bois	<10%	N/D	N/D	1,0	567,5	568
TR-19-26	1,00	2,0	2,00	1,08	couche d'asphalte	---	N/D	N/D	0,1	-	-
TR-19-27	0,00	N/D	3,50	1,00	asphalte, brique et métal	10 -20%	Métaux HP C_{10}-C_{50}, S total	B-C A-B	1,0	1 874,3	1 874
	1,00	N/D	3,50	1,40	asphalte, brique et métal	10 -20%	HP C_{10}-$C_{50,}$ HAP	<A	0,4	1 874,3	750
TR-19-29	0,00	N/D	3,00	0,80	brique et métal	10 -20%	N/D	N/D	0,8	1 946,4	1 557
	0,80	N/D	3,00	1,20	brique et béton	10 -20%	N/D	N/D	0,4	1 946,4	779
TR-19-31	0,00	N/D	6,40	1,00	asphalte et déchet	10 -20%	Métaux	A-B	1,0	1 446,4	1 446
	1,00	N/D	6,40	1,80	asphalte et déchet	10 -20%	N/D	N/D	0,8	1 446,4	1 157
TR-19-32	0,90	N/D	4,30	1,20	asphalte concassée	100%	N/D	N/D	0,3	906,8	272
	1,20	N/D	4,30	2,90	morceaux de bois	10 -20%	HP C_{10}-C_{50}	A-B	1,7	906,8	1 542

Tableau B (Annexe 4)
Volumes de matières résiduelles

Caractérisation environnementale complémentaire
Complexe minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Sondage	Profondeur sommet des MR (m)	Profondeur sommet du roc (m)	Profondeur fin du sondage (m)	Profondeur base des MR (m)	Type de MR	% observé	Contaminants	Plage de contamination	Épaisseur des MR (m)	Superficie du polygone (m²)	Volume (m³)
TR-19-33	0,00	N/D	6,00	0,60	asphalte et morceaux de bois	<10%	Métaux HP C_{10}-C_{50}	C-D A-B	0,6	1 183,0	710
TR-19-35	0,00	N/D	4,00	0,90	asphalte	<10%	N/D	N/D	0,9	641,6	577
TR-19-37	0,00	N/D	4,50	1,00	verre concassé	10 -20%	Métaux	B-C	1,0	2 370,5	2 371
TR-19-38	0,00	N/D	3,70	0,70	verre concassé et brique	10 -20%	COV, HAP	<A	0,7	3 833,3	2 683
TR-19-45	0,00	N/D	4,00	1,20	brique, déchet et céramique	10 -20%	Métaux, S total, cyanure	<A	1,2	499,9	600
	1,20	N/D	4,00	3,50	béton	10 -20%	N/D	N/D	2,3	499,9	1 150
BH-16-36	0,76	9,8	10,98	1,39	béton et briques	10 -20%	Métaux	B-C	0,6	619,2	390
BH-16-40	0,61	15,5	22,10	1,83	particules de céramiques	10 -20%	Métaux HP C_{10}-C_{50}	>C B-C	1,2	1 926,6	2 350
BH-16-42	0,00	11,4	12,91	0,76	débris de verre et plastique	10 -20%	HAP	A-B	0,8	646,8	492
								Somme matières résiduelles		**36 713**	**32 177**

LÉGENDE :
N/D : Non déterminée

ANNEXE

5 CERTIFICATS D'ANALYSES

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64**

N° BON DE TRAVAIL: **19M473924**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Amar Bellahsene, Chimiste**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Robert Roch, Chimiste**

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: **Amar Bellahsene, Chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-07-30**

VERSION*: **2**

NOMBRE DE PAGES: **57**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

NOTES
VERSION 2:Identifications modiées

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-19-18-00-100	TR-19-17-00-100	TR-19-23-00-40	TR-19-24-00-50	TR-19-25-00-90
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
							322456	322460	322463	322469	322471
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200[<A]				
Soufre	mg/kg	400	2000	2000		15					739[A-C]
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5		<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-19-38-70-170	TR-19-37-00-100	TR-19-37-275-375	TR-19-36-140-240	TR-19-35-100-150
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
							322475	322476	322478	322480	322483
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	2605[>B]	<200[<A]	258[<A]	1630[A-C]	4860[>B]

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-19-35-150-220	TR-19-34-350-390	TR-19-28-00-70	TR-19-33-90-190	TR-19-32-120-290
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
							322484	322485	322486	322496	322499
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	39900[>B]	4110[>B]	807[A-C]	3070[>B]	6730[>B]

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-19-45-00-120	TR-19-45-220-350	TR-19-27-00-100	TR-19-27-140-240	TR-DUP6-190529
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
							322500	322502	322503	322505	322513
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200[<A]	1840[A-C]	1520[A-C]		

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**TR-19-38-280-370**
						MATRICE:	**Sol**
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-05-29**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335767**
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322456-335767 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-18-00-100	TR-19-17-00-100	TR-19-21-00-100	TR-19-20-00-80	TR-19-23-00-40
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322456	322460	322461	322462	322463
Aluminium	mg/kg					30	7940	8580	7730	7000	10700
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	2.3[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	17.8[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	117[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	1.8[A-B]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	69[A-B]	48[<A]	911[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	15900	16700	16400	14200	22300
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	283[<A]	298[<A]	284[<A]	258[<A]	278[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2[A]	0.9[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	32[<A]	379[A-B]	527[B-C]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	3.4[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	163[A-B]	<100[<A]	692[B-C]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

							TR-19-23-340-440		TR-19-22-00-80		TR-19-24-00-50
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:											
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28		2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322466**	**LDR**	**322467**	**LDR**	**322469**
Aluminium	mg/kg					30	10900	30	9260	30	11400
Antimoine	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	2.8[A-B]	0.5	6.6[A-B]	0.5	1.2[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	18.5[A-B]	5.0	29.5[A-B]	5.0	5.6[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	74[<A]	20	60[<A]	20	28[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	2.4[A-B]	0.9	6.1[B-C]	0.9	1.0[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	45[<A]	45	160[A-B]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	16[<A]	15	20[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	797[C-D]	40	2830[>D]	40	355[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	12[A-B]	5	33[A-B]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	30600	10000	99200	500	24300
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	461[<A]	10	629[<A]	10	784[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	0.2	0.5[A-B]	0.2	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	6[A-B]	2	24[B-C]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	32[<A]	30	66[A-B]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	346[A-B]	30	293[A-B]	30	38[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	5.2[B-C]	1.0	9.0[B-C]	1.0	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	933[B-C]	100	2290[C-D]	100	244[A-B]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-24-150-250		TR-19-25-00-90	TR-19-26-00-100	TR-19-38-70-170
MATRICE:							Sol		Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28		2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322470	LDR	322471	322472	322475
Aluminium	mg/kg					30	12700	30	13300	12900	3190
Antimoine	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	9.0[A-B]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	48.1[B-C]	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	20	31[<A]	<20[<A]	26[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	2.7[A-B]	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	1980[C-D]	40	142[B-C]	154[B-C]	110[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					100000	128000	500	25400	25100	36100
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	300[<A]	10	498[<A]	549[<A]	720[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	0.2	0.3[A-B]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	7[A-B]	2	<2[<A]	<2[<A]	36[B-C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30	<30[<A]	32[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	284[A-B]	30	<30[<A]	<30[<A]	72[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	34.0[C-D]	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	643[B-C]	100	<100[<A]	<100[<A]	701[B-C]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-37-00-100	TR-19-37-275-375	TR-19-36-00-70	TR-19-36-140-240
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322476	322478	322479	322480
Aluminium	mg/kg					30	9430	18300	10800	16900
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	0.9[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	2.2[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	9.3[A-B]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	14.2[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	36[<A]	94[<A]	<20[<A]	60[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	1.1[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	1.5[A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	47[<A]	52[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	257[B-C]	<40[<A]	156[B-C]	628[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	7[A-B]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	24700	25800	20700	31300
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	362[<A]	764[<A]	513[<A]	646[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	0.2[A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	39[<A]	32[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	56[A-B]	<30[<A]	<30[<A]	104[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	1.0[A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	4.4[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	334[A-B]	145[A-B]	<100[<A]	502[B-C]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

							TR-19-35-100-150		TR-19-35-150-220		TR-19-34-350-390
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
						MATRICE:	Sol		Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29		2019-05-29		2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322483**	**LDR**	**322484**	**LDR**	**322485**
Aluminium	mg/kg					30	13900	30	24900	30	16500
Antimoine	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	3.6[A-B]	0.5	2.8[A-B]	0.5	2.6[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	29.5[A-B]	5.0	9.0[A-B]	5.0	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	61[<A]	20	40[<A]	20	83[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	2.8[A-B]	0.9	15.9[B-C]	0.9	12.5[B-C]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	51[<A]	45	<45[<A]	45	128[A-B]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	29[A-B]	15	<15[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	1280[C-D]	8000	<8000	40	1060[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	14[A-B]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					100000	112000	500	38700	500	39600
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	302[<A]	10	249[<A]	10	304[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	0.2	<0.2[<A]	0.2	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	23[B-C]	2	<2[<A]	2	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30	<30[<A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	265[A-B]	30	88[A-B]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	31.8[C-D]	1.0	15.9[C-D]	1.0	5.8[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	3000[C-D]	100	1830[C-D]	100	869[B-C]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-28-00-70	TR-19-31-00-100	TR-19-31-180-280	TR-19-30-100-150	TR-19-30-420-440
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322486	322488	322489	322492	322494
Aluminium	mg/kg					30	22200	11800	16200	11300	5260
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	3.6[A-B]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	42.5[B-C]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	155[<A]	28[<A]	51[<A]	20[<A]	42[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	3.3[A-B]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	74[<A]	<45[<A]	59[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	17[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	895[C-D]	82[A-B]	64[A-B]	51[A-B]	40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	31300	20400	24900	20200	8760
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	548[<A]	342[<A]	482[<A]	344[<A]	476[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	3[A-B]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	47[<A]	<30[<A]	34[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	237[A-B]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	4.4[B-C]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	602[B-C]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	261[A-B]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-32-120-290	TR-19-45-00-120
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322495	322496	322497	322499	322500
Aluminium	mg/kg					30	14300	13000	12400	13000	15100
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	1.4[<A]	0.6[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	7.8[A-B]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	40[<A]	51[<A]	23[<A]	60[<A]	72[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	1.3[<A]	<0.9[<A]	12.4[B-C]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	63[<A]	46[<A]	<45[<A]	<45[<A]	51[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	529[C-D]	654[C-D]	226[B-C]	389[B-C]	50[A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	25000	25300	21000	24300	19700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	413[<A]	368[<A]	303[<A]	347[<A]	388[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	41[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	33[<A]	55[A-B]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	4.1[B-C]	<1.0[<A]	3.7[B-C]	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	162[A-B]	181[A-B]	<100[<A]	3140[C-D]	<100[<A]

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-45-220-350	TR-19-27-00-100	TR-DUP3-190529	TR-DUP4-190529	TR-DUP5-190529
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322502**	**322503**	**322510**	**322511**	**322512**
Aluminium	mg/kg					30	4960	12083	10500	5483	19360
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.8[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	1.1[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	5.7[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	6.3[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	116[<A]	76[<A]	29[<A]	42[<A]	149[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	46[<A]	<45[<A]	<45[<A]	66[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	51[A-B]	411[B-C]	52[A-B]	43[<A]	477[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	7[A-B]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	9220	26200	17810	9200	35500
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	496[<A]	386[<A]	309[<A]	541[<A]	545[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.3[A-B]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	38[<A]	42[<A]	<30[<A]	<30[<A]	40[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	39[<A]	<30[<A]	<30[<A]	39[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	2.1[A-B]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	3.6[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	445[A-B]	230[A-B]	<100[<A]	259[A-B]	308[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322456-322512 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-21-00-100	TR-19-20-00-80	TR-19-25-00-90	TR-19-26-00-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322461	322462	322471	322472
Cl-3 IUPAC #17+18	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28+31	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158+138	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-21-00-100	TR-19-20-00-80	TR-19-25-00-90	TR-19-26-00-100
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322461**	**322462**	**322471**	**322472**
Cl-7 IUPAC #191	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #169	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #170	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #199	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #208	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #195	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #194	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-8 IUPAC #205	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-9 IUPAC #206	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Cl-10 IUPAC #209	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	mg/kg	0.2	1	10	50	0.010	<0.010[<A]	<0.010[<A]	<0.010[<A]	<0.010[<A]
Humidité	%					0.1	6.0	2.7	6.4	3.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Cl-3 IUPAC #16	%			40-140			105	98	87	89
Cl-4 IUPAC #65	%			40-140			113	116	102	100
Cl-6 IUPAC #166	%			40-140			107	106	95	93
Cl-8 IUPAC #200	%			40-140			113	115	96	99

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322461-322472 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-21-00-100	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140	TR-19-38-00-70	TR-19-35-150-220
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322461	322463	322464	322474	322484
Acrylonitrile	mg/kg	0.2	1	5	840	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène (mono)	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-21-00-100	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140	TR-19-38-00-70	TR-19-35-150-220
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322461**	**322463**	**322464**	**322474**	**322484**
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Dibromofluorométhane	%			40-140			97	98	108	107	110
Toluène-D8	%			40-140			100	99	103	103	99
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			96	94	90	92	94

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	Blanc de terrain
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322490**	**322491**	**322496**	**322497**	**322514**
Acrylonitrile	mg/kg	0.2	1	5	840	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène (mono)	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	Blanc de terrain
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322490**	**322491**	**322496**	**322497**	**322514**
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Dibromofluorométhane	%			40-140			108	106	107	109	104
Toluène-D8	%			40-140			101	102	104	101	106
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			93	91	89	94	89

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			Blanc de transport
				MATRICE:			Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322540
Acrylonitrile	mg/kg	0.2	1	5	840	0.2	<0.2[<A]
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]
Chlorobenzène (mono)	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			Blanc de transport
				MATRICE:			Sol
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322540**
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**			
Dibromofluorométhane	%			40-140			105
Toluène-D8	%			40-140			100
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			92

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322461-322540 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-18-00-100	TR-19-17-00-100		TR-19-21-00-100
MATRICE:							Sol	Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322456	322460	LDR	322461
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	2.2[A-B]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	4.8[A-B]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	6.8[B-C]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	5.3[B-C]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	4.2[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	3.0[B-C]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	2.7[B-C]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	1.1[B-C]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	2.6[B-C]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.4	9.0[B-C]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.8[A-B]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.2[A-B]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.1[A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.6[A-B]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.1[A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.4	20.8[B-C]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	1.8[A-B]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	2.6[B-C]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.4[A-B]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.4	17.8[B-C]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.4	15.6[B-C]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.2[A-B]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	0.2[A-B]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	2.6	2.4	0.1	6.0

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-18-00-100	TR-19-17-00-100	TR-19-21-00-100
			MATRICE:	Sol	Sol	Sol
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**		**322456**	**322460**	**322461**
Acénaphtène-D10	%	40-140		98	96	96
Fluoranthène-D10	%	40-140		88	87	95
Pérylène-D12	%	40-140		77	72	115

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-20-00-80		TR-19-23-00-40		TR-19-23-40-140
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28		2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322462**	**LDR**	**322463**	**LDR**	**322464**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.9[A-B]	5.0	73.3[B-C]	0.1	4.0[A-B]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.8[A-B]	5.0	117[>D]	0.4	8.3[A-B]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	3.3[B-C]	5.0	152[>D]	0.4	13.2[C-D]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	3.0[B-C]	5.0	89.5[>D]	0.4	11.4[C-D]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	2.5[B-C]	5.0	75.3[C-D]	0.4	9.1[B-C]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.6[B-C]	5.0	53.3[C-D]	0.1	4.9[B-C]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	1.5[B-C]	5.0	46.7[C-D]	0.1	4.7[B-C]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.5[A-B]	0.1	27.3[C-D]	0.1	1.9[B-C]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	1.5[B-C]	5.0	30.3[>D]	0.1	4.3[B-C]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	3.1[B-C]	5.0	125[>D]	0.4	13.7[C-D]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	0.4[A-B]	0.1	16.7[C-D]	0.1	1.4[B-C]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	0.1	3.5[B-C]	0.1	0.4[A-B]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	0.1	2.4[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.3[A-B]	0.1	12.2[C-D]	0.1	1.2[B-C]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	9.4[A-B]	5.0	397[>D]	0.4	30.3[B-C]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.7[A-B]	5.0	50.0[B-C]	0.1	3.2[A-B]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	1.5[B-C]	5.0	32.5[C-D]	0.1	4.6[B-C]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.1[A]	0.1	16.5[B-C]	0.1	1.4[A-B]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	7.1[B-C]	5.0	402[>D]	0.4	29.4[B-C]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	7.4[A-B]	5.0	324[>D]	0.1	17.7[B-C]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.1	3.2[B-C]	0.1	0.2[A-B]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.1	6.2[B-C]	0.1	0.5[A-B]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.1	4.1[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.1	1.1[B-C]	0.1	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	2.7	0.1	12.0	0.1	13.2

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-20-00-80	TR-19-23-00-40	TR-19-23-40-140
			MATRICE:	Sol	Sol	Sol
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**		**322462**	**322463**	**322464**
Acénaphtène-D10	%	40-140		97	102	94
Fluoranthène-D10	%	40-140		78	90	83
Pérylène-D12	%	40-140		95	**241**	116

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-23-140-240		TR-19-22-00-80		TR-19-24-00-50
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28		2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322465**	**LDR**	**322467**	**LDR**	**322469**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	2.0[A-B]	0.1	1.6[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	4.5[A-B]	0.1	2.1[A-B]	0.1	0.1[A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.4	8.1[B-C]	0.1	4.6[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.4	6.9[B-C]	0.1	5.1[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	5.0[B-C]	0.1	4.2[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	3.3[B-C]	0.1	2.6[B-C]	0.1	0.2[A-B]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	3.1[B-C]	0.1	2.5[B-C]	0.1	0.2[A-B]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	1.2[B-C]	0.1	0.7[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	3.1[B-C]	0.1	3.7[B-C]	0.1	0.2[A-B]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.4	8.2[B-C]	0.1	4.2[B-C]	0.1	0.3[A-B]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	0.9[A-B]	0.1	0.7[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.3[A-B]	0.1	0.4[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	0.1	0.2[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.8[A-B]	0.1	0.9[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.4	17.8[B-C]	0.4	12.0[B-C]	0.1	0.9[A-B]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	1.3[A-B]	0.1	1.1[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	3.2[B-C]	0.1	3.7[B-C]	0.1	0.2[A-B]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.6[A-B]	0.1	0.3[A-B]	0.1	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.4	16.5[B-C]	0.4	10.6[B-C]	0.1	0.6[A-B]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.4	13.3[B-C]	0.4	9.2[A-B]	0.1	0.7[A-B]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.1[A]	0.1	0.1[A]	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.2[A-B]	0.1	0.1[A]	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.1[A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]	0.1	<0.1[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

							TR-19-23-140-240		TR-19-22-00-80		TR-19-24-00-50
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:											
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28		2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322465**	**LDR**	**322467**	**LDR**	**322469**
Humidité	%					0.1	12.2	0.1	4.6	0.1	9.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Acénaphtène-D10	%			40-140			98		103		98
Fluoranthène-D10	%			40-140			85		97		92
Pérylène-D12	%			40-140			112		129		103

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-24-150-250	TR-19-25-00-90	TR-19-26-108-200	TR-19-38-00-70	TR-19-28-00-70
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322470	322471	322473	322474	322486
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.2[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.4[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.3[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.3[A-B]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

							TR-19-24-150-250	TR-19-25-00-90	TR-19-26-108-200	TR-19-38-00-70	TR-19-28-00-70
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322470**	**322471**	**322473**	**322474**	**322486**
Humidité	%					0.1	6.5	6.4	7.9	9.8	19.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Acénaphtène-D10	%			40-140			104	101	101	100	99
Fluoranthène-D10	%			40-140			97	91	96	80	89
Pérylène-D12	%			40-140			108	100	108	76	98

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-30-00-100	TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-32-120-290
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	322490	322495	322496	322497	322499
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.5[A-B]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.3[A-B]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.3[A-B]	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-30-00-100	TR-19-33-00-60	TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-32-120-290
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322490**	**322495**	**322496**	**322497**	**322499**
Humidité	%					0.1	7.6	9.2	32.3	12.3	37.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Acénaphtène-D10	%			40-140			**178**	89	85	87	87
Fluoranthène-D10	%			40-140			**168**	91	88	90	84
Pérylène-D12	%			40-140			**188**	87	93	90	82

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-27-00-100	TR-19-27-100-140	TR-19-27-140-240	TR-DUP1-190529	TR-DUP5-190529
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322503	322504	322505	322509	322512
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-27-00-100	TR-19-27-100-140	TR-19-27-140-240	TR-DUP1-190529	TR-DUP5-190529
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322503**	**322504**	**322505**	**322509**	**322512**
Humidité	%					0.1	6.5	3.3	8.0	7.4	12.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Acénaphtène-D10	%			40-140			81	88	83	79	88
Fluoranthène-D10	%			40-140			83	89	86	78	93
Pérylène-D12	%			40-140			82	83	78	72	81

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-38-280-370
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335767**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

							TR-19-38-280-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**370**
						MATRICE:	**Sol**
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-05-29**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335767**
Humidité	%					0.1	31.6
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**			
Acénaphtène-D10	%			40-140			80
Fluoranthène-D10	%			40-140			77
Pérylène-D12	%			40-140			66

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322456-322460 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

322461 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Échantillon dilué.

322462 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

322463 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Échantillon dilué.
Un des pourcentages de récupération est non-conforme en raison d'une interférence de matrice.

322464-322467 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Échantillon dilué.

322469-322486 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

322490 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Les pourcentages de récupération sont non-conformes en raison d'une interférence de matrice.

322495-335767 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**TR-19-18-00-100**	**TR-19-17-00-100**	**TR-19-21-00-100**	**TR-19-20-00-80**
					MATRICE:		**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322456**	**322460**	**322461**	**322462**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	2690[B-C]	858[B-C]
Humidité	%					0.1	2.6	2.4	6.0	2.7
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Nonane	%			40-140			111	119	124	**149**

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**TR-19-23-00-40**		**TR-19-23-40-140**	**TR-19-23-140-240**	**TR-19-23-340-440**
					MATRICE:		**Sol**		**Sol**	**Sol**	**Sol**
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2019-05-28**		**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322463**	**LDR**	**322464**	**322465**	**322466**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	200	22700[>D]	100	2670[B-C]	1850[B-C]	7060[C-D]
Humidité	%					0.1	12.0	0.1	13.2	12.2	12.0
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			139		133	127	124

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**TR-19-22-00-80**	**TR-19-24-00-50**	**TR-19-24-150-250**	**TR-19-25-00-90**	**TR-19-26-00-100**
					MATRICE:		**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**	**2019-05-28**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322467**	**322469**	**322470**	**322471**	**322472**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	1680[B-C]	168[A-B]	123[A-B]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	4.6	9.2	6.5	6.4	3.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			117	121	121	123	118

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-26-108-200	TR-19-35-150-220	TR-19-28-00-70	TR-19-28-70-170	TR-19-31-00-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-28	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322473**	**322484**	**322486**	**322487**	**322488**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	619[A-B]	653[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	7.9	29.1	19.5	25.9	5.9
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			127	128	120	123	119

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-31-180-280	TR-19-30-00-100	TR-19-30-100-150	TR-19-30-420-440	TR-19-33-00-60
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322489**	**322490**	**322492**	**322494**	**322495**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	517[A-B]
Humidité	%					0.1	10.6	7.6	9.0	22.8	9.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			124	116	116	119	117

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TR-19-33-90-190	TR-19-33-190-280	TR-19-33-280-370	TR-19-32-120-290	TR-19-27-00-100
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322496**	**322497**	**322498**	**322499**	**322503**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	1900[B-C]	582[A-B]	<100[<A]	673[A-B]	308[A-B]
Humidité	%					0.1	32.3	12.3	22.4	37.2	6.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			127	118	122	101	88

Certifié par: Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-27-100-140	TR-19-27-140-240	TR-DUP1-190529	TR-DUP3-190529	TR-DUP4-190529
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322504**	**322505**	**322509**	**322510**	**322511**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	182[A-B]	133[A-B]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	3.3	8.0	7.4	8.9	23.4
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Nonane	%			40-140			99	117	117	96	99

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-DUP5-190529	TR-DUP6-190529
					MATRICE:	Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**322512**	**322513**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	272[A-B]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	12.5	9.3
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**				
Nonane	%			40-140			101	114

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322456-322461 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

322462 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

Le pourcentage de récupération est non-conforme en raison d'une interférence de matrice.

322463 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

L'échantillon a été dilué.

322464-322513 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-30-100-150	TR-19-30-350-420
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-29	2019-05-29
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	322492	322493
Phénol	mg/kg	0.2	1	10	62	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
o-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
m-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
p-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-2,4 phénol	mg/kg	0.1	1	10	140	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Nitro-2 phénol	mg/kg	0.5	1	10	130	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Nitro-4 phénol	mg/kg	0.5	1	10	290	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chloro-2 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chloro-3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chloro-4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
2,6-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
2,4 + 2,5-dichlorophénol	mg/kg	0.2	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
3,5-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dichloro-2,3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dichloro-3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-2,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-2,3,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-2,3,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-2,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-2,3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pentachlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	9.0	10.8

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

			TR-19-30-100-	**TR-19-30-350-**
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**150**	**420**
		MATRICE:	**Sol**	**Sol**
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-05-29**	**2019-05-29**
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**	**322492**	**322493**
Phénol-D5	%	40-140	117	117
2-Fluorophénol	%	40-140	125	129
2,6-dibromophénol	%	40-140	128	124
2,4,6-Tribromophénol	%	40-140	137	134

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

322492-322493 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Lixiviation TCLP 1311 - Métaux

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR-19-21-00-100	TR-19-38-00-70	TR-19-31-00-100
MATRICE:				Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-05-28	2019-05-28	2019-05-29
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**322461**	**322474**	**322488**
Aluminium	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	0.7
Antimoine	mg/L		0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Argent	ug/L		0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Arsenic lixivié	mg/L		0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum lixivié	mg/L		1	<1	<1	<1
Cadmium lixivié	mg/L		0.01	<0.01	0.02	<0.01
Chrome lixivié	mg/L		0.01	0.05	0.02	0.02
Cobalt lixivié	mg/L		0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cuivre lixivié	mg/L		0.1	0.2	0.8	0.2
Fer lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Magnésium lixivié	mg/L		5	11	9	<5
Manganèse lixivié	mg/L		0.5	0.7	1.6	0.6
Mercure lixivié	mg/L		0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Molybdène lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nickel lixivié	mg/L		0.05	0.05	0.06	<0.05
Plomb lixivié	mg/L		0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Potassium lixivié	mg/L		5	7	<5	<5
Sélénium lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Zinc lixivié	mg/L		0.2	0.6	0.7	<0.2
Uranium lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome hexavalent	mg/L		0.008	<0.008	<0.008	<0.008
Chlorures	mg/L		0.5	12.4	11.9	11.2
Chrome trivalent	µg/L		NA		0.0200	0.0200
Fluorures lixivié	mg/L		10	<10	<10	<10
Nitrates lixivié	mg/L - N		0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Chrome trivalent	mg/L		NA	0.0500		

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Lixiviation TCLP 1311 - Métaux

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-30

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

322461-322488 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-30

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	337697		10600	9950	6.3	< 30	84%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	337697		<20	<20	NA	< 20	144%	80%	120%	112%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	337697		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	101%	80%	120%	102%	80%	120%	98%	80%	120%
Arsenic	337697		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	98%	80%	120%	104%	80%	120%	97%	80%	120%
Baryum	337697		95	94	NA	< 20	105%	80%	120%	102%	80%	120%	90%	80%	120%
Béryllium	337697		<1	<1	NA	< 1	114%	80%	120%	107%	80%	120%	103%	80%	120%
Cadmium	337697		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	111%	80%	120%	109%	80%	120%	104%	80%	120%
Chrome	337697		<45	<45	NA	< 45	109%	80%	120%	110%	80%	120%	104%	80%	120%
Cobalt	337697		<15	<15	NA	< 15	107%	80%	120%	109%	80%	120%	97%	80%	120%
Cuivre	337697		<40	<40	NA	< 40	102%	80%	120%	103%	80%	120%	94%	80%	120%
Étain	337697		<5	<5	NA	< 5	111%	80%	120%	106%	80%	120%	110%	80%	120%
Fer	337697		19100	18700	2.1	< 500	101%	80%	120%	111%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	337697		442	465	5.1	< 10	118%	80%	120%	112%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	322456	322456	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	120%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Molybdène	337697		<2	<2	NA	< 2	116%	80%	120%	118%	80%	120%	105%	80%	120%
Nickel	337697		<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	113%	80%	120%	102%	80%	120%
Plomb	337697		<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	108%	80%	120%	96%	80%	120%
Sélénium	337697		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	111%	80%	120%	106%	80%	120%	108%	80%	120%
Uranium	337697		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	337697		<100	<100	NA	< 100	106%	80%	120%	118%	80%	120%	96%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	322470	322470	12700	13900	9.0	< 30	111%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	322470	322470	<20	<20	NA	< 20	139%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	322470	322470	9.0	8.9	0.9	< 0.5	104%	80%	120%	106%	80%	120%	108%	80%	120%
Arsenic	322470	322470	48.1	47.3	1.5	< 5.0	98%	80%	120%	101%	80%	120%	109%	80%	120%
Baryum	322470	322470	<20	<20	NA	< 20	97%	80%	120%	101%	80%	120%	90%	80%	120%
Béryllium	322470	322470	<1	<1	NA	< 1	102%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Cadmium	322470	322470	2.7	1.5	NA	< 0.9	101%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	80%	120%
Chrome	322470	322470	<45	<45	NA	< 45	107%	80%	120%	110%	80%	120%	114%	80%	120%
Cobalt	322470	322470	<15	<15	NA	< 15	94%	80%	120%	100%	80%	120%	97%	80%	120%
Cuivre	322470	322470	1980	1800	9.5	< 40	95%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Étain	322470	322470	<5	<5	NA	< 5	110%	80%	120%	98%	80%	120%	107%	80%	120%
Fer	322470	322470	128000	124000	3.2	< 500	92%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	322470	322470	300	317	5.5	< 10	114%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Molybdène	322470	322470	7	5	NA	< 2	98%	80%	120%	111%	80%	120%	104%	80%	120%
Nickel	322470	322470	<30	<30	NA	< 30	97%	80%	120%	107%	80%	120%	102%	80%	120%
Plomb	322470	322470	284	235	18.9	< 30	95%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	322470	322470	34.0	40.9	18.3	< 1.0	96%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Uranium	322470	322470	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	322470	322470	643	672	4.5	< 100	95%	80%	120%	108%	80%	120%	NA	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	349105		8960	9040	0.9	< 30	70%	80%	120%	91%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	349105		<20	<20	NA	< 20	150%	80%	120%	108%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	349105		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	103%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	80%	120%
Arsenic	349105		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	96%	80%	120%	98%	80%	120%	105%	80%	120%
Baryum	349105		103	104	1.0	< 20	99%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	80%	120%
Béryllium	349105		<1	<1	NA	< 1	103%	80%	120%	98%	80%	120%	105%	80%	120%
Cadmium	349105		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	80%	120%	105%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome	349105		<45	<45	NA	< 45	102%	80%	120%	104%	80%	120%	101%	80%	120%
Cobalt	349105		<15	<15	NA	< 15	97%	80%	120%	103%	80%	120%	96%	80%	120%
Cuivre	349105		<40	<40	NA	< 40	99%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	80%	120%
Étain	349105		<5	<5	NA	< 5	111%	80%	120%	100%	80%	120%	105%	80%	120%
Fer	349105		18200	18000	1.3	< 500	94%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	349105		486	426	13.1	< 10	104%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Molybdène	349105		<2	<2	NA	< 2	106%	80%	120%	113%	80%	120%	106%	80%	120%
Nickel	349105		<30	<30	NA	< 30	100%	80%	120%	109%	80%	120%	101%	80%	120%
Plomb	349105		<30	<30	NA	< 30	99%	80%	120%	100%	80%	120%	96%	80%	120%
Sélénium	349105		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	93%	80%	120%	85%	80%	120%	103%	80%	120%
Uranium	349105		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	349105		<100	<100	NA	< 100	94%	80%	120%	103%	80%	120%	95%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	338577		6636	6378	4.0	< 30	85%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	338577		< 20	< 20	NA	< 20	154%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Baryum	338577		58	56	NA	< 20	102%	80%	120%	102%	80%	120%	96%	80%	120%
Béryllium	338577		< 1	< 1	NA	< 1	107%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium	338577		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	108%	80%	120%	106%	80%	120%	102%	80%	120%
Chrome	338577		49	<45	NA	< 45	111%	80%	120%	114%	80%	120%	NA	80%	120%
Cobalt	338577		<15	<15	NA	< 15	102%	80%	120%	104%	80%	120%	92%	80%	120%
Cuivre	338577		<40	<40	NA	< 40	107%	80%	120%	106%	80%	120%	97%	80%	120%
Étain	338577		<5	<5	NA	< 5	116%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Fer	338577		1327	1252	NA	< 500	105%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	338577		329	384	15.4	< 10	118%	80%	120%	110%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	322488	322488	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	96%	80%	120%	89%	80%	120%	98%	80%	120%
Molybdène	338577		2	<2	NA	< 2	112%	80%	120%	115%	80%	120%	105%	80%	120%
Nickel	338577		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	110%	80%	120%	95%	80%	120%
Plomb	338577		<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	105%	80%	120%	92%	80%	120%
Uranium	338577		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	338577		<100	<100	NA	< 100	102%	80%	120%	115%	80%	120%	85%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Argent	338577		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	101%	80%	120%	101%	80%	120%	95%	80%	120%
Arsenic	338577		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	96%	80%	120%	97%	80%	120%	104%	80%	120%
Sélénium	338577		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	80%	120%	91%	80%	120%	108%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Analyses Inorganiques (sol)															
Soufre total	322456	322456	<200	<200	NA	< 200	106%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	80%	120%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19M473924
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses Inorganiques (sol)															
Soufre total	322485	322485	4400	4110	6.8	< 200	87%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Cyanure total	3222463		< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	105%	80%	120%	105%	80%	120%	94%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:

CHIMISTE Amar Bellahsene 2011-214 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-30

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
HAM-HAC (sol)															
Acrylonitrile	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	99%	80%	120%	112%	80%	120%
Benzène	335491		< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	80%	120%	106%	80%	120%	114%	80%	120%
Chlorobenzène (mono)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	105%	80%	120%	116%	80%	120%
Dichloro-1,2 benzène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	119%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 benzène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	114%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,4 benzène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	110%	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	98%	80%	120%	109%	80%	120%
Styrène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	99%	80%	120%	109%	80%	120%
Toluène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	95%	80%	120%	105%	80%	120%
Xylènes	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	98%	80%	120%	108%	80%	120%
Chloroforme	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	112%	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorure de vinyle	335491		< 0.4	< 0.4	NA	< 0.4	NA	80%	120%	77%	80%	120%	85%	80%	120%
Dichloro-1,1 éthane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	107%	80%	120%	116%	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	106%	80%	120%	116%	80%	120%
Dichloro-1,1 éthène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	107%	80%	120%	120%	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	108%	80%	120%	118%	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (trans)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	102%	80%	120%	110%	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	105%	80%	120%	114%	80%	120%
Dichlorométhane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	110%	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	105%	80%	120%	118%	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (trans)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	98%	80%	120%	112%	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	101%	80%	120%	115%	80%	120%
Dichloro-1,2 propane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	106%	80%	120%	116%	80%	120%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	131%	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloroéthène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	104%	80%	120%	116%	80%	120%
Tétrachlorure de carbone	335491		< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	NA	80%	120%	112%	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,1 éthane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	106%	80%	120%	118%	80%	120%
Trichloro-1,1,2 éthane	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloroéthène	335491		< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	NA	80%	120%	106%	80%	120%	119%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	122%	70%	130%	111%	70%	130%
Acénaphtylène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	99%	70%	130%
Anthracène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	123%	70%	130%	107%	70%	130%
Benzo(a)anthracène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	98%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Benzo(a)pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	124%	70%	130%	97%	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	112%	70%	130%	96%	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	125%	70%	130%	110%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	127%	70%	130%	102%	70%	130%
Benzo(c)phénanthrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	101%	70%	130%
Benzo(g,h,i)pérylène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	115%	70%	130%	85%	70%	130%
Chrysène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	108%	70%	130%
Dibenzo(a,h)anthracène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	96%	70%	130%	74%	70%	130%
Dibenzo(a,i)pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	58%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo(a,h)pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	71%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo(a,l)pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	97%	70%	130%	72%	70%	130%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	44%	70%	130%	90%	70%	130%
Fluoranthène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	123%	70%	130%	109%	70%	130%
Fluorène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	120%	70%	130%	102%	70%	130%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	104%	70%	130%	77%	70%	130%
Méthyl-3cholanthrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	80%	70%	130%	NA	70%	130%
Naphtalène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	111%	70%	130%	98%	70%	130%
Phénanthrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	120%	70%	130%	104%	70%	130%
Pyrène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	126%	70%	130%	110%	70%	130%
Méthyl-1naphtalène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	94%	70%	130%	82%	70%	130%
Méthyl-2naphtalène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	121%	70%	130%	105%	70%	130%
Diméthyl-1,3naphtalène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	124%	70%	130%	106%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	322460	322460	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	NA	70%	130%	120%	70%	130%	101%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

Acénaphtène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	84%	70%	130%	82%	70%	130%
Acénaphtylène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	79%	70%	130%	85%	70%	130%
Anthracène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	84%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo(a)anthracène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	75%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo(a)pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	73%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	71%	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	82%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	80%	70%	130%	90%	70%	130%
Benzo(c)phénanthrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	NA	70%	130%
Benzo(g,h,i)pérylène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	NA	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Chrysène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	85%	70%	130%	NA	70%	130%
Dibenzo(a,h)anthracène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	82%	70%	130%	95%	70%	130%
Dibenzo(a,i)pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	72%	70%	130%	75%	70%	130%
Dibenzo(a,h)pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	74%	70%	130%
Dibenzo(a,l)pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	83%	70%	130%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	92%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluoranthène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	87%	70%	130%	NA	70%	130%
Fluorène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	84%	70%	130%	82%	70%	130%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	73%	70%	130%	84%	70%	130%
Méthyl-3cholanthrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	77%	70%	130%	86%	70%	130%
Naphtalène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	87%	70%	130%	84%	70%	130%
Phénanthrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	82%	70%	130%	NA	70%	130%
Pyrène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	NA	70%	130%
Méthyl-1naphtalène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	70%	70%	130%
Méthyl-2naphtalène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	84%	70%	130%	82%	70%	130%
Diméthyl-1,3naphtalène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	77%	70%	130%	80%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	322499	322499	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	76%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	322460	322460	< 100	< 100	NA	< 100	NA	70%	130%	106%	70%	130%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	322499	322499	676	660	2.4	< 100	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19M473924
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Phénols (sol)															
Phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
o-Crésol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	108%	70%	130%	NA	70%	130%
m-Crésol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%
p-Crésol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%
Diméthyl-2,4 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	104%	70%	130%	NA	70%	130%
Nitro-2 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%
Nitro-4 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
Chloro-2 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	102%	70%	130%	NA	70%	130%
Chloro-3 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	106%	70%	130%	NA	70%	130%
Chloro-4 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	NA	70%	130%
2,6-dichlorophénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%
2,4 + 2,5-dichlorophénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%
3,5-dichlorophénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%
Dichloro-2,3 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%
Dichloro-3,4 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	118%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-2,4,6 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-2,3,6 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-2,3,5 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-2,4,5 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-2,3,4 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	122%	70%	130%	NA	70%	130%
Trichloro-3,4,5 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Pentachlorophénol	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%
Phénol-D5	NA	NA	NA	NA	NR	121	NA	40%	140%	112%	40%	140%	NA	40%	140%
2-Fluorophénol	NA	NA	NA	NA	NR	126	NA	40%	140%	119%	40%	140%	NA	40%	140%
2,6-dibromophénol	NA	NA	NA	NA	NR	134	NA	40%	140%	122%	40%	140%	NA	40%	140%
2,4,6-Tribromophénol	NA	NA	NA	NA	NR	138	NA	40%	140%	135%	40%	140%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

BPC congénères (sol)															
Cl-3 IUPAC #17+18	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-3 IUPAC #28+31	NA	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-3 IUPAC #33		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	102%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-4 IUPAC #52		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-4 IUPAC #49		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	125%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-4 IUPAC #44		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-4 IUPAC #74		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	104%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-4 IUPAC #70		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	119%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #95		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	130%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #101		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #99		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	125%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #87		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #110		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	120%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #82		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	84%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #151		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #149		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	106%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #118		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #153		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #132		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	114%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #105		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #158+138		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #187		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #183		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	129%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #128		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #177		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #171		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #156		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	113%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #180		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #191		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #169		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	82%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #170		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #199		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-9 IUPAC #208		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #195		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #194		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #205		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-9 IUPAC #206		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-10 IUPAC #209		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	128%	70%	130%	NA	70%	130%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par:



Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2019-07-30			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Lixiviation TCLP 1311 - Métaux															
Aluminium	322461	322461	< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	322461	322461	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	101%	80%	120%	95%	80%	120%	105%	80%	120%
Argent	322461	322461	<0.3	<0.3	NA	< 0.3	85%	80%	120%	103%	80%	120%	107%	80%	120%
Arsenic lixivié	322461	322461	<0.02	<0.02	NA	< 0.02	123%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Baryum lixivié	322461	322461	< 1	< 1	NA	< 1	89%	80%	120%	92%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium lixivié	322461	322461	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	97%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Chrome lixivié	322461	322461	0.05	0.02	NA	< 0.01	103%	80%	120%	104%	80%	120%	96%	80%	120%
Cobalt lixivié	322461	322461	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	NA	80%	120%	105%	80%	120%	117%	80%	120%
Cuivre lixivié	322461	322461	0.2	0.1	NA	< 0.1	98%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer lixivié	322461	322461	< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium lixivié	322461	322461	11	10	NA	< 5	NA	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse lixivié	322461	322461	0.7	0.6	NA	< 0.5	NA	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure lixivié	322461	322461	<0.0001	<0.0001	NA	< 0.0001	100%	80%	120%	94%	80%	120%	104%	80%	120%
Molybdène lixivié	322461	322461	< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	101%	80%	120%	116%	80%	120%
Nickel lixivié	322461	322461	0.05	<0.05	NA	< 0.05	NA	80%	120%	100%	80%	120%	103%	80%	120%
Plomb lixivié	322461	322461	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	NA	80%	120%	105%	80%	120%	101%	80%	120%
Potassium lixivié	322461	322461	7	7	NA	< 5	NA	80%	120%	96%	80%	120%	104%	80%	120%
Sélénium lixivié	322461	322461	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	110%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc lixivié	322461	322461	0.6	0.4	NA	< 0.2	100%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Uranium lixivié	322461	322461	< 0.5	< 0.5	0.0	< 0.5	NA	80%	120%	107%	80%	120%	118%	80%	120%
Chrome hexavalent	322461	322461	< 0.008	< 0.008	0.0	< 0.008	NA	80%	120%	94%	80%	120%	88%	80%	120%
Chlorures	322461	322461	12.4	11.0	12.0	< 0.5	93%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures lixivié	322461	322461	< 10	< 10	0.0	< 10	101%	80%	120%	100%	80%	120%	89%	80%	120%
Nitrates lixivié	322461	322461	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	94%	80%	120%	94%	80%	120%	93%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Cyanure total	2019-07-17	2019-07-17	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Soufre total	2019-07-11	2019-07-18	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Soufre	2019-07-11	2019-07-11	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Aluminium	2019-07-10	2019-07-19	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2019-07-10	2019-07-19	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2019-07-10	2019-07-19	MET-101-6107F, , non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2019-07-10	2019-07-19	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2019-07-12	2019-07-12	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Uranium	2019-07-10	2019-07-19	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2019-07-10	2019-07-17	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17+18	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28+31	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158+138	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #16	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #65	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #166	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #200	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acrylonitrile	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Benzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Chlorobenzène (mono)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Dichloro-1,3 benzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Éthylbenzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Styrène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Toluène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Xylènes	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Chloroforme	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Chlorure de vinyle	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichlorométhane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Tétrachloroéthène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Trichloroéthène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Dibromofluorométhane	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5101F	MA.400–COV 2.0	GC/MS
Acénaphtène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M473924**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Pyrène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2019-07-10	2019-07-11	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
o-Crésol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-PHE 1.0	GC/MS
m-Crésol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
p-Crésol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Diméthyl-2,4 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-2 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-4 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-2 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-3 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-4 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dichlorophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4 + 2,5-dichlorophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
3,5-dichlorophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-2,3 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-3,4 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,6 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,6 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,5 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,5 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,4 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-3,4,5 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Pentachlorophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Phénol-D5	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2-Fluorophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dibromophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4,6-Tribromophénol	2019-07-12	2019-07-12	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M473924

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Aluminium	2019-07-11	2019-07-13	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1, TCLP 1311	ICP/OES
Antimoine	2019-07-11	2019-07-13	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1, TCLP 1311	ICP/OES
Argent	2019-07-11	2019-07-13	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1, TCLP 1311	ICP/MS
Arsenic lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Cadmium lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Chrome lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Cobalt lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Cuivre lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Fer lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Magnésium lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Manganèse lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Mercure lixivié	2019-07-12	2019-07-12	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1, TCLP 1311	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Nickel lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Plomb lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Potassium lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Sélénium lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/MS
Zinc lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2, TCLP 1311	ICP/OES
Uranium lixivié	2019-07-11	2019-07-13	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/OES
Chrome hexavalent	2019-07-12	2019-07-12	INOR-101-6034F	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Chrome trivalent	2019-07-13	2019-07-13	NA	NA	CALCUL
Chlorures	2019-07-11	2019-07-11	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Fluorures lixivié	2019-07-15	2019-07-15	INOR-101-6059F	SM 4500C 21ed 2005	ÉLECTROMÉTRIE
Nitrates lixivié	2019-07-11	2019-07-11	INOR-101-6004F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64**

N° BON DE TRAVAIL: **19M490377**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Amar Bellahsene, Chimiste**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Manal Seif, Report Writer**

DATE DU RAPPORT: **2019-07-23**

VERSION*: **2**

NOMBRE DE PAGES: **15**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*NOTES
VERSION 2:Identifications modifiées

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**PO-19-3-TA1**
					MATRICE:		**Sol**
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2019-04-28**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335912**
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	468[A-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

335912 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1	PO-19-3-CF2	PO-DUO-1
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28	2019-04-28	2019-04-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335912**	**335914**	**335916**
Aluminium	mg/kg					30	10100	6120	10100
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	1.3[<A]	<0.5[<A]	1.0[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	8.5[A-B]	<5.0[<A]	7.3[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	24[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	46[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	339[B-C]	<40[<A]	309[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	21000	17700	21300
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	471[<A]	248[<A]	423[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	0.3[A-B]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	33[<A]	<30[<A]	33[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	38[<A]	<30[<A]	37[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.1[A-B]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	152[A-B]	<100[<A]	128[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

335912-335916 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE
Amar Bellahsene
2011-214
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1	PO-19-3-CF2
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28	2019-04-28
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	335912	335914
Cl-3 IUPAC #17+18	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #28+31	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-3 IUPAC #33	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #52	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #49	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #44	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #74	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-4 IUPAC #70	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #95	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #101	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #99	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #87	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #110	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #82	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #151	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #149	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #118	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #153	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #132	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-5 IUPAC #105	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #158+138	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #187	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #183	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #128	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #177	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #171	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-6 IUPAC #156	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Cl-7 IUPAC #180	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010

Certifié par:

CHIMISTE Manel Seif 2012-053 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

BPC congénères (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1	PO-19-3-CF2
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28	2019-04-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335912**	**335914**
CI-7 IUPAC #191	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-6 IUPAC #169	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-7 IUPAC #170	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-8 IUPAC #199	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-9 IUPAC #208	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-8 IUPAC #195	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-8 IUPAC #194	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-8 IUPAC #205	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-9 IUPAC #206	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
CI-10 IUPAC #209	mg/kg					0.010	<0.010	<0.010
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	mg/kg	0.2	1	10	50	0.010	<0.010[<A]	<0.010[<A]
Humidité	%					0.1	4.5	11.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**				
CI-3 IUPAC #16	%			40-140			100	92
CI-4 IUPAC #65	%			40-140			114	104
CI-6 IUPAC #166	%			40-140			100	89
CI-8 IUPAC #200	%			40-140			106	95

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

335912-335914 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

Certifié par:

CHIMISTE Manal Seif 2012-053 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1
						MATRICE:	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335912**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo(a)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1[<A]
Benzo(c)phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,i)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Dibenzo(a,l)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	4.5

Certifié par:

CHIMISTE Manel Seif 2012-053 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1
		MATRICE:	Sol
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**	**335912**
Acénaphtène-D10	%	40-140	83
Fluoranthène-D10	%	40-140	83
Pérylène-D12	%	40-140	69

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

335912 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

Certifié par:

CHIMISTE Manal Seif 2012-053 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-05-30

DATE DU RAPPORT: 2019-07-23

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-3-TA1	PO-19-3-CF2	PO-DUO-1
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-04-28	2019-04-28	2019-04-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**335912**	**335914**	**335916**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	4.5	11.2	5.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**					
Nonane	%			40-140			95	82	82

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

335912-335916 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

L'analyse a été réalisée à l'extérieur du délai de conservation prescrit.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-07-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	337171		18500	19900	7.2	< 30	84%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	337171		<20	<20	NA	< 20	160%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	337171		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	106%	80%	120%	100%	80%	120%	105%	80%	120%
Arsenic	337171		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	103%	80%	120%	101%	80%	120%	103%	80%	120%
Baryum	337171		216	225	4.1	< 20	105%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Béryllium	337171		<1	<1	NA	< 1	114%	80%	120%	105%	80%	120%	87%	80%	120%
Cadmium	337171		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	111%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	80%	120%
Chrome	337171		53	57	NA	< 45	109%	80%	120%	106%	80%	120%	111%	80%	120%
Cobalt	337171		<15	<15	NA	< 15	107%	80%	120%	105%	80%	120%	107%	80%	120%
Cuivre	337171		<40	<40	NA	< 40	102%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	80%	120%
Étain	337171		<5	<5	NA	< 5	111%	80%	120%	102%	80%	120%	103%	80%	120%
Fer	337171		24400	25700	5.4	< 500	101%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	337171		511	544	6.4	< 10	123%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	337208		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	107%	80%	120%	97%	80%	120%
Molybdène	337171		<2	<2	NA	< 2	116%	80%	120%	113%	80%	120%	107%	80%	120%
Nickel	337171		<30	31	NA	< 30	107%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	80%	120%
Plomb	337171		<30	<30	NA	< 30	108%	80%	120%	103%	80%	120%	100%	80%	120%
Sélénium	337171		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	108%	80%	120%	104%	80%	120%	118%	80%	120%
Uranium	337171		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	82%	80%	120%	NA	80%	120%
Zinc	337171		<100	<100	NA	< 100	106%	80%	120%	117%	80%	120%	97%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-07-23

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphtène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	79%	70%	130%
Acénaphtylène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	72%	70%	130%	74%	70%	130%
Anthracène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	77%	70%	130%
Benzo(a)anthracène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	91%	70%	130%
Benzo(a)pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	78%	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	70%	70%	130%	72%	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	89%	70%	130%	83%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	73%	70%	130%	73%	70%	130%
Benzo(c)phénanthrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	93%	70%	130%
Benzo(g,h,i)pérylène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	83%	70%	130%	84%	70%	130%
Chrysène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	85%	70%	130%	100%	70%	130%
Dibenzo(a,h)anthracène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	71%	70%	130%
Dibenzo(a,i)pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	81%	70%	130%	81%	70%	130%
Dibenzo(a,h)pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	84%	70%	130%
Dibenzo(a,l)pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	86%	70%	130%	90%	70%	130%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	77%	70%	130%	76%	70%	130%
Fluoranthène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	71%	70%	130%	85%	70%	130%
Fluorène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	75%	70%	130%	78%	70%	130%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	77%	70%	130%	78%	70%	130%
Méthyl-3cholanthrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	87%	70%	130%	96%	70%	130%
Naphtalène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	78%	70%	130%
Phénanthrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	72%	70%	130%	75%	70%	130%
Pyrène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	87%	70%	130%
Méthyl-1naphtalène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	70%	70%	130%	70%	70%	130%
Méthyl-2naphtalène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	78%	70%	130%	78%	70%	130%
Diméthyl-1,3naphtalène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	76%	70%	130%	76%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	337208		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	70%	130%	74%	70%	130%	75%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	337208		< 100	< 100	NA	< 100	NA	70%	130%	89%	70%	130%	83%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-23

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
BPC congénères (sol)															
Cl-3 IUPAC #17+18	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	89%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-3 IUPAC #28+31	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-3 IUPAC #33	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	102%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-4 IUPAC #52	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-4 IUPAC #49	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	125%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-4 IUPAC #44	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-4 IUPAC #74	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	104%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-4 IUPAC #70	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	119%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #95	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	130%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #101	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #99	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	125%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #87	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #110	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	120%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #82	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	84%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #151	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #149	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	106%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #118	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #153	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #132	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	114%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-5 IUPAC #105	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #158+138	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #187	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #183	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	129%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #128	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #177	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #171	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #156	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	113%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #180	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #191	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-6 IUPAC #169	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	82%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-7 IUPAC #170	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-8 IUPAC #199	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-9 IUPAC #208	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%	
Cl-8 IUPAC #195	NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%	

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-07-23			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cl-8 IUPAC #194		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-8 IUPAC #205		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-9 IUPAC #206		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-10 IUPAC #209		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	128%	70%	130%	NA	70%	130%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		NA	NA	NA	0.0	< 0.010	NA	70%	130%	115%	70%	130%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19M490377
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Soufre total	2019-07-10	2019-07-10	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F, , non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2019-07-11	2019-07-11	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Uranium	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2019-07-10	2019-07-10	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19M490377**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR: **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17+18	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28+31	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158+138	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #16	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #65	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #166	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #200	2019-07-10	2019-07-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acénaphtène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19M490377

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo(a)pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtène-D10	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2019-07-11	2019-07-11	ORG-100-5104F	MA.400–HYD. 1.1	GC/FID
Humidité	2019-07-10	2019-07-10	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q488737**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Catherine Labadie, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-12-16**

VERSION*: **3**

NOMBRE DE PAGES: **11**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES
VERSION 3:Modification de l'identification pour tous les échantillons.

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (Balayage 19 métaux + Hg)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-27

DATE DU RAPPORT: 2019-12-16

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-20-88-360		TR-19-23-40-140		TR-19-22-80-180
						MATRICE:	Sol		Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28		2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**325972**	**LDR**	**325997**	**LDR**	**325998**
Aluminium	mg/kg					300	11100	3000	20200	300	14400
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	0.6[<A]	0.5	2.3[A-B]	0.5	6.0[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	4[<A]	1	10[A-B]	1	13[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	20	<20	20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	1.6[A-B]	0.5	1.4[<A]	0.5	1.8[A-B]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	8[<A]	2	64[<A]	2	19[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	7[<A]	2	17[<A]	2	12[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	193[B-C]	10	1130[C-D]	10	1550[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					5000	35000	50000	65700	50000	92000
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	50	384[<A]	50	523[<A]	50	346[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	2[A]	1	7[A-B]	1	13[B-C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	5[<A]	2	24[<A]	2	12[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	<5	5	81[A-B]	5	53[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	2.6[A-B]	0.5	11.7[C-D]	0.5	20.0[C-D]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	25	583[B-C]	25	1020[B-C]	25	729[B-C]

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (Balayage 19 métaux + Hg)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-27

DATE DU RAPPORT: 2019-12-16

							TR-19-22-480-		
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	550		TR-19-24-50-150
						MATRICE:	Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-28		2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**325999**	**LDR**	**326001**
Aluminium	mg/kg					3000	20200	300	12900
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	2.0[A]	0.5	0.7[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	7[A-B]	1	11[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.6[<A]	0.5	1.3[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	18[<A]	2	12[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	9[<A]	2	4[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	10	413[B-C]	2	338[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					50000	60000	5000	34800
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	307[<A]	10	220[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	5[A-B]	1	2[A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	14[<A]	2	5[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	17[<A]	5	16[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	8.2[B-C]	0.5	3.2[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	179[A-B]	10	409[A-B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

325972-326001 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-27

DATE DU RAPPORT: 2019-12-16

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR-19-20-88-360	TR-19-23-40-140	TR-19-22-80-180	TR-19-22-480-550	TR-19-24-50-150
MATRICE:				Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28	2019-05-28
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**325972**	**325997**	**325998**	**325999**	**326001**
Aluminium lixivié	mg/L		0.1	2.9	2.6	1.6	1.7	2.1
Antimoine lixivié	mg/L		0.01	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Argent lixivié	mg/L		0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Baryum lixivié	mg/L	100	1	<1	<1	<1	<1	<1
Bore lixivié	mg/L	500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Chlorures	mg/L		50	<50	<50	<50	<50	<50
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.01	0.01	0.03	<0.01	<0.01	<0.01
Cobalt lixivié	mg/L		0.005	0.021	0.027	0.022	0.009	<0.005
Cuivre lixivié	mg/L		0.1	1.6	1.3	0.4	0.1	0.1
Fer lixivié	mg/L	100	10	<10	<10	<10	<10	<10
Fluorures lixiviés	mg/L	150	10	<10	<10	<10	<10	<10
Manganèse lixivié	mg/L		0.01	4.01	2.61	1.56	0.57	0.59
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Molybdène lixivié	mg/L		0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel lixivié	mg/L		0.01	0.03	0.07	0.04	0.04	0.03
Nitrates lixiviés	mg/L - N		25	<25	<25	<25	<25	<25
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.05	<0.05	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
Sélénium lixivié	mg/L	1.0	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Uranium lixivié	mg/L	2.0	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Zinc lixivié	mg/L		0.5	1.6	4.0	0.8	<0.5	<0.5
pH (prétest TCLP 1311)	pH			1.80	1.82	1.65	1.71	1.68
Solution no.				1	1	1	1	1
pH (solution de lixiviation)	pH			4.88	4.88	4.88	4.88	4.88
pH (final lixiviat)	pH			5.09	5.02	4.86	4.85	4.93
Chrome hexavalent	mg/L		0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008
Chrome trivalent	mg/L		NA	<0.01	0.02	0.01	0.01	0.01

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-27

DATE DU RAPPORT: 2019-12-16

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: se réfère QC RMD (lix.)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

325972-326001 L'analyse du chrome trivalent et du chrome hexavalent est réalisée au laboratoire AGAT de Montréal.
Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-12-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (Balayage 19 métaux + Hg)															
Aluminium	326111		NA	NA	NA	< 30	101%	80%	120%	NA	80%	120%	100%	70%	130%
Antimoine	326111		<20	<20	NA	< 20	111%	80%	120%	90%	80%	120%	87%	70%	130%
Argent	326111		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	80%	120%	96%	80%	120%	95%	70%	130%
Arsenic	326111		3	3	NA	< 1	107%	80%	120%	106%	80%	120%	103%	70%	130%
Baryum	326111		86	95	NA	< 20	100%	80%	120%	96%	80%	120%	106%	70%	130%
Béryllium	326111		<1	<1	NA	< 1	107%	80%	120%	104%	80%	120%	99%	70%	130%
Cadmium	326111		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	98%	80%	120%	94%	80%	120%	92%	70%	130%
Chrome	326111		9	10	NA	< 2	90%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	326111		5	5	NA	< 2	102%	80%	120%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	326111		11	12	13.0	< 1	96%	80%	120%	89%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	326111		<5	<5	NA	< 5	97%	80%	120%	91%	80%	120%	90%	70%	130%
Fer	326111		NA	NA	NA	< 500	98%	80%	120%	90%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	325458		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	95%	80%	120%	99%	80%	120%	113%	70%	130%
Manganèse	326111		201	213	6.2	< 10	91%	80%	120%	87%	80%	120%	91%	70%	130%
Molybdène	326111		<1	<1	NA	< 1	111%	80%	120%	90%	80%	120%	90%	70%	130%
Nickel	326111		8	10	NA	< 2	99%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%
Plomb	326111		<5	<5	NA	< 5	100%	80%	120%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Sélénium	326111		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	97%	80%	120%	96%	70%	130%
Uranium	326111		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	91%	80%	120%	92%	70%	130%
Zinc	326111		45	48	7.8	< 5	99%	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)															
Aluminium lixivié	326001	326001	2.1	2.2	1.9	< 0.1	126%	80%	120%	124%	80%	120%	127%	70%	130%
Antimoine lixivié	326001	326001	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	109%	80%	120%	106%	80%	120%	108%	70%	130%
Argent lixivié	326001	326001	<0.001	<0.001	NA	< 0.001	NA			99%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic lixivié	326001	326001	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	109%	80%	120%	107%	70%	130%
Baryum lixivié	326001	326001	<1	<1	NA	< 1	109%	80%	120%	119%	80%	120%	121%	70%	130%
Bore lixivié	326001	326001	<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	97%	80%	120%	91%	70%	130%
Chlorures	326001	326001	<50	<50	NA	< 0.5	92%	80%	120%	11%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium lixivié	326001	326001	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	99%	80%	120%	100%	80%	120%	102%	70%	130%
Chrome lixivié	326001	326001	0.01	0.01	NA	< 0.01	107%	80%	120%	111%	80%	120%	111%	70%	130%
Cobalt lixivié	326001	326001	<0.005	<0.005	NA	< 0.005	105%	80%	120%	108%	80%	120%	109%	70%	130%
Cuivre lixivié	326001	326001	0.1	0.1	NA	< 0.1	103%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Fer lixivié	326001	326001	<10	<10	NA	< 10	111%	80%	120%	105%	80%	120%	107%	70%	130%
Fluorures lixiviés	326001	326001	<10	<10	NA	< 10	108%	80%	120%	90%	70%	130%	90%	70%	130%
Manganèse lixivié	326001	326001	0.59	0.62	5.4	< 0.01	102%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure lixivié	326001	326001	<0.0001	<0.0001	NA	< 0.0001	80%	80%	120%	117%	80%	120%	116%	70%	130%
Molybdène lixivié	326001	326001	<0.01	<0.01	NA	< 0.01	100%	80%	120%	111%	80%	120%	109%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-12-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Nickel lixivié	326001	326001	0.03	0.03	NA	< 0.01	104%	80%	120%	109%	80%	120%	106%	70%	130%
Nitrates lixiviés	326001	326001	<25	<25	NA	< 25	87%	80%	120%	97%	80%	120%	99%	80%	120%
Plomb lixivié	326001	326001	<0.05	<0.05	NA	< 0.05	112%	80%	120%	112%	80%	120%	114%	70%	130%
Sélénium lixivié	326001	326001	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	109%	80%	120%	110%	80%	120%	112%	70%	130%
Uranium lixivié	326001	326001	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	119%	80%	120%	110%	80%	120%	113%	70%	130%
Zinc lixivié	326001	326001	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	80%	120%	NA	80%	120%	93%	70%	130%
pH (prétest TCLP 1311)	326001	326001	1.68	1.68	0.0	<	NA			NA			NA		
Solution no.	326001	326001	1	1	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (solution de lixiviation)	326001	326001	4.88	4.88	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (final lixiviat)	326001	326001	4.93	4.89	0.8	<	NA			NA			NA		
Chrome hexavalent	352972	352972	< 0.008	< 0.008	0.0	< 0.008	95%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Nitrites lixiviés	326001	326001	<25	<25	NA	< 25	NA			109%	80%	120%	98%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

Date du rapport: 16 déc. 2019			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Lixiviation - RMD Matière lixiviable (TCLP-1311)											
Aluminium lixivié	326001	TR-19-20-88-360	126%	80%	120%	124%	80%	120%	127%	70%	130%
Chlorures	326001	TR-19-20-88-360	92%	80%	120%	11%	80%	120%	NA	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Aluminium	2019-07-11	2019-07-12	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2019-07-11	2019-07-12	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure	2019-07-10	2019-07-10	MET-161-6107F	EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Manganèse	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-07-11	2019-07-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Aluminium lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chlorures	2019-07-22	2019-07-22	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Cadmium lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fluorures lixiviés	2019-07-22	2019-07-23	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Manganèse lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Mercure lixivié	2019-07-23	2019-07-23	MET-161-6107F	MA. 200 Hg 1.0 ; EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nitrates lixiviés	2019-07-22	2019-07-22	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Plomb lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q488737

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Zinc lixivié	2019-07-22	2019-07-22	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
pH (prétest TCLP 1311)	2019-07-19	2019-07-20	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solution no.	2019-07-19	2019-07-20	INOR-161-6021F	MA. 100 - Lix.com. 1.1	N/A
pH (solution de lixiviation)	2019-07-19	2019-07-20	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
pH (final lixiviat)	2019-07-19	2019-07-20	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Chrome hexavalent	2019-07-30	2019-07-30	INOR-101-6034F	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Chrome trivalent	2019-06-08	2019-08-06	NA	NA	CALCUL

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

WSP

1904 88737

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Sacha Bois/Marc-André Gingras
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A
- [ ] B
- [ ] C
- [ ] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn / Essai de lixiviation : Al, Sb, Ag, As, Ba, B, Cd, Cr III, Cr IV, Co, Cu, Fe, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn, chlorures, fluorures, nitrates

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP (voir commentaires)	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	TR20-88-360	2019-05-28	S		X												
2	TR23-40-140	2019-05-28	S		X												
3	TR22-80-180	2019-05-28	S		X												
4	TR22-480-550	2019-05-28	S		X												
5	TR24-50-150	2019-05-28	S		X												

Échantillons remis par: Sacha Bois/Marc-André Gingras
Date:

Échantillons reçus par:
Date:

TECHNI-LAB S.G.B. ABITIBI INC.
245, chemin J.-Alfred-Roy
Ste-Germaine-Boulé (Québec)
J0Z 1M0

infoquebec@actlabs.com

Client : FOURNIER Jean-Philippe
WSP Canada inc.
1135, boulevard Lebourgneuf
Québec, Québec
G2K 0M5
jean-philippe.fournier@wsp.com

Date de prélèvement :	2019-05-28
Date de réception :	2019-05-31
Projet :	104294-C
Prélevé par :	MAG
Matrice :	Sol
Échantillon (id client) :	Multiples Site Horne 5
Contenants reçus :	7
Bon de commande :	151-11330-64 phase 600

Commentaires : Version -C: Modification de l'identification des échantillons pour inclure "TR-19" à la demande du client.

Demande d'analyse sur 6 échantillons reçus.
Pour l'identification complète des échantillons reçus, voir l'Annexe 1.

SU-1b toléré même si dépassement du critère pour le soufre total.

Date d'émission du certificat : 2019-12-20

Ce certificat remplace et annule tous certificats antérieurs, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ
Ce document est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi inc.
Si vous avez reçu ce certificat par erreur, soyez avisé que tout usage, reproduction ou distribution de celui-ci est strictement interdit.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de facturation à moins d'avis écrit du client.
Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Les résultats des échantillons sont vérifiés et approuvés

par : _____
Mathieu RANCOURT, chimiste, 2007-109

CHIMISTE
Mathieu Rancourt
2007-109
QUÉBEC

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-20-88-360
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	24,5	kg $CaCO_3$/T		2019-06-18		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-41,7	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	66,2	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	2,26	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,142	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	2,118	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	2,26	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	-41,69	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	0,37	oui		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-23-40-140
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	13,5	kg $CaCO_3$/T		2019-06-18		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-25,6	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	39,1	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	1,60	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,350	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	1,250	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	1,60	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	-25,56	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	0,35	oui		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-22-80-180
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	4,6	kg $CaCO_3$/T		2019-06-18		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-43,8	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	48,4	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	1,79	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,242	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	1,548	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	1,79	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	-43,78	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	0,10	oui		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3%	P.N.B - PA max < > 20	P.N.B. / PA max < > 3
> = oui	≥ 20 = non	≥ 3 = non
≤ = non	< 20 = oui	< 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-22-480-550
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	6,0	kg $CaCO_3$/T		2019-06-18		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-5,8	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	11,8	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	0,503	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,124	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	0,379	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	0,50	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	-5,84	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	0,51	oui		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-24-50-150
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	10,3	kg $CaCO_3$/T		2019-06-18		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-2,0	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	12,3	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	0,426	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,033	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	0,393	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	0,43	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	-1,98	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	0,84	oui		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3%	P.N.B - PA max < > 20	P.N.B. / PA max < > 3
> = oui	≥ 20 = non	≥ 3 = non
≤ = non	< 20 = oui	< 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-38-70-170
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	166	kg $CaCO_3$/T		2019-06-19		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	150,3	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	15,7	kg $CaCO_3$/T		2019-06-21		TMT-E19C	
Soufre Total	0,516	% S		2019-06-12	TMT-E19E		
Sulfate	0,015	% S		2019-06-20		TMT-E19B	
Sulfures	0,501	% S		2019-06-21		TMT-E19B	
Générateur acide	non			2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 1	0,52	oui		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 2	150,34	non		2019-06-21		TMT-E19C	
Critère 3	10,60	non		2019-06-21		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1
est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-05-28
Date de réception : 2019-05-31
Projet : 104294-C
Prélevé par : MAG
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : Multiples

MRC / MR	Paramètres	Concentrations obtenues	Unités	LDR	Blanc	Valeur minimale acceptable	Valeur maximale acceptable	Méthodes	
								Accréditées	Non accréditées
KZK-1	PNB	58,7	kg $CaCO_3$/T	<1,9		56,9	60,9		TMT-E19C
KZK-1	PNB	59,0	kg $CaCO_3$/T	<1,9		56,9	60,9		TMT-E19C
UTS-1	SO_4	0,867	% S	<0,004	<0,004	0,830	0,930		TMT-E19B
RTS-1	SO_4	1,24	% S	<0,004		1,16	1,36		TMT-E19B
Oreas 24b	Soufre	0,202	% S	<0,003	<0,003	0,164	0,216	TMT-E19E	
SU-1b	Soufre	13,6	% S	<0,003		13,72	14,56	TMT-E19E	
Duplicatas									
TR24-50-150	Soufre	0,433	% S						
TR38-70-170	SO_4	0,018	% S						
TR24-50-150	PNB	9,0	kg $CaCO_3$/T						
TR38-70-170	PNB	169	kg $CaCO_3$/T						

LDR: Limite de détection rapportée

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Projet :	Échantillon (id client) :	Date de prélèvement :	Date de réception :	Prélevé par :	Matrice :
104294-C	TR-19-21-230-400	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-20-88-360	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-23-40-140	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-22-80-180	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-22-480-550	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-24-50-150	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol
104294-C	TR-19-38-70-170	2019-05-28	2019-05-31	MAG	Sol

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q474701**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Véronique Paré, chimiste**

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: **Frédéric Drouin, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-12-12**

VERSION*: **2**

NOMBRE DE PAGES: **17**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES
VERSION 2:Modification de l'identification pour l'échantillon 251046.

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

				PO-19-03
			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	190531
			MATRICE:	Eau souterraine
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-31
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**
Cl-3 IUPAC #17+18	µg/L		0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #28+31	µg/L		0.012	<0.012
Cl-3 IUPAC #33	µg/L		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #52	µg/L		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #49	µg/L		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #44	µg/L		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #74	µg/L		0.012	<0.012
Cl-4 IUPAC #70	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #95	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #101	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #99	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #87	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #110	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #82	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #151	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #149	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #118	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #153	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #132	µg/L		0.012	<0.012
Cl-5 IUPAC #105	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #158+138	µg/L		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #187	µg/L		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #183	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #128	µg/L		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #177	µg/L		0.012	<0.012
Cl-7 IUPAC #171	µg/L		0.012	<0.012
Cl-6 IUPAC #156	µg/L		0.012	<0.012

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

BPC congénères (eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**PO-19-03 190531**
			MATRICE:	**Eau souterraine**
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-05-31**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**
CI-7 IUPAC #180	µg/L		0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #191	µg/L		0.012	<0.012
CI-6 IUPAC #169	µg/L		0.012	<0.012
CI-7 IUPAC #170	µg/L		0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #199	µg/L		0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #208	µg/L		0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #195	µg/L		0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #194	µg/L		0.012	<0.012
CI-8 IUPAC #205	µg/L		0.012	<0.012
CI-9 IUPAC #206	µg/L		0.012	<0.012
CI-10 IUPAC #209	µg/L		0.012	<0.012
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	µg/L		0.012	<0.012
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**	
CI-3 IUPAC #16	%		40-140	98
CI-4 IUPAC #65	%		40-140	100
CI-6 IUPAC #166	%		40-140	101
CI-8 IUPAC #200	%		40-140	107

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251046-251095 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PO-19-03 190531	MW-16-23BF	MW-16-23R
MATRICE:				Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-05-31	2019-05-31	2019-05-31
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**	**251093**	**251094**
Acénaphtène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	0.2
Anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	µg/L		0.01	0.12	<0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	µg/L		0.1	0.3	<0.1	<0.1
Chrysène	µg/L		0.1	0.2	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L		0.1	0.2	<0.1	<0.1
Fluoranthène	µg/L		0.1	0.2	<0.1	<0.1
Fluorène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	1.9
Phénanthrène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	0.2
Pyrène	µg/L		0.1	0.3	<0.1	<0.1
* Sommation des HAP	µg/L		0.1	0.9	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**				
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		62	68	68
Rec. Pérylène-d12	%	40-140		79	79	75
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		72	71	70

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251046-251094 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

*Sommation des HAP: Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(j)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène. (Résurgence dans l'eau de surface - Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, Annexe 7)).

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			**PO-19-03 190531**	**MW-16-23BF**	**MW-16-23R**	**MW-DUP-1-190531**
	MATRICE:			**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			**2019-05-31**	**2019-05-31**	**2019-05-31**	**2019-05-31**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**	**251093**	**251094**	**251095**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	1020	236	<100	<100
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**					
Rec. Nonane	%	40-140		63	97	80	73

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251046-251095 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Analyses Inorganiques (eau souterraine)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

				PO-19-03		
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				**190531**	**MW-16-23BF**	**MW-16-23R**
MATRICE:				**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				**2019-05-31**	**2019-05-31**	**2019-05-31**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**	**251093**	**251094**
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.002	<0.002	<0.002	0.05

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251046-251094 L'analyse des sulfures totaux a été réalisée au laboratoire AGAT de Montréal.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PO-19-03 190531		MW-16-23BF		MW-16-23R		MW-DUP-1- 190531
MATRICE:				Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-05-31		2019-05-31		2019-05-31		2019-05-31
Paramètre	Unités	C / N	LDR	251046	LDR	251093	LDR	251094	LDR	251095
Aluminium dissous	µg/L		2	694	10	2720	10	2910	10	2740
Antimoine dissous	µg/L		0.02	0.18	0.02	0.84	0.02	<0.02	0.02	0.02
Argent dissous	µg/L		0.005	0.011	0.005	0.043	0.005	0.680	0.005	0.573
Arsenic dissous	µg/L		0.03	0.28	0.03	0.94	0.03	1.66	0.03	1.63
Baryum dissous	µg/L		0.02	63.3	0.02	29.2	0.02	15.0	0.02	15.5
Béryllium dissous	µg/L		0.005	0.229	0.005	0.530	0.005	0.742	0.005	0.724
Bismuth dissous	µg/L		0.004	0.023	0.004	0.038	0.004	0.105	0.004	0.058
Bore dissous	µg/L		3	69	3	59	3	129	3	119
Cadmium dissous	µg/L		0.01	8.59	0.01	62.7	0.1	503	0.1	498
Calcium dissous	µg/L		130	110000	260	241000	1300	663000	1300	672000
Chrome dissous	µg/L		0.05	0.20	0.05	0.48	0.05	0.27	0.05	0.25
Cobalt dissous	µg/L		0.02	127	0.01	81.6	0.1	214	0.01	220
Cuivre dissous	µg/L		0.2	2010	1	5710	1	5480	1	5630
Étain dissous	µg/L		5	<5	5	<5	5	<5	5	<5
Fer dissous	µg/L		1	815	1	13	10	39400	10	39300
Lithium dissous	µg/L		0.03	32.4	0.03	27.2	0.03	96.2	0.03	91.9
Magnésium dissous	µg/L		4	14600	20	43700	20	94500	20	91800
Manganèse dissous	µg/L		0.2	11900	0.1	2520	1	9660	1	9740
Molybdène dissous	µg/L		0.01	0.10	0.01	0.19	0.01	0.13	0.01	0.14
Nickel dissous	µg/L		0.03	120	0.03	133	0.03	173	0.03	172
Plomb dissous	µg/L		0.003	0.510	0.003	13.6	0.003	0.070	0.003	0.086
Potassium dissous	µg/L		16	9920	8	5100	80	7050	80	6850
Sélénium dissous	µg/L		0.4	5.1	0.4	1.6	0.4	1.9	0.4	1.9
Sodium dissous	µg/L		6	18600	30	125000	300	965000	300	939000
Strontium dissous	µg/L		0.03	275	0.03	515	0.3	1370	0.3	1380
Thallium dissous	µg/L		0.01	0.08	0.01	0.08	0.01	0.08	0.01	0.07
Thorium dissous	µg/L		0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	1.6	0.5	1.0

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

				PO-19-03		MW-16-23BF		MW-16-23R		MW-DUP-1-
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		190531						190531
		MATRICE:		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-05-31		2019-05-31		2019-05-31		2019-05-31
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251046**	**LDR**	**251093**	**LDR**	**251094**	**LDR**	**251095**
Titane dissous	µg/L		0.4	1.2	0.4	0.9	0.4	2.5	0.4	2.8
Uranium dissous	µg/L		0.003	0.036	0.003	0.119	0.003	0.152	0.003	0.149
Vanadium dissous	µg/L		0.07	<0.07	0.07	0.09	0.07	0.12	0.07	0.13
Zinc dissous	µg/L		0.6	1110	6	11400	30	53400	30	56900

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251046-251095 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Dureté (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-06-03

DATE DU RAPPORT: 2019-12-12

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	ES-1-190531
			MATRICE:	Eau de surface
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-05-31
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**251155**
Dureté totale	µg/L - CaCO3		1000	76700

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

251155 La dureté a été évaluée en fonction des teneurs en calcium et magnésium dans l'eau.

Certifié par:

CHIMISTE Frédéric Drouin 2010-177 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	76%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	71%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	74%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	81%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	77%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	84%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	83%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	79%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	89%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
* Sommation des HAP	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	NR	83	67%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	NR	83	71%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	NR	83	69%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Eau)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1	NA	NA	NA	NA	< 100	85%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1	NA	NA	NA	0.0	62	68%	40%	140%	91%	40%	140%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

BPC congénères (eau)															
Cl-3 IUPAC #17+18		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	92%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-3 IUPAC #28+31		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-3 IUPAC #33		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-4 IUPAC #52		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-4 IUPAC #49		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	125%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-4 IUPAC #44		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	97%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-4 IUPAC #74		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	94%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-4 IUPAC #70		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%
Cl-5 IUPAC #95		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
CI-5 IUPAC #101		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #99		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	106%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #87		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #110		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #82		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	79%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #151		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	94%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #149		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	94%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #118		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #153		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #132		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-5 IUPAC #105		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	93%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #158+138		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #187		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #183		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	95%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #128		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #177		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	77%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #171		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	88%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #156		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #180		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #191		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	96%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-6 IUPAC #169		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	87%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-7 IUPAC #170		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	91%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #199		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-9 IUPAC #208		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #195		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #194		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-8 IUPAC #205		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	99%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-9 IUPAC #206		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	98%	70%	130%	NA	70%	130%
CI-10 IUPAC #209		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	104%	70%	130%	NA	70%	130%
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)		NA	NA	NA	0.0	< 0.012	NA	70%	130%	102%	70%	130%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Certifié par:

Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701
N° DE PROJET: 151-11330-64
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2019-12-12			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)															
Aluminium dissous	243757		2	2	NA	< 1	91%	80%	120%	103%	80%	120%	105%	70%	130%
Antimoine dissous	243757		<0.02	<0.02	NA	< 0.02	110%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	70%	130%
Argent dissous	243757		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	NA			100%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic dissous	243757		0.33	0.30	9.8	< 0.03	101%	80%	120%	102%	80%	120%	115%	70%	130%
Baryum dissous	243757		114	114	0.4	< 0.02	97%	80%	120%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Béryllium dissous	243757		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	101%	80%	120%	103%	80%	120%	112%	70%	130%
Bismuth dissous	243757		<0.004	<0.004	NA	< 0.004	NA			87%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore dissous	243757		49	50	1.5	< 3	103%	80%	120%	111%	80%	120%	113%	70%	130%
Cadmium dissous	243757		0.01	0.01	NA	< 0.01	102%	80%	120%	102%	80%	120%	107%	70%	130%
Calcium dissous	243757		(38100)	(38200)	0.4	< 13	93%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Chrome dissous	243757		0.15	0.16	NA	< 0.05	99%	80%	120%	103%	80%	120%	108%	70%	130%
Cobalt dissous	243757		0.11	0.11	6.3	< 0.01	100%	80%	120%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre dissous	243757		0.2	0.2	NA	< 0.1	102%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain dissous	243757		<5	<5	NA	< 5	NA			96%	80%	120%	100%	70%	130%
Fer dissous	243757		13	13	0.8	< 1	76%	80%	120%	79%	80%	120%	77%	70%	130%
Lithium dissous	243757		<0.03	<0.03	NA	< 0.03	101%	80%	120%	103%	80%	120%	107%	70%	130%
Magnésium dissous	243757		(8580)	(8670)	1.1	< 2	98%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	70%	130%
Manganèse dissous	243757		93.8	94.8	1.1	< 0.01	104%	80%	120%	77%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène dissous	243757		0.01	0.01	NA	< 0.01	100%	80%	120%	101%	80%	120%	88%	70%	130%
Nickel dissous	243757		0.29	0.29	1.4	< 0.03	95%	80%	120%	99%	80%	120%	101%	70%	130%
Plomb dissous	243757		0.009	0.008	NA	< 0.003	104%	80%	120%	102%	80%	120%	76%	70%	130%
Potassium dissous	243757		(30400)	(30400)	0.2	< 8	82%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium dissous	243757		<0.4	<0.4	NA	< 0.4	99%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Sodium dissous	243757		(124000)	(126000)	1.3	< 3	95%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Strontium dissous	243757		447	442	1.2	< 0.03	99%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Thallium dissous	243757		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	107%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Thorium dissous	243757		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	NA			NA	80%	120%	NA	70%	130%
Titane dissous	243757		<0.4	<0.4	NA	< 0.4	NA			104%	80%	120%	116%	70%	130%
Uranium dissous	243757		0.256	0.252	1.6	< 0.003	105%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium dissous	243757		0.89	0.84	5.5	< 0.07	100%	80%	120%	102%	80%	120%	111%	70%	130%
Zinc dissous	243757		0.6	0.5	NA	< 0.3	97%	80%	120%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Analyses Inorganiques (eau souterraine)															
Sulfures totaux	233469		0.169	0.175	0.0	< 0.002	94%	80%	120%	93%	80%	120%	85%	80%	120%

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701**

N° DE PROJET: 151-11330-64 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Cl-3 IUPAC #17+18	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #28+31	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #33	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #52	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #49	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #44	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #74	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #70	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #95	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #101	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #99	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #87	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #110	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #82	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #151	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #149	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #118	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #153	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #132	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-5 IUPAC #105	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #158+138	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #187	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #183	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #128	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #177	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #171	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #156	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #180	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #191	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #169	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-7 IUPAC #170	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #199	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #208	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #195	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #194	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #205	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-9 IUPAC #206	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-10 IUPAC #209	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Sommation BPC congénères (ciblés et non-ciblés)	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-3 IUPAC #16	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-4 IUPAC #65	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-6 IUPAC #166	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Cl-8 IUPAC #200	2019-06-09	2019-06-10	ORG-100-5107F.001	MA.400-BPC 1.0	GC/MS
Acénaphtène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Benzo (j) fluoranthène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
* Sommation des HAP	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-06-07	2019-06-07	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q474701

N° DE PROJET: 151-11330-64

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Sacha Bois/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Sulfures totaux	2019-06-19	2019-06-20	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Aluminium dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bismuth dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore dissous	2019-06-07	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium dissous	2019-06-07	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Calcium dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt dissous	2019-06-07	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer dissous	2019-06-07	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Lithium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Magnésium dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potassium dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Strontium dissous	2019-06-07	2019-06-10	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Thallium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Thorium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Titane dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Vanadium dissous	2019-06-07	2019-06-07	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc dissous	2019-06-10	2019-06-10	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Dureté totale	2019-06-11	2019-06-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	CALCUL

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

19Q4747O1

31

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: Falco
Prélevé par: Sacha Bois/Marc-André Gingras
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Isabelle Liard
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com /Jean-Philippe.Fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [x] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A [ ] B [ ] C [ ] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (balayage)	sulfure	COV (HAC+HAM)	HAP	HP C10-C50	HAP	BPC congénères	Dureté
1	PO-3-190531	2019-05-31	ST	8	X	X		X	X		X	
2	MW-16-23BF	2019-05-31	ST	8	X	X		X	X			
3	MW-16-23R	2019-05-31	ST	8	X	X		X	X			
4	MW-DUP-1-190531	2019-05-31	ST	8	X	X		X	X			
5	ES-1-190531	2019-05-31	ES	1								X

Échantillons remis par: Sacha Bois/Marc-André Gingras
Date: 2019-05-28

Échantillons reçus par:
Date:

RECU LE
03 JUIN 2018

Page: 1 de 1

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64-600**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q529959**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Francois Boutin, Chimiste**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Catherine Labadie, chimiste**

HAUTE RÉSOLUTION VÉRIFIÉ PAR: **Philippe Morneau, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-11-20**

VERSION*: **1**

NOMBRE DE PAGES: **56**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-42-CF5	FO-19-44-CF8	19DUP4-191003	FO-19-06-CF4	FO-19-41-CF4
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-04	2019-10-05
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611566**	**611567**	**611572**	**611573**	**611575**
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	24400[>B]	261000[>B]	231000[>B]	11300[>B]	1400[A-C]
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5		1.1[<A]			<0.5

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-02-100-210	TR-19-09-00-100
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611591**	**611593**
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5	<0.5
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	248[<A]	2800[>B]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611566 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
L'analyse de Soufre total est faite à MTL.

611567 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Les analyses de Soufre total et de CN totaux sont faites à MTL.

611572-611573 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
L'analyse de Soufre total est faite à MTL.

611575-611593 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Les analyses de Soufre total et de CN totaux sont faites à MTL.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A		FO-19-44-CF8
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-02	2019-10-02		2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611509**	**LDR**	**611564**	**LDR**	**611567**
Aluminium	mg/kg					300		9860	300	13100	300	13600
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20		<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	0.5	0.9[<A]	0.5	8.1[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1		7[A-B]	1	4[<A]	1	47[B-C]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		23[<A]	20	<20	20	<20
Béryllium	mg/kg					1		<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5		<0.5	0.5	1.7[A-B]	0.5	4.7[A-B]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2		46[<A]	2	25[<A]	2	10[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2		12[<A]	2	8[<A]	2	39[A-B]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1		81[A-B]	2	305[B-C]	10	639[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					5000		23300	5000	31700	50000	303000
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		549[<A]	100	966[<A]	10	102[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1		<1	1	2[A]	1	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2		35[<A]	2	17[<A]	2	13[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5		16[<A]	5	19[<A]	5	145[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5		<0.5	0.5	1.7[A-B]	0.5	54.9[>D]
Uranium	mg/kg					20		<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5		76[<A]	10	280[A-B]	500	6230[C-D]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-43-CF1	FO-19-08-CF8		19DUP1-191003
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03		2019-10-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		611568	LDR	611569	LDR	611571
Aluminium	mg/kg					300		7050	3000	20200	300	7070
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20		<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	0.5	0.6[<A]	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1		<1	1	1[<A]	1	2[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		23[<A]	20	117[<A]	20	<20
Béryllium	mg/kg					1		<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5		<0.5	0.5	3.3[A-B]	0.5	<0.5
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2		35[<A]	2	64[<A]	2	32[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2		6[<A]	2	14[<A]	2	7[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1		48[<A]	5	360[B-C]	1	81[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	5	<5	50	242[B-C]
Fer	mg/kg					5000		13800	5000	31000	5000	16200
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		283[<A]	50	451[<A]	100	296[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1		2[A]	1	3[A-B]	1	4[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2		21[<A]	2	36[<A]	2	20[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5		15[<A]	5	11[<A]	5	274[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5		<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Uranium	mg/kg					20		<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5		69[<A]	25	654[B-C]	5	60[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-06-CF4	FO-19-05-CF3		FO-19-12-CF1
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-04	2019-10-04		2019-10-05
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611573**	**LDR**	**611574**	**LDR**	**611576**
Aluminium	mg/kg					300		11500	300	7770	300	8820
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20		<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		0.8[<A]	0.5	11.0[A-B]	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1		3[<A]	1	12[A-B]	1	2[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		93[<A]	20	34[<A]	20	43[<A]
Béryllium	mg/kg					1		<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5		<0.5	0.5	3.0[A-B]	0.5	<0.5
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2		40[<A]	2	83[<A]	2	81[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2		10[<A]	2	42[A-B]	2	9[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1		138[B-C]	5	402[B-C]	1	65[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	5	14[A-B]	5	<5
Fer	mg/kg					50000		74700	50000	59900	5000	20400
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		274[<A]	50	769[<A]	100	396[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1		2[A]	1	26[B-C]	1	<1
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2		17[<A]	2	42[<A]	2	27[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5		18[<A]	5	174[A-B]	5	223[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5		6.2[B-C]	0.5	5.5[B-C]	0.5	<0.5
Uranium	mg/kg					20		<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5		68[<A]	25	680[B-C]	5	71[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-11-CF2	FO-19-01-CF1		FO-19-03-CF2
							MATRICE:	Sol	Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-05	2019-10-06		2019-10-06
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611577**	**611580**	**LDR**	**611581**
Aluminium	mg/kg					300		10300	7680	300	12700
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20		<20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	<0.5	0.5	4.0[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1		5[<A]	2[<A]	1	13[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		<20	<20	20	25[<A]
Béryllium	mg/kg					1		<1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5		0.8[<A]	<0.5	0.5	1.0[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2		26[<A]	33[<A]	2	20[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2		10[<A]	12[<A]	2	18[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1		103[B-C]	40[<A]	100	3830[>D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					5000		23100	19100	50000	130000
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		542[<A]	315[<A]	50	387[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1		<1	<1	1	16[B-C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2		18[<A]	23[<A]	2	8[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5		30[<A]	5[<A]	5	98[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5		1.0[A]	<0.5	0.5	23.0[C-D]
Uranium	mg/kg					20		<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5		54[<A]	34[<A]	25	760[B-C]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-09-CF8		FO-19-10-CF9		FO-19-13-CF9
							MATRICE:	Sol		Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-07		2019-10-07		2019-10-07
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611582**	**LDR**	**611583**	**LDR**	**611584**
Aluminium	mg/kg					300		13500	300	11800	3000	24500
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20		<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5		<0.5	0.5	8.3[A-B]	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1		1[<A]	1	34[B-C]	1	5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20		77[<A]	20	<20	20	173[<A]
Béryllium	mg/kg					1		<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5		0.6[<A]	0.5	4.2[A-B]	0.5	0.7[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2		49[<A]	2	8[<A]	2	83[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2		9[<A]	2	35[A-B]	2	16[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1		63[A-B]	10	560[C-D]	1	68[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5		<5	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					5000		23200	50000	262000	5000	35600
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100		294[<A]	100	528[<A]	100	517[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1		1[<A]	1	3[A-B]	1	<1
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2		25[<A]	2	5[<A]	2	43[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5		9[<A]	5	59[A-B]	5	12[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5		1.3[A-B]	0.5	40.4[C-D]	0.5	0.9[<A]
Uranium	mg/kg					20		<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5		81[<A]	50	1390[B-C]	5	133[<A]

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

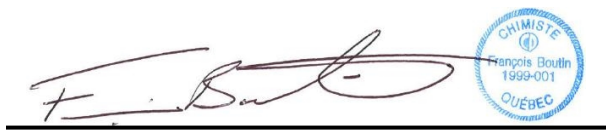
DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							19DUP10-				
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		191007		TR-19-02-00-100		19TR-EF-00-90
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-10-07		2019-10-03		2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611585**	**LDR**	**611590**	**LDR**	**611594**
Aluminium	mg/kg					3000	18000	300	11000	300	2580
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	7.9[A-B]	0.5	0.5[<A]	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	30[B]	1	6[A]	1	4[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	20	24[<A]	20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	4.9[A-B]	0.5	0.8[<A]	0.5	0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	10[<A]	2	25[<A]	2	12[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	31[A-B]	2	8[<A]	2	25[A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	10	584[C-D]	1	210[B-C]	1	97[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					50000	244000	5000	22400	10000	51500
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	572[<A]	100	555[<A]	100	722[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	3[A-B]	1	1[<A]	1	40[C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	6[<A]	2	17[<A]	2	24[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	73[A-B]	5	38[<A]	5	86[A-B]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	39.6[C-D]	0.5	0.7[<A]	0.5	1.1[A-B]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	50	1570[C-D]	5	167[A-B]	50	806[B-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611509-611594 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-08-CF8	FO-19-08-CF9B	FO-19-07-CF2	FO-19-07-CF7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-06	2019-10-06
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611569**	**611570**	**611578**	**611579**
Acrylonitrile	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4		<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.3		<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1		<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-08-CF8	FO-19-08-CF9B	FO-19-07-CF2	FO-19-07-CF7
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-06	2019-10-06
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**611569**	**611570**	**611578**	**611579**
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
% Humidité	%					0.2		25.2	26.7	6.1	16.8
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Fluorobenzène	%			40-140				97	96	100	87
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			40-140				97	103	99	89
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			40-140				96	92	100	91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611567-611579 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A	FO-19-42-CF2	FO-19-43-CF1	FO-19-08-CF8
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-02	2019-10-02	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	611509	611564	611565	611568	611569
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	0.2[A-B]	0.1[A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	0.2[A-B]	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	1.6[B-C]
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	PO-19-01-CF1	PO-19-02-CF1A	FO-19-42-CF2	FO-19-43-CF1	FO-19-08-CF8
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-02	2019-10-02	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611509**	**611564**	**611565**	**611568**	**611569**
% Humidité	%					0.2	6.1	4.6	5.4	10.2	25.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			98	96	101	95	81
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			105	110	140	110	110
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			102	101	84	108	102

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							FO-19-08-CF9B	19DUP1-191003	FO-19-05-CF3	FO-19-12-CF1	FO-19-11-CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-03	2019-10-03	2019-10-04	2019-10-05	2019-10-05
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	611570	611571	611574	611576	611577
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.5[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	0.6[A-B]	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	1.2[B-C]	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	0.4[A-B]	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							FO-19-08-CF9B	19DUP1-191003	FO-19-05-CF3	FO-19-12-CF1	FO-19-11-CF2
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-03	2019-10-03	2019-10-04	2019-10-05	2019-10-05
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611570**	**611571**	**611574**	**611576**	**611577**
% Humidité	%					0.2	26.7	10.0	8.3	6.8	11.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			92	98	93	91	95
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			110	110	92	102	114
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			103	101	92	94	101

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							FO-19-07-CF2	FO-19-01-CF1	FO-19-03-CF2	FO-19-10-CF9	FO-19-13-CF9
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-06	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-07	2019-10-07
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	611578	611580	611581	611583	611584
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	0.3	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1	0.2[A-B]	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1	0.1[A]	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	0.3[A-B]	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	0.4[A-B]	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-07-CF2	FO-19-01-CF1	FO-19-03-CF2	FO-19-10-CF9	FO-19-13-CF9
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-06	2019-10-07	2019-10-07
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611578**	**611580**	**611581**	**611583**	**611584**
% Humidité	%					0.2	6.1	3.0	14.9	19.0	36.0
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			94	82	105	94	79
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			109	98	123	104	98
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			100	87	111	98	92

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							19DUP19-191007	TR-19-02-00-100
MATRICE:							Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-07	2019-10-03
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	611586	611590
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	19DUP19-191007	TR-19-02-00-100
						MATRICE:	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-07	2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611586**	**611590**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1
% Humidité	%					0.2	40.3	5.3
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**				
Rec. Acénaphtène-d10	%			40-140			94	98
Rec. Pérylène-d12	%			40-140			105	111
Rec. Pyrène-d10	%			40-140			99	103

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611509-611590 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**PO-19-01-CF1**	**PO-19-02-CF1A**	**FO-19-42-CF2**	**FO-19-43-CF1**	**FO-19-08-CF8**
						MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-10-02**	**2019-10-02**	**2019-10-03**	**2019-10-03**	**2019-10-03**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611509**	**611564**	**611565**	**611568**	**611569**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	112[A-B]	386[A-B]	12600[>D]	227[A-B]	443[A-B]
% Humidité	%					0.2	6.1	4.6	5.4	10.2	25.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			40-140			93	95	122	115	69

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**FO-19-08-CF9B**	**19DUP1-191003**	**FO-19-06-CF4**	**FO-19-05-CF3**	**FO-19-12-CF1**
						MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-10-03**	**2019-10-03**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-05**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611570**	**611571**	**611573**	**611574**	**611576**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	607[A-B]	637[A-B]	757[B-C]	1190[B-C]
% Humidité	%					0.2	26.7	10.0	22.1	8.3	6.8
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			40-140			122	109	96	93	94

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**FO-19-11-CF2**	**FO-19-07-CF2**	**FO-19-07-CF7**	**FO-19-01-CF1**	**FO-19-03-CF2**
						MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2019-10-05**	**2019-10-06**	**2019-10-06**	**2019-10-06**	**2019-10-06**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611577**	**611578**	**611579**	**611580**	**611581**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100	356[A-B]	805[B-C]	142[A-B]	1410[B-C]
% Humidité	%					0.2	11.2	6.1	16.8	3.0	14.9
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			40-140			87	91	95	73	96

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-09-CF8	FO-19-10-CF9	FO-19-13-CF9	19DUP10-191007	19DUP19-191007
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-07	2019-10-07
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611582**	**611583**	**611584**	**611585**	**611586**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	124[A-B]	<100	<100	<100	<100
% Humidité	%					0.2	49.2	19.0	36.0	15.1	40.3
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			40-140			81	92	61	100	91

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	TR-19-02-00-100	TR-19-01-00-90	19TR-EF-00-90
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611590**	**611592**	**611594**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	164[A-B]	125[A-B]	<100
% Humidité	%					0.2	5.3	4.7	10.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**					
Rec. Nonane	%			40-140			105	102	100

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611509-611594 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		FO-19-06-CF4
					MATRICE:		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611573**
Phénol	mg/kg	0.2	1	10	62	0.1	<0.1
o-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
m-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
p-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1
Diméthyl-2,4 phénol	mg/kg	0.1	1	10	140	0.1	<0.1
Nitro-2 phénol	mg/kg	0.5	1	10	130	0.1	<0.1
Nitro-4 phénol	mg/kg	0.5	1	10	290	0.1	<0.1
Chloro-2 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1
Chloro-3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1
Chloro-4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1
2,6-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5		0.1	<0.1
2,4 + 2,5-dichlorophénol	mg/kg	0.2	1	10		0.1	<0.1
3,5-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1
Dichloro-2,3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1
Dichloro-3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1
Trichloro-2,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Trichloro-2,3,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Trichloro-2,3,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Trichloro-2,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Trichloro-2,3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Trichloro-3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Pentachlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	29.0

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	FO-19-06-CF4
			MATRICE:	Sol
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-04
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**		**611573**
Phénol-D5	%	40-140		94
2-Fluorophénol	%	40-140		103
2,6-dibromophénol	%	40-140		110
2,4,6-Tribromophénol	%	40-140		112

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611573 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
L'analyse des phénols GC/MS est faite à MTL.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

QC PTC Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							19-SM-00-05		19-SM-05-10		19-SM-10-30
MATRICE:							Sol		Sol		Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2019-10-03		2019-10-03		2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**611587**	**LDR**	**611588**	**LDR**	**611589**
2,3,7,8-Tetra CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.1	<0.1	0.1	0.7
1,2,3,7,8-Penta CDD	ng/kg					0.3	<0.3	0.6	1.7	0.6	3.9
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.6	2.4	0.4	3.3	0.2	5.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.5	6.3	0.5	5.6	0.2	8.3
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	ng/kg					0.6	4.4	0.4	4.2	0.2	7.0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	ng/kg					3	195	1	126	3	120
Octa CDD	ng/kg					8	1440	3	904	3	1240
2,3,7,8-Tetra CDF	ng/kg					0.2	<0.2	0.1	<0.1	0.1	0.7
1,2,3,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.8	<0.8	0.4	1.7	0.6	4.1
2,3,4,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.5	<0.5	0.3	2.2	0.8	3.6
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.9	6.1	0.5	2.6	0.6	7.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.8	2.1	0.5	5.2	0.7	11.6
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.9	3.2	0.5	3.6	0.6	8.5
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	ng/kg					1	<1	0.7	1.5	0.9	5.9
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	ng/kg					3	66	2	68	4	77
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	ng/kg					4	<4	2	4	4	9
Octa CDF	ng/kg					7	174	3	117	1	219
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.2	0.7	0.1	0.7	0.1	1.2
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.3	<0.3	0.6	2.8	0.6	6.9
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.6	28.3	0.5	24.7	0.2	30.6
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	ng/kg					3	306	1	201	3	178
Sommation des PCDDs	ng/kg					8	1770	3	1130	3	1460
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.2	2.8	0.1	3.4	0.1	4.5
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.8	2.2	0.4	19.1	0.8	23.4

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

QC PTC Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		19-SM-00-05		19-SM-05-10		19-SM-10-30
							MATRICE:		Sol		Sol		Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2019-10-03		2019-10-03		2019-10-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**LDR**		**LDR**		**LDR**	
							611587		**611588**		**611589**		
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	ng/kg					1	95	0.7	79.9	0.9	109		
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	ng/kg					4	114	2	201	4	216		
Sommation des PCDFs	ng/kg					7	388	3	421	4	572		
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	ng TEQ/kg						0		0		0.714		
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	ng TEQ/kg						0		0.859		1.93		
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.239		0.326		0.521		
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.625		0.556		0.829		
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.441		0.425		0.697		
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	ng TEQ/kg						1.95		1.26		1.20		
Octa CDD (TEF 0.001)	ng TEQ/kg						1.44		0.904		1.24		
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0		0		0.0699		
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	ng TEQ/kg						0		0.0852		0.204		
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	ng TEQ/kg						0		1.09		1.79		
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.613		0.260		0.716		
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.210		0.522		1.16		
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0.318		0.363		0.851		
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	ng TEQ/kg						0		0.153		0.587		
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	ng TEQ/kg						0.657		0.685		0.773		
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	ng TEQ/kg						0		0.0385		0.0929		
Octa CDF (TEF 0.001)	ng TEQ/kg						0.174		0.117		0.219		
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	ng TEQ/kg	1.8	15	750	5000		6.67[A-B]		7.64[A-B]		13.6[A-B]		

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

QC PTC Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-09

DATE DU RAPPORT: 2019-11-20

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	19-SM-00-05	19-SM-05-10	19-SM-10-30
			MATRICE:	Sol	Sol	Sol
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-10-03	2019-10-03	2019-10-03
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**		**611587**	**611588**	**611589**
13C-2378-TCDF	%	30-140		51	72	57
13C-12378-PeCDF	%	30-140		32	49	44
13C-23478-PeCDF	%	30-140		32	51	31
13C-123478-HxCDF	%	30-140		56	63	66
13C-123678-HxCDF	%	30-140		53	58	53
13C-234678-HxCDF	%	30-140		62	69	71
13C-123789-HxCDF	%	30-140		52	65	70
13C-1234678-HpCDF	%	30-140		34	34	45
13C-1234789-HpCDF	%	30-140		35	45	50
13C-2378-TCDD	%	30-140		65	90	62
13C-12378-PeCDD	%	30-140		55	83	58
13C-123478-HxCDD	%	30-140		102	85	107
13C-123678-HxCDD	%	30-140		106	87	101
13C-1234678-HpCDD	%	30-140		48	50	64
13C-OCDD	%	30-140		31	33	33

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

611587-611589 Les résultats sont corrigés selon les pourcentages de récupération.
Le critère A est basé sur la sommation des équivalents toxiques (OTAN 1988) des LQM du CEAEQ pour chaque congénère.

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)															
Aluminium	611582	611582	13500	(15500)	13.6	< 30	71%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	611582	611582	<20	<20	NA	< 20	104%	80%	120%	88%	80%	120%	83%	70%	130%
Argent	611582	611582	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	93%	80%	120%	95%	80%	120%	92%	70%	130%
Arsenic	611582	611582	1	2	NA	< 1	82%	80%	120%	84%	80%	120%	83%	70%	130%
Baryum	611582	611582	77	89	NA	< 20	93%	80%	120%	93%	80%	120%	120%	70%	130%
Béryllium	611582	611582	<1	<1	NA	< 1	88%	80%	120%	94%	80%	120%	108%	70%	130%
Cadmium	611582	611582	0.6	0.6	NA	< 0.5	90%	80%	120%	92%	80%	120%	89%	70%	130%
Chrome	611582	611582	49	55	12.6	< 2	90%	80%	120%	96%	80%	120%	106%	70%	130%
Cobalt	611582	611582	9	10	NA	< 2	98%	80%	120%	97%	80%	120%	95%	70%	130%
Cuivre	611582	611582	63	60	3.9	< 1	93%	80%	120%	99%	80%	120%	104%	70%	130%
Étain	611582	611582	<5	<5	NA	< 5	98%	80%	120%	95%	80%	120%	93%	70%	130%
Fer	611582	611582	23200	26000	NA	< 500	92%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	611582	611582	294	326	NA	< 10	131%	80%	120%	96%	80%	120%	101%	70%	130%
Molybdène	611582	611582	1	1	NA	< 1	109%	80%	120%	101%	80%	120%	97%	70%	130%
Nickel	611582	611582	25	29	12.2	< 2	91%	80%	120%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	611582	611582	9	10	NA	< 5	98%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	70%	130%
Sélénium	611582	611582	1.3	1.7	NA	< 0.5	84%	80%	120%	87%	80%	120%	86%	70%	130%
Uranium	611582	611582	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Zinc	611582	611582	81	83	3.1	< 5	90%	80%	120%	89%	80%	120%	91%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération de Al, Fe est non applicable (NA). L'ajout du fortifié n'est pas adapté à la forte concentration obtenue dans l'échantillon.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Mn est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)															
Aluminium	616074		6320	6210	NA	< 30	78%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	616074		<20	<20	NA	< 20	107%	80%	120%	85%	80%	120%	86%	70%	130%
Argent	616074		<5	<5	NA	< 0.5	96%	80%	120%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Arsenic	616074		3	4	NA	< 1	106%	80%	120%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Baryum	616074		52	50	NA	< 20	85%	80%	120%	88%	80%	120%	86%	70%	130%
Béryllium	616074		<10	<10	NA	< 1	81%	80%	120%	78%	80%	120%	96%	70%	130%
Cadmium	616074		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	80%	120%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Chrome	616074		14	16	13.3	< 2	90%	80%	120%	91%	80%	120%	96%	70%	130%
Cobalt	616074		6	7	NA	< 2	97%	80%	120%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	616074		60	54	10.9	< 1	97%	80%	120%	93%	80%	120%	75%	70%	130%
Étain	616074		<5	<5	NA	< 5	90%	80%	120%	87%	80%	120%	91%	70%	130%
Fer	616074		12400	12700	2.4	< 500	88%	80%	120%	87%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	616074		200	229	NA	< 10	84%	80%	120%	89%	80%	120%	91%	70%	130%
Molybdène	616074		<1	3	NA	< 1	106%	80%	120%	89%	80%	120%	91%	70%	130%
Nickel	616074		9	11	NA	< 2	93%	80%	120%	89%	80%	120%	93%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Plomb	616074		1140	1240	8.4	< 5	96%	80%	120%	93%	80%	120%	NA	70%	130%
Sélénium	616074		<5	<5	NA	< 0.5	94%	80%	120%	92%	80%	120%	95%	70%	130%
Uranium	616074		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	93%	80%	120%	95%	70%	130%
Zinc	616074		589	638	7.9	< 5	95%	80%	120%	92%	80%	120%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du blanc fortifié en Be est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération de Al, Zn est non applicable (NA). L'ajout du fortifié n'est pas adapté à la forte concentration obtenue dans l'échantillon.
Le résultat de pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié est non disponible (NA) pour le Pb, Fe, ceci en raison d'un effet de matrice.

Analyses inorganiques (Sol)															
Soufre total	606705		608	611	NA	< 200	88%	80%	120%	98%	80%	120%	81%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Analyses inorganiques (Sol)															
Cyanure total	606851		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	80%	120%	108%	80%	120%	88%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

CHIMISTE François Boutin 1999-001 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.	% Récup.	Limites Inf.	Limites Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Acénaphtylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	54%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	53%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	70%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	70%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	86%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	88%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	94%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	93	79%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	108	89%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	96	82%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
% Humidité	619387	611590	4.8	4.4	8.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	611568	611568	<100	<100	NA	< 100	127%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	611568	611568	105%	104%	NR	92	82%	40%	140%	109%	40%	140%	NA	40%	140%
% Humidité	619387	611590	4.8	4.4	8.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	100%	100%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	619388		<100	<100	NA	< 100	119%	70%	130%	102%	80%	120%	105%	60%	140%
Rec. Nonane	619388		105%	104%	NR	106	107%	40%	140%	102%	40%	140%	104%	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	613929		1360	1270	6.8	< 100	112%	70%	130%	103%	80%	120%	78%	60%	140%
Rec. Nonane	613929		97%	98%	NR	93	96%	40%	140%	109%	40%	140%	99%	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Phénols (sol)

Phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	119%	70%	130%	NA	70%	130%	
o-Crésol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%	
m-Crésol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%	
p-Crésol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	112%	70%	130%	NA	70%	130%	
Diméthyl-2,4 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	102%	70%	130%	NA	70%	130%	
Nitro-2 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%	
Nitro-4 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	91%	70%	130%	NA	70%	130%	
Chloro-2 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%	
Chloro-3 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	105%	70%	130%	NA	70%	130%	
Chloro-4 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	123%	70%	130%	NA	70%	130%	
2,6-dichlorophénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	106%	70%	130%	NA	70%	130%	
2,4 + 2,5-dichlorophénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	109%	70%	130%	NA	70%	130%	
3,5-dichlorophénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%	
Dichloro-2,3 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	113%	70%	130%	NA	70%	130%	
Dichloro-3,4 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	113%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-2,4,6 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	107%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-2,3,6 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	114%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-2,3,5 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	116%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-2,4,5 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	117%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-2,3,4 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%	
Trichloro-3,4,5 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	104%	70%	130%	NA	70%	130%	
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	100%	70%	130%	NA	70%	130%	
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	111%	70%	130%	NA	70%	130%	

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-11-20

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	103%	70%	130%	NA	70%	130%
Pentachlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	NA	70%	130%	110%	70%	130%	NA	70%	130%
Phénol-D5		NA	NA	NA	NR	105	NA	40%	140%	112%	40%	140%	NA	40%	140%
2-Fluorophénol		NA	NA	NA	NR	105	NA	40%	140%	112%	40%	140%	NA	40%	140%
2,6-dibromophénol		NA	NA	NA	NR	110	NA	40%	140%	116%	40%	140%	NA	40%	140%
2,4,6-Tribromophénol		NA	NA	NA	NR	116	NA	40%	140%	112%	40%	140%	NA	40%	140%
HAM-HAC (Sol)															
Acrylonitrile	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	113%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Chlorobenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	112%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,3 benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,4 benzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	119%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Éthylbenzène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Styrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	115%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Toluène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Xylènes	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	119%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Chloroforme	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	112%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Chlorure de vinyle	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.4	110%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,1 éthane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 éthane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	112%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,1 éthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	111%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 éthène (cis)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 éthène (trans)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	111%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichlorométhane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.3	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,2 propane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	106%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,3 propène (cis)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	118%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Dichloro-1,3 propène (trans)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	115%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	116%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Tétrachloroéthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	117%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Tétrachlorure de carbone	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Trichloro-1,1,1 éthane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	111%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Trichloro-1,1,2 éthane	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	115%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Trichloroéthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	109%	80%	120%	NA	100%	100%	NA	70%	130%
Rec. Fluorobenzène	1	NA	NA	NA	NR	107	113%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	1	NA	NA	NA	NR	112	118%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	1	NA	NA	NA	NR	100	107%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2019-11-20			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
QC PTC Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	656575	< 0.3	< 0.4	NA	< 0.1	100%	30%	140%	NA	30%	140%	84%	30%	140%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	656575	< 0.4	< 0.4	NA	< 0.2	82%	30%	140%	NA	30%	140%	92%	30%	140%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	656575	< 0.3	< 0.4	NA	< 0.1	88%	30%	140%	NA	30%	140%	71%	30%	140%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	656575	< 0.3	< 0.3	NA	< 0.1	88%	30%	140%	NA	30%	140%	101%	30%	140%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	656575	< 0.3	< 0.4	NA	< 0.1	78%	30%	140%	NA	30%	140%	103%	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	656575	< 0.6	< 0.5	NA	< 0.4	129%	30%	140%	NA	30%	140%	80%	30%	140%
Octa CDD	1	656575	2	2	0.0	< 0.5	86%	30%	140%	NA	30%	140%	70%	30%	140%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	656575	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	90%	30%	140%	NA	30%	140%	94%	30%	140%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	656575	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	109%	30%	140%	NA	30%	140%	94%	30%	140%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	656575	< 0.3	< 0.3	NA	< 0.1	118%	30%	140%	NA	30%	140%	111%	30%	140%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	656575	< 0.2	< 0.3	NA	< 0.1	103%	30%	140%	NA	30%	140%	94%	30%	140%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	656575	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	114%	30%	140%	NA	30%	140%	108%	30%	140%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	656575	< 0.2	< 0.3	NA	< 0.1	100%	30%	140%	NA	30%	140%	115%	30%	140%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	656575	< 0.3	< 0.3	NA	< 0.2	114%	30%	140%	NA	30%	140%	100%	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	656575	0.8	0.8	0.0	< 0.2	121%	30%	140%	NA	30%	140%	112%	30%	140%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	656575	< 0.8	< 1	NA	< 0.2	85%	30%	140%	NA	30%	140%	103%	30%	140%
Octa CDF	1	656575	< 2	< 2	NA	< 0.7	84%	30%	140%	NA	30%	140%	82%	30%	140%

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

Date du rapport: 20 nov. 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)											
Aluminium	611582	PO-19-01-CF1	71%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	611582	PO-19-01-CF1	131%	80%	120%	96%	80%	120%	101%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération de Al, Fe est non applicable (NA). L'ajout du fortifié n'est pas adapté à la forte concentration obtenue dans l'échantillon.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Mn est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.

Analyses inorganiques - WSP (19 métaux)											
Aluminium		FO-19-10-CF9	78%	80%	120%	83%	80%	120%	NA	70%	130%
Béryllium		FO-19-10-CF9	81%	80%	120%	78%	80%	120%	96%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du blanc fortifié en Be est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération de Al, Zn est non applicable (NA). L'ajout du fortifié n'est pas adapté à la forte concentration obtenue dans l'échantillon.
Le résultat de pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié est non disponible (NA) pour le Pb, Fe, ceci en raison d'un effet de matrice.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

Date du rapport: 20 nov. 2019			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)											
Benzo (k) fluoranthène	NA	PO-19-01-CF1	54%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	NA	PO-19-01-CF1	53%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Cyanure total	2019-10-17	2019-10-17	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Soufre total	2019-10-16	2019-10-16	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-10-16	2019-10-16	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acrylonitrile	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Benzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorobenzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Styrène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chloroforme	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorure de vinyle	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichlorométhane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloroéthène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloroéthène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	2019-10-15	2019-10-17	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2019-10-15	2019-10-16	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-10-14	2019-10-16	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2019-10-15	2019-10-16	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-10-15	2019-10-16	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-10-15	2019-10-16	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2019-10-15	2019-10-16	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.0	GRAVIMÉTRIE
Phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
o-Crésol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-PHE 1.0	GC/MS
m-Crésol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
p-Crésol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Diméthyl-2,4 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-2 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-4 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-2 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-3 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-4 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dichlorophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4 + 2,5-dichlorophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
3,5-dichlorophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-2,3 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-3,4 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,6 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,6 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,5 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,5 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,4 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-3,4,5 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Pentachlorophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Phénol-D5	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2-Fluorophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dibromophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4,6-Tribromophénol	2019-10-16	2019-10-16	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Humidité	2019-10-16	2019-10-16	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDFs	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Octa CDD (TEF 0.001)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR_151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529959

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Octa CDF (TEF 0.001)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2378-TCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-23478-PeCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-234678-HxCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-123789-HxCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1234789-HpCDF	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-2378-TCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2019-11-04	2019-11-12	HR-151-5400	CEAEQ MA.400 - DF 1.0	HRMS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

19Q529959

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st-cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [X] A [X] B [X] C [X] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	PO-19-01-CF1	2019-10-02	S	1	X					X	X						
2	PO-19-01-CF2	2019-10-02	S	1													
3	PO-19-01-CF3	2019-10-02	S	1													
4	PO-19-01-CF4	2019-10-02	S	1													
5	PO-19-01-CF5	2019-10-02	S	1													
6	PO-19-01-CF6A	2019-10-02	S	1													
7	PO-19-01-CF6B	2019-10-02	S	1													
8	PO-19-01-CF7	2019-10-02	S	1													
9	PO-19-01-CF8	2019-10-02	S	1													
10	PO-19-01-CF9	2019-10-02	S	1													
11	PO-19-02-CF1A	2019-10-02	S	1	X					X	X						
12	PO-19-02-CF1B	2019-10-02	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- ☐ Date requise:

- ☐ Bon de commande:
- ☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	PO-19-02-CF2	2019-10-02	S	1													
2	PO-19-02-CF3	2019-10-02	S	1													
3	PO-19-02-CF4	2019-10-02	S	1													
4	PO-19-02-CF5	2019-10-02	S	1													
5	PO-19-02-CF6	2019-10-02	S	1													
6	PO-19-02-CF7	2019-10-02	S	1													
7	PO-19-02-CF9	2019-10-02	S	1													
8	FO-19-42-CF1	2019-10-03	S	1													
9	FO-19-42-CF2	2019-10-03	S	3				X		X	X						
10	FO19-42-CF3	2019-10-03	S	1													
11	FO-19-42-CF4	2019-10-03	S	1													
12	FO-19-42-CF5	2019-10-03	S	1			X										

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande
- ☐ No. de soumission

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Li, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-42-CF6	2019-10-03	S	1													
2	FO-19-42-CF7	2019-10-03	S	1													
3	FO-19-42-CF8	2019-10-03	S	1													
4	FO-19-44-CF1	2019-10-03	S	1													
5	FO-19-44-CF2	2019-10-03	S	3													
6	FO-19-44-CF5	2019-10-03	S	1													
7	FO-19-44-CF8	2019-10-03	S	3	X		X		X								
8	FO-19-44-CF9	2019-10-03	S	1													
9	FO-19-43-CF1	2019-10-03	S	1	X					X	X						
10	FO-19-43-CF2	2019-10-03	S	1													
11	FO-19-08-CF1	2019-10-03	S	1													
12	FO-19-08-CF2	2019-10-03	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 3 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

☐ 5 jours ☐ 48 hres ☐ 6-12 hres
☐ 72 hres ☐ 24 hres Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve st cyr@wsp com / jean-philippe fournier@wsp com

Critères à respecter

☐ RMD (mat. lixiviable) ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
☐ RDS (mat. lixiviable) ☐ Eau consommation
☐ REIMR ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
Sl	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-08-CF6	2019-10-03	S	1													
2	FO-19-08-CF7	2019-10-03	S	1													
3	FO-19-08-CF8	2019-10-03	S	1	X			X		X	X						
4	FO-19-08-CF9A	2019-10-03	S	1				X		X	X						
5	FO-19-08-CF9B	2019-10-03	S	3				X		X	X						
6	19DUP1-191003	2019-10-03	S	3	X					X	X						
7	19DUP2-191003	2019-10-03	S	1													
8	19DUP3-191003	2019-10-03	S	1													
9	19DUP4-191003	2019-10-03	S	1			X										
10	19DUP5-191003	2019-10-03	S	1													
11	FO-19-06-CF1	2019-10-04	S	1													
12	FO-19-06-CF2	2019-19-04	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande
- [ ] No de soumission

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHMG (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [ ] A [ ] B [ ] C [ ] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-06-CF3	2019-10-04	S	1													
2	FO-19-06-CF4	2019-10-04	S	3	X		X				X	X					
3	FO-19-06-CF5	2019-10-04	S	3													
4	FO-19-06-CF6	2019-10-04	S	3													
5	FO-19-05-CF1	2019-10-04	S	1													
6	FO-19-05-CF2	2019-10-04	S	3													
7	FO-19-05-CF3	2019-10-04	S	1	X					X	X						
8	FO-19-05-CF4	2019-10-04	S	1													
9	FO-19-04-CF1	2019-10-04	S	1													
10	FO-19-41-CF1	2019-10-05	S	1													
11	FO-19-41-CF2	2019-10-05	S	1													
12	FO-19-41-CF3	2019-10-05	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande
- ☐ No de soumission:

Numéro du projet: 151-11830-64-000
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHMS (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st-cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-41-CF4	2019-10-05	S	3			X		X								
2	FO-19-41-CF5	2019-10-05	S	1													
3	FO-19-41-CF6	2019-10-05	S	1													
4	FO-19-41-CF7	2019-10-05	S	1													
5	FO-19-41-CF8	2019-10-05	S	1													
6	FO-19-41-CF9	2019-10-05	S	1													
7	FO-19-40-CF1	2019-10-05	S	1													
8	FO-19-40-CF3	2019-10-05	S	1													
9	FO-19-40-CF4	2019-10-05	S	1													
10	FO-19-40-CF6	2019-10-05	S	3													
11	FO-19-40-CF7	2019-10-05	S	1													
12	FO-19-40-CF8	2019-10-05	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 6 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande
- [ ] No. de soumission

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [X] A
- [X] B
- [X] C
- [X] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-40-CF9	2019-10-05	S	3													
2	FO-19-40-CF10	2019-10-05	S	1													
3	FO-19-12-CF1	2019-10-05	S	1	X					X	X						
4	FO-19-12-CF2	2019-10-05	S	1													
5	FO-19-12-CF3	2019-10-05	S	1													
6	FO-19-12-CF4	2019-10-05	S	1													
7	FO-19-12-CF5	2019-10-05	S	3													
8	FO-19-12-CF6	2019-10-05	S	1													
9	FO-19-12-CF7	2019-10-05	S	1													
10	FO-19-12-CF8	2019-10-05	S	1													
11	FO-19-12-CF9	2019-10-05	S	1													
12	FO-19-11-CF1	2019-10-05	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 7 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2431

Délai d'analyse requis
- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande
- ☐ No. de soumission

Numéro du projet: 151-11830-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter
- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:
- S Sol
- Si Solide
- SE Sédiment
- EP Eau potable
- B Boue
- EU Eau usée
- ST Eau souterraine
- ES Eau de surface
- EF Effluent
- AF Affluent

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-11-CF2	2019-10-05	S	1	X					X	X						
2	FO-19-11-CF3	2019-10-05	S	1													
3	FO-19-11-CF4	2019-10-05	S	1													
4	FO-19-11-CF5	2019-10-05	S	3													
5	FO-19-11-CF6	2019-10-05	S	1													
6	FO-19-11-CF7A	2019-10-05	S	1													
7	FO-19-11-CF7B	2019-10-05	S	1													
8	FO-19-11-CF8	2019-10-05	S	1													
9	FO-19-11-CF9	2019-10-05	S	1													
10	FO-19-07-CF1	2019-10-06	S	1													
11	FO-19-07-CF2	2019-10-06	S	3				X		X	X						
12	FO-19-07-CF3	2019-10-06	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 8 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135 boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande
- ☐ No. de soumission

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-07-CF4	2019-10-06	S	1													
2	FO-19-07-CF6	2019-10-06	S	1													
3	FO-19-07-CF7	2019-10-06	S	3				X			X						
4	FO-19-07-CF8	2019-10-06	S	1													
5	FO-19-01-CF1	2019-10-06	S	1	X					X	X						
6	FO-19-01-CF2	2019-10-06	S	1													
7	FO-19-01-CF3	2019-10-06	S	3													
8	FO-19-01-CF4	2019-10-06	S	1													
9	FO-19-01-CF5	2019-10-06	S	1													
10	FO-19-01-CF6	2019-10-06	S	1													
11	FO-19-01-CF7	2019-10-06	S	1													
12	FO-19-01-CF8	2019-10-06	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone 418-623-7066 Télécopieur 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

- ☐ Bon de commande
- ☐ No de soumission

Numéro du projet:	151-11330-64-600
Bon de commande:	
Lieu de prélèvement:	CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par:	Josy-Anne Douville
Chargé de projet:	Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel:	steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
Si	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-01-CF9	2019-19-06	S	1													
2	FO-19-03-CF1	2019-19-06	S	1													
3	FO-19-03-CF2	2019-19-06	S	1	X					X	X						
4	FO-19-03-CF3	2019-19-06	S	1													
5	FO-19-03-CF4	2019-19-06	S	1													
6	FO-19-03-CF5	2019-19-06	S	1													
7	FO-19-03-CF6	2019-19-06	S	1													
8	FO-19-03-CF7	2019-19-06	S	1													
9	FO-19-09-CF1	2019-19-07	S	1													
10	FO-19-09-CF2A (CF2B p.14)	2019-19-07	S	1													
11	FO-19-09-CF3	2019-19-07	S	3													
12	FO-19-09-CF4	2019-10-07	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-523-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

☐ Bon de commande
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-09-CF5	2019-10-07	S	1													
2	FO-19-09-CF7	2019-10-07	S	1													
3	FO-19-09-CF8	2019-10-07	S	1	X						X						
4	FO-19-09-CF9	2019-10-07	S	1													
5	FO-19-10-CF1	2019-10-07	S	1													
6	FO-19-10-CF2	2019-10-07	S	1													
7	FO-19-10-CF3	2019-10-07	S	1													
8	FO-19-10-CF4	2019-10-07	S	3													
9	FO-19-10-CF5	2019-10-07	S	1													
10	FO-19-10-CF6	2019-10-07	S	1													
11	FO-19-10-CF7A (CF7B p.14)	2019-10-07	S	1													
12	FO-19-10-CF8	2019-10-07	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis
- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter
- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:
S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SI Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	FO-19-10-CF9	2019-10-07	S	1	X					X	X						
2	FO-19-13-CF1	2019-10-07	S	1													
3	FO-19-13-CF2	2019-10-07	S	1													
4	FO-19-13-CF3	2019-10-07	S	1													
5	FO-19-13-CF5	2019-10-07	S	3													
6	FO-19-13-CF6	2019-10-07	S	1													
7	FO-19-13-CF7A (CF7B p.14)	2019-10-07	S	1													
8	FO-19-13-CF8	2019-10-07	S	1													
9	FO-19-13-CF9	2019-10-07	S	1	X					X	X						
10	19DUP1-191007	2019-10-07	S	1													
11	19DUP2-191007	2019-10-07	S	1													
12	19DUP3-191007	2019-10-07	S	1													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ **72 hres**
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	19DUP4-191007	2019-10-07	S	1													
2	19DUP5-191007	2019-10-07	S	1													
3	19DUP6-191007	2019-10-07	S	1													
4	19DUP7-191007	2019-10-07	S	1													
5	19DUP8-191007	2019-10-07	S	1													
6	19DUP9-191007	2019-10-07	S	1													
7	19DUP10-191007	2019-10-07	S	1	X						X						
8	19DUP11-191007	2019-10-07	S	1													
9	19DUP12-191007	2019-10-07	S	1													
10	19DUP13-191007	2019-10-07	S	1													
11	19DUP14-191007	2019-10-07	S	1													
12	19DUP15-191007	2019-10-07	S	1													

Echantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 13 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- ☐ 5 jours
- ☐ 72 hres
- ☐ 48 hres
- ☐ 24 hres
- ☐ 6-12 hres
- Date requise:

☐ Bon de commande:
☐ No. de soumission:

Numero du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- ☐ RMD (mat. lixiviable)
- ☐ RDS (mat. lixiviable)
- ☐ REIMR
- ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
- ☐ Eau consommation
- ☐ Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	19DUP16-191007	2019-10-07	S	1													
2	19DUP17-191007	2019-10-07	S	1													
3	19DUP18-191007	2019-10-07	S	1													
4	19DUP19-191007	2019-10-07	S	1						X	X						
5	FO-19-09-CF2B	2019-10-07	S	1													
6	FO-19-10-CF7B	2019-10-07	S	1													
7	FO-19-13-CF7B	2019-10-07	S	1													
8			S														
9			S														
10			S														
11			S														
12			S														

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville
Date: 2019-10-09

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 14 de 14

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Quebec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- [ ] Date requise:

- [ ] Bon de commande
- [ ] No. de soumission

Numéro du projet	151-11330-64-600
Bon de commande	
Lieu de prélèvement	CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par	Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Chargé de projet	Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel	steve.st-cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [X] A
- [X] B
- [X] C
- [X] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sediment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	19-SM-00-05	2019-10-03	S	4													X
2	19-SM-05-10	2019-10-03	S	4													X
3	19-SM-10-30	2019-10-03	S	4													X
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Date:

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada Inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone 418-623-7066 Télécopieur 418-623-2434

Délai d'analyse requis
- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- [ ] Date requise:

- [ ] Bon de commande
- [ ] No de soumission:

Numéro du projet: 161-11330-64-000
Bon de commande:
Eau de prélèvement: CHMS (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter
- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [X] A
- [X] B
- [X] C
- [X] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux Al, Sb, Ag, As, Ba, Se, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:
- S Sol
- Sl Solide
- SE Sédiment
- EP Eau potable
- B Boue
- EU Eau usée
- ST Eau souterraine
- ES Eau de surface
- EF Effluent
- AF Affluent

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	TR-19-02-00-100	2019-10-03	S	4	X					X	X						
2	TR-19-02-100-210	2019-10-03	S	2			X		X								
3	TR-19-02-210-270	2019-10-03	S	2													
4	TR-19-02-270-320	2019-10-03	S	2													
5	TR-19-01-00-90	2019-10-03	S	4							X						
6	TR-19-01-90-190	2019-10-03	S	2													
7	TR-19-01-190-230	2019-10-03	S	2													
8	TR-19-01-230-300	2019-10-03	S	2													
9	TR-19-01-300-350	2019-10-03	S	2													
10	TR-19-09-00-100	2019-10-03	S	4			X		X								
11	TR-19-09-100-210	2019-10-03	S	2													
12	TR-19-09-210-310	2019-10-03	S	2													
13	TR-19-09-310-315	2019-10-03	S	2													

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Date:

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis
- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 161-11330-64-800
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CMMS (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st_cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter
- [ ] PMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A [x] B [x] C [x] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:
S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SI Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C50	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	19TR-EF-00-90	2019-10-03	S	4	X						X						
2	19TR-EF-90-150	2019-10-03	S	2													
3	19TR-EF-200-230	2019-10-03	S	2													
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Date:

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64-600**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q540955**

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: **Cindy Beaulieu, chimiste**

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: **Cindy Beaulieu, chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-12-03**

VERSION*: **2**

NOMBRE DE PAGES: **10**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

*NOTES
VERSION 2:Ajout des lixiviations pour les échantillons: 691297, 691318 et 691319.

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-05

DATE DU RAPPORT: 2019-12-03

							TR-19-01-300-				
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	350		FO-19-40-CF8		FO-19-08-0-100
						MATRICE:	Solide		Solide		Solide
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-11-03		2019-11-05		2019-11-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**691297**	**LDR**	**691317**	**LDR**	**691318**
Aluminium	mg/kg					3000	26900	30	<30	300	12500
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	9.3[A-B]	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	45[B-C]	1	<1	1	<1
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	20	<20	20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	1.8[A-B]	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	12[<A]	2	<2	2	8[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	20[<A]	2	<2	2	4[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	5	350[B-C]	1	<1	1	73[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	5	<5	5	<5
Fer	mg/kg					50000	197000	500	<500	5000	35000
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	50	346[<A]	10	<10	100	806[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	4[A-B]	1	<1	1	3[A-B]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	<2	2	<2	2	<2
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	152[A-B]	5	<5	5	<5
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	51.2[>D]	0.5	<0.5	0.5	0.6[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	50	1160[B-C]	5	<5	5	97[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

691297-691318 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Lixiviation - Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-05

DATE DU RAPPORT: 2019-12-03

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TR-19-01-300-350		FO-19-08-0-100		FO-19-44-CF8
MATRICE:					Solide		Solide		Solide
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2019-11-03		2019-11-03		2019-11-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**LDR**	**691297**	**LDR**	**691318**	**LDR**	**691319**
Aluminium lixivié	mg/L			0.1	1.2	0.5	8.3	1	50
Antimoine lixivié	mg/L			0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Argent lixivié	mg/L			0.001	<0.001	0.001	<0.001	0.001	<0.001
Arsenic lixivié	mg/L	5.0		0.2	<0.2	0.2	<0.2	0.2	<0.2
Baryum lixivié	mg/L	100		1	<1	1	<1	1	<1
Bore lixivié	mg/L	500		5	<5	5	<5	5	<5
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.1	0.01	0.01[<B]	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Chlorures lixiviés	mg/L	150		50	<50	50	<50	50	<50
Chrome trivalent	mg/L			NA	0	NA	0.140	NA	0.0700
Chrome hexavalent lixiviés	mg/L			0.008	<0.008	0.008	<0.008	0.008	<0.008
Chrome lixivié	mg/L	5.0	0.5	0.01	<0.01	0.01	0.14[<B]	0.01	0.07[<B]
Cobalt lixivié	mg/L			0.005	0.041	0.005	0.009	0.005	0.990
Cuivre lixivié	mg/L		1	0.1	0.1[<B]	0.1	1.3[>B]	0.1	<0.1
Fer lixivié	mg/L	100		10	<10	10	43[<A]	10	37[<A]
Fluorures lixiviés	mg/L	150		10	<10	10	<10	10	<10
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.001	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005	0.0005	<0.0005
Manganèse lixivié	mg/L			0.01	0.88	0.05	26.7	0.01	0.38
Molybdène lixivié	mg/L			0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Nickel lixivié	mg/L		1	0.01	0.12[<B]	0.01	0.01[<B]	0.01	0.38[<B]
Nitrates lixiviés	mg/L - N			25	<25	25	<25	25	<25
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.1	0.05	0.29[B-A]	0.05	<0.05	0.05	0.32[B-A]
Sélénium lixivié	mg/L	1.0		0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1
Uranium lixivié	mg/L	2.0		0.5	<0.5	0.5	<0.5	0.5	<0.5
Zinc lixivié	mg/L		1	0.5	4.4[>B]	0.5	0.7[<B]	5	86[>B]
pH (prétest TCLP 1311)	pH				2.23		5.07		4.07
Solution no.					1		2		1
pH (solution de lixiviation)	pH				4.95		2.88		4.95

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Lixiviation - Matière lixiviable (TCLP-1311)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-05

DATE DU RAPPORT: 2019-12-03

					TR-19-01-300-				
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	350		FO-19-08-0-100		FO-19-44-CF8
				MATRICE:	Solide		Solide		Solide
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2019-11-03		2019-11-03		2019-11-03
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**LDR**	**691297**	**LDR**	**691318**	**LDR**	**691319**
pH (final lixiviat)	pH				4.82		4.53		5.06

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC RMD (lix.), B se réfère QC RDS (mat.lix.)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

691297 Les analyses Chrome hexavalent et Chrome trivalent sont réalisées au laboratoire AGAT de Montréal.
Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.
Délai de conservation dépassé pour le paramètre chrome hexavalent.

691318-691319 Les analyses Chrome hexavalent et Chrome trivalent sont réalisées au laboratoire AGAT de Montréal.
Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols

Date du rapport: 2019-12-03

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)															
Aluminium	691121		8710	8750	0.5	< 30	121%	80%	120%	118%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	691121		<20	<20	NA	< 20	106%	80%	120%	89%	80%	120%	86%	70%	130%
Argent	691121		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	87%	80%	120%	86%	80%	120%	87%	70%	130%
Arsenic	691121		<1	<1	NA	< 1	87%	80%	120%	85%	80%	120%	85%	70%	130%
Baryum	691121		46	47	NA	< 20	91%	80%	120%	90%	80%	120%	102%	70%	130%
Béryllium	691121		<1	<1	NA	< 1	111%	80%	120%	107%	80%	120%	117%	70%	130%
Cadmium	691121		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	89%	80%	120%	89%	80%	120%	90%	70%	130%
Chrome	691121		16	17	3.3	< 2	89%	80%	120%	90%	80%	120%	102%	70%	130%
Cobalt	691121		4	4	NA	< 2	85%	80%	120%	84%	80%	120%	85%	70%	130%
Cuivre	691121		7	8	2.9	< 1	84%	80%	120%	86%	80%	120%	91%	70%	130%
Étain	691121		<5	<5	NA	< 5	85%	80%	120%	85%	80%	120%	92%	70%	130%
Fer	691121		16200	16600	2.3	< 500	102%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	691121		175	186	6.0	< 10	57%	80%	120%	96%	80%	120%	108%	70%	130%
Molybdène	691121		<1	<1	NA	< 1	97%	80%	120%	85%	80%	120%	91%	70%	130%
Nickel	691121		8	9	NA	< 2	84%	80%	120%	70%	80%	120%	80%	70%	130%
Plomb	691121		<5	<5	NA	< 5	91%	80%	120%	85%	80%	120%	94%	70%	130%
Sélénium	691121		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	88%	80%	120%	94%	80%	120%	92%	70%	130%
Uranium	691121		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	81%	80%	120%	86%	70%	130%
Zinc	691121		31	37	18.0	< 5	80%	80%	120%	93%	80%	120%	97%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Mn est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du blanc fortifié en Ni est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le résultat de pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié est non disponible (NA) pour le Fe, ceci en raison d'un effet de matrice.

Lixiviation - Matière lixiviable (TCLP-1311)															
Aluminium lixivié	754708		0.7	0.7	3.5	< 0.1	102%	80%	120%	NA	80%	120%	93%	70%	130%
Antimoine lixivié	754708		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	97%	80%	120%	95%	80%	120%	99%	70%	130%
Argent lixivié	754708		<0.001	<0.001	NA	< 0.001	NA			103%	80%	120%	107%	70%	130%
Arsenic lixivié	754708		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	80%	120%	105%	80%	120%	111%	70%	130%
Baryum lixivié	754708		2	3	NA	< 1	94%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore lixivié	754708		<5	<5	NA	< 5	95%	80%	120%	94%	80%	120%	98%	70%	130%
Cadmium lixivié	754708		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	98%	80%	120%	101%	80%	120%	105%	70%	130%
Chlorures lixiviés	754708		<50	<50	NA	< 50	101%	80%	120%	112%	70%	130%	105%	70%	130%
Chrome hexavalent lixiviés	765821		< 0.008	< 0.008	0.0	< 0.008	100%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome lixivié	754708		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	92%	80%	120%	98%	80%	120%	105%	70%	130%
Cobalt lixivié	754708		0.009	0.009	NA	< 0.005	113%	80%	120%	109%	80%	120%	110%	70%	130%
Cuivre lixivié	754708		5.9	6.2	5.9	< 0.1	105%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Fer lixivié	754708		11	<10	NA	< 10	129%	80%	120%	111%	80%	120%	88%	70%	130%
Fluorures lixiviés	1		NA	NA	NA	< 10	115%	80%	120%	89%	70%	130%	NA	70%	130%
Mercure lixivié	754708		<0.0005	<0.0005	NA	< 0.0001	88%	80%	120%	114%	80%	120%	111%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2019-12-03			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Manganèse lixivié	754708		0.59	0.59	0.1	< 0.01	97%	80%	120%	84%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène lixivié	754708		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	96%	80%	120%	105%	80%	120%	108%	70%	130%
Nickel lixivié	754708		0.10	0.09	11.9	< 0.01	99%	80%	120%	100%	80%	120%	99%	70%	130%
Nitrates lixiviés	754708		<25	<25	NA	< 25	94%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Plomb lixivié	754708		0.06	0.06	NA	< 0.05	102%	80%	120%	99%	80%	120%	98%	70%	130%
Sélénium lixivié	754708		<0.1	<0.1	NA	< 0.1	97%	80%	120%	108%	80%	120%	117%	70%	130%
Uranium lixivié	754708		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	91%	80%	120%	93%	70%	130%
Zinc lixivié	754708		5.6	6.2	9.4	< 0.5	100%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	70%	130%
pH (prétest TCLP 1311)	754708		2.93	2.93	0.0	<	NA			NA			NA		
Solution no.	754708		1	1	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (solution de lixiviation)	754708		4.95	4.95	0.0	<	NA			NA			NA		
pH (final lixiviat)	754708		5.08	5.09	0.2	<	NA			NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Fe est non conforme. La validité de l'analyse est démontrée par la conformité des autres éléments de contrôle de qualité.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

QA Violation

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

Date du rapport: 03 déc. 2019

PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)											
Aluminium	TR-19-01-300-350		121%	80%	120%	118%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	TR-19-01-300-350		57%	80%	120%	96%	80%	120%	108%	70%	130%
Nickel	TR-19-01-300-350		84%	80%	120%	70%	80%	120%	80%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Mn est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le pourcentage de récupération du blanc fortifié en Ni est faible. Les résultats peuvent être sous évalués.
Le résultat de pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié est non disponible (NA) pour le Fe, ceci en raison d'un effet de matrice.

Lixiviation - Matière lixiviable (TCLP-1311)											
Fer lixivié	TR-19-01-300-350		129%	80%	120%	111%	80%	120%	88%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Fe est non conforme. La validité de l'analyse est démontrée par la conformité des autres éléments de contrôle de qualité.

AGAT Laboratoires est accrédité selon la norme ISO/IEC 17025 par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, et/ou par le Conseil canadien des normes (CCN) pour des analyses spécifiques inscrites dans la portée d'accréditation. AGAT Laboratoires (Mississauga) est également accrédité par CALA, l'Association canadienne pour la reconnaissance officielle des laboratoires, pour des services spécifiques à l'analyse de l'eau potable. Les accréditations sont attribuées à un emplacement et à un paramètre précis. Une liste complète des paramètres pour chaque emplacement est disponible sur www.cala.ca et/ou sur www.scc.ca. Il se peut que les analyses qui figurent dans ce rapport ne soient pas nécessairement incluses dans la portée d'accréditation.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Aluminium	2019-11-08	2019-11-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2019-11-08	2019-11-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2019-11-08	2019-11-11	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2019-11-08	2019-11-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2019-11-08	2019-11-08	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2019-11-08	2019-11-11	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Aluminium lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chlorures lixiviés	2019-12-03	2019-12-03	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Chrome trivalent	2019-12-05	2019-12-05	NA	NA	CALCUL
Chrome hexavalent lixiviés	2019-12-05	2019-12-05	INOR-101-6034F	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Chrome lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fluorures lixiviés	2019-12-03	2019-12-03	INOR-161-6059F	SM 4500 F C	ÉLECTROMÉTRIE
Mercure lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6107F	MA. 200 Hg 1.0 ; EPA 245.5	VAPEUR FROIDE/AA
Manganèse lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nitrates lixiviés	2019-12-03	2019-12-03	INOR-161-6016F	MA. 300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Plomb lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q540955

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:CHM5 (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Uranium lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc lixivié	2019-12-03	2019-12-03	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
pH (prétest TCLP 1311)	2019-12-02	2019-12-04	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
Solution no.	2019-12-02	2019-12-04	INOR-161-6021F	MA. 100 - Lix.com. 1.1	N/A
pH (solution de lixiviation)	2019-12-02	2019-12-04	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE
pH (final lixiviat)	2019-12-02	2019-12-04	INOR-161-6009F	MA. 100 - pH 1.1	ÉLECTROMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

WSP

19Q540955

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [x] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Bon de commande:
Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Chargé de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve.st.cyr@wsp.com / jean-philippe.fournier@wsp.com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [x] A [x] B [x] C [x] D
- [ ] Eau consommation
- [ ] Eau résurgence

Commentaires: Métaux : Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	SAC	Métaux (voir commentaires)	Lixiviation TCLP	Soufre total	COV (HAC+HAM)	Cyanures totaux	HAP	HP C10-C60	Composés phénoliques	Composés benzéniques non chlorés	Phtalates	BPC congénères	Cyanures disponibles	Dioxines et furanes
1	TR-19-01-300-350	2019-10-03	S	1	X												
2	FO-19-40-CF8	2019-10-05	S	1	X												
3	FO-19-08 0-100	2019-10-03	S	1	X												
4	FO-19-44-CF8	2019-10-03	S	1	en attente												
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	

Échantillons remis par: Josy-Anne Douville/Marc-André Gingras
Date: 2019-10-31

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

T= 15°C, Ø AH

REÇU LE 05 NOV. 2019 8H40

Dion

TECHNI-LAB S.G.B. ABITIBI INC.
245, chemin J.-Alfred-Roy
Ste-Germaine-Boulé (Québec)
J0Z 1M0

infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Client :	ST-CYR Steve DOUVILLE Josy-Anne WSP Canada inc. 1135, boulevard Lebourgneuf Québec, Québec G2K 0M5 1-418-623-7066 1-418-623-2334	Date de prélèvement : Date de réception : Projet : Prélevé par : Matrice : Échantillon (id client) : Contenants reçus : Bon de commande :	Multiples 2019-10-08 104881 J-A Douville/M-A Gingras Sol Multiples 11 (5 analyses) 151-11330-64-600

Commentaires : Un résultat négatif du PNB peut signifier une neutralisation négative (présence de sulfates acides dans l'échantillon).
Consigne du bordereau de demande d'analyse: analyser 5 échantillons sur les 11 reçus.

Lieu de prélèvement: CHM5 (Rouyn-Noranda)

Date d'émission du certificat : 2019-10-29

Ce certificat remplace et annule tous certificats antérieurs, le cas échéant.

AVIS DE CONFIDENTIALITÉ
Ce document est pour l'usage exclusif du client et ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Techni-Lab S.G.B. Abitibi inc.
Si vous avez reçu ce certificat par erreur, soyez avisé que tout usage, reproduction ou distribution de celui-ci est strictement interdit.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date de facturation à moins d'avis écrit du client.
Note : Ces résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Les résultats des échantillons sont vérifiés et approuvés

par : _____
Mathieu RANCOURT, chimiste, 2007-109

CHIMISTE
Mathieu Rancourt
2007-109
QUÉBEC

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-10-03
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-02-210-270
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	177	kg $CaCO_3$/T		2019-10-22		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	131	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	46,3	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Soufre Total	1,48	% S		2019-10-20	TMT-E19E		
Sulfate	<0,004	% S		2019-10-21		TMT-E19B	
Sulfures	1,48	% S		2019-10-29		TMT-E19B	
Générateur acide	non			2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 1	1,48	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 2	130,75	non		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 3	3,83	non		2019-10-29		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3%	P.N.B - PA max < > 20	P.N.B. / PA max < > 3
> = oui	≥ 20 = non	≥ 3 = non
≤ = non	< 20 = oui	< 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-10-03
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : TR-19-01-300-350
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	0,2	kg $CaCO_3$/T		2019-10-22		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-302	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	302	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Soufre Total	9,87	% S		2019-10-20	TMT-E19E		
Sulfate	0,212	% S		2019-10-21		TMT-E19B	
Sulfures	9,66	% S		2019-10-29		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 1	9,87	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 2	-301,61	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 3	0,00	oui		2019-10-29		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-10-05
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : FO-19-40-CF8
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	20,7	kg $CaCO_3$/T		2019-10-22		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-683	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	704	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Soufre Total	22,8	% S		2019-10-20	TMT-E19E		
Sulfate	0,270	% S		2019-10-21		TMT-E19B	
Sulfures	22,5	% S		2019-10-29		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 1	22,80	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 2	-683,36	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 3	0,03	oui		2019-10-29		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-10-03
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : FO-19-08 0-100
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	41,8	kg $CaCO_3$/T		2019-10-22		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	14,4	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	27,4	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Soufre Total	0,892	% S		2019-10-20	TMT-E19E		
Sulfate	0,014	% S		2019-10-21		TMT-E19B	
Sulfures	0,878	% S		2019-10-29		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 1	0,89	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 2	14,36	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 3	1,52	oui		2019-10-29		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3% > = oui ≤ = non	P.N.B - PA max < > 20 ≥ 20 = non < 20 = oui	P.N.B. / PA max < > 3 ≥ 3 = non < 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : 2019-10-03
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : FO-19-44-CF8
Contenants reçus : 1

Paramètres	Concentrations	Unités	Normes	Date d'analyse	Méthodes		Sous-traitance
					Accréditées	Non accréditées	
Pouvoir neutralisant brut	2,5	kg $CaCO_3$/T		2019-10-22		TMT-E19C	
Pouvoir neutralisant net (PNN)	-698	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Potentiel d'Acidité maximum	701	kg $CaCO_3$/T		2019-10-29		TMT-E19C	
Soufre Total	22,8	% S		2019-10-20	TMT-E19E		
Sulfate	0,384	% S		2019-10-21		TMT-E19B	
Sulfures	22,4	% S		2019-10-29		TMT-E19B	
Générateur acide	oui			2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 1	22,80	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 2	-698,00	oui		2019-10-29		TMT-E19C	
Critère 3	0,00	oui		2019-10-29		TMT-E19C	

M.A.B.A. (modified acid / base accounting)

Critère 1	Critère 2	Critère 3
S < > 0.3%	P.N.B - PA max < > 20	P.N.B. / PA max < > 3
> = oui	≥ 20 = non	≥ 3 = non
≤ = non	< 20 = oui	< 3 = oui

Un "oui" pour les critères 2 ou 3, associé à un "oui" pour le critère 1 est le signe d'un échantillon potentiellement générateur acide.

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

TECHNI-LAB
S.G.B. Abitibi inc.
Pyroanalyse, Géochimie, Environnement

Date de prélèvement : Multiples
Date de réception : 2019-10-08
Projet : 104881
Prélevé par : J-A Douville/M-A Gingras
Matrice : Sol
Échantillon (id client) : Multiples

MRC / MR	Paramètres	Concentrations obtenues	Unités	LDR	Blanc	Valeur minimale acceptable	Valeur maximale acceptable	Méthodes	
								Accréditées	Non accréditées
KZK-1	PNB	59,9	kg $CaCO_3$/T	<1,9		56,9	60,9		TMT-E19C
Oreas 24b	Soufre	0,200	% S	<0,004	<0,004	0,164	0,216	TMT-E19E	
SU-1b	Soufre	14,4	% S	<0,004		13,72	14,56	TMT-E19E	
RTS-1	SO_4	1,26	% S	<0,004	<0,004	1,16	1,36		TMT-E19B
Duplicatas									
TR-19-02-210-270	Soufre	1,50	% S						
FO-19-44-CF8	PNB	2,5	kg $CaCO_3$/T						
FO-19-44-CF8	SO_4	0,385	% S						

LDR: Limite de détection rapportée

184, Principale, Ste-Germaine-Boulé (Québec) J0Z 1M0 **Téléphone : 819 787-6116 • Télécopieur : 819 787-6527** Courriel : infoquebec@actlabs.com

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: **WSP CANADA INC.**
1135 BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: **Steve St-Cyr**

N° DE PROJET: **151-11330-64-600**

N° BON DE TRAVAIL: **19Q529789**

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: **Véronique Paré, chimiste**

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: **Francois Boutin, Chimiste**

DATE DU RAPPORT: **2019-10-24**

VERSION*: **1**

NOMBRE DE PAGES: **14**

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (418) 266-5511.

NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.

L'incertitude de mesure n'est pas prise en considération lorsque la conformité à une exigence spécifique est indiquée. Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PO-19-01	PO-19-02	MW-16-18BF
MATRICE:				Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610837**	**610848**	**610851**
Acénaphtène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (a) pyrène	µg/L		0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Benzo (b) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (j) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (b+j+k) fluoranthène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chrysène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dibenzo (a,h) anthracène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Fluoranthène	µg/L		0.1	0.2	<0.1	<0.1
Fluorène	µg/L		0.1	0.3	<0.1	<0.1
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Naphtalène	µg/L		0.1	0.2	<0.1	<0.1
Phénanthrène	µg/L		0.1	0.1	<0.1	<0.1
Pyrène	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
* Sommation des HAP	µg/L		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	**Unités**	**Limites**				
Rec. Acénaphtène-d10	%	40-140		87	94	91
Rec. Pérylène-d12	%	40-140		98	98	94
Rec. Pyrène-d10	%	40-140		87	92	87

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

610837-610851 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

*Sommation des HAP: Benzo(a)anthracène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(j)fluoranthène, Benzo(k)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Chrysène, Dibenzo(a,h)anthracène, Indéno(1,2,3-c,d)pyrène. (Résurgence dans l'eau de surface - Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés, Annexe 7)).

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Eau)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			**PO-19-01**	**PO-19-02**	**MW-16-31BF**	**MW-16-31R**	**MW-16-18BF**	**MW-16-18R**	**MW-16-22BF**	**MW-16-22R**
	MATRICE:			**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**	**Eau souterraine**
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**	**2019-10-04**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610837**	**610848**	**610849**	**610850**	**610851**	**610852**	**610853**	**610854**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	148	<100
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**								
Rec. Nonane	%		40-140	102	104	88	85	90	95	107	97

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			**DUP1-191004**	
	MATRICE:			**Eau souterraine**	
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			**2019-10-04**	
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610855**	
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	µg/L		100	<100	
Étalon de recouvrement	**Unités**		**Limites**		
Rec. Nonane	%		40-140	87	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

610837-610855 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Analyses Inorganiques (eau souterraine)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PO-19-01	PO-19-02	MW-16-31BF	MW-16-31R	MW-16-18BF	MW-16-18R	MW-16-22BF	MW-16-22R
	MATRICE:			Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04	2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610837**	**610848**	**610849**	**610850**	**610851**	**610852**	**610853**	**610854**
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.002	0.069	<0.002	0.408	0.004	<0.002	0.025	0.267	0.026

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			DUP1-191004
	MATRICE:			Eau souterraine
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610855**
Sulfures totaux	mg/L S-2		0.002	0.120

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

610837-610855 L'analyse des sulfures totaux a été réalisée aux Labs AGAT Montréal.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				PO-19-01		PO-19-02		MW-16-31BF		MW-16-31R
MATRICE:				Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610837**	**LDR**	**610848**	**LDR**	**610849**	**LDR**	**610850**
Aluminium dissous	µg/L		1	8	1	7	1	9	1	13
Antimoine dissous	µg/L		0.02	0.64	0.02	0.25	0.02	0.18	0.02	0.12
Argent dissous	µg/L		0.005	0.006	0.005	<0.005	0.005	0.005	0.005	<0.005
Arsenic dissous	µg/L		0.03	5.68	0.03	0.18	0.03	0.38	0.03	2.52
Baryum dissous	µg/L		0.02	27.6	0.02	33.0	0.02	13.8	0.02	47.8
Béryllium dissous	µg/L		0.005	0.008	0.005	0.006	0.005	<0.005	0.005	<0.005
Bore dissous	µg/L		3	35	3	26	3	35	3	18
Cadmium dissous	µg/L		0.01	0.03	0.01	0.79	0.01	<0.01	0.01	<0.01
Calcium dissous	µg/L		260	108000	2600	567000	2600	590000	260	220000
Chrome dissous	µg/L		0.05	0.43	0.05	0.49	0.05	0.22	0.05	0.16
Cobalt dissous	µg/L		0.01	0.59	0.01	5.82	0.01	0.26	0.01	0.41
Cuivre dissous	µg/L		0.1	0.4	0.1	2.4	0.1	0.4	0.1	1.5
Étain dissous	µg/L		5	<5	5	<5	5	<5	5	<5
Fer dissous	µg/L		20	28100	1	44	1	15300	1	1710
Lithium dissous	µg/L		0.03	17.1	0.03	22.2	0.03	9.95	0.03	4.75
Magnésium dissous	µg/L		40	35300	40	240000	40	61100	40	50800
Manganèse dissous	µg/L		0.2	1380	0.2	2560	0.01	52.7	0.2	1310
Molybdène dissous	µg/L		0.01	11.1	0.01	5.62	0.01	0.87	0.01	0.77
Nickel dissous	µg/L		0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.03	<0.03
Plomb dissous	µg/L		0.003	0.494	0.003	0.077	0.003	0.641	0.003	0.059
Potassium dissous	µg/L		8	3410	8	4890	8	14700	8	2360
Sélénium dissous	µg/L		0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	<0.4
Sodium dissous	µg/L		60	24300	60	29600	60	29100	3	16200
Strontium dissous	µg/L		0.03	335	0.03	897	0.03	808	0.03	477
Thallium dissous	µg/L		0.01	0.16	0.01	0.11	0.01	0.06	0.01	0.06
Titane dissous	µg/L		0.4	0.9	0.4	1.6	0.4	2.6	0.4	1.2
Uranium dissous	µg/L		0.003	0.091	0.003	13.1	0.003	0.038	0.003	1.69
Vanadium dissous	µg/L		0.07	0.07	0.07	0.62	0.07	0.08	0.07	0.08

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

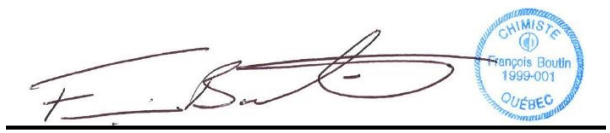
Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			PO-19-01		PO-19-02		MW-16-31BF		MW-16-31R
	MATRICE:			Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610837**	**LDR**	**610848**	**LDR**	**610849**	**LDR**	**610850**
Zinc dissous	µg/L		0.3	137	0.3	38.2	0.3	10.2	0.3	20.7
Vérif. Chimiste / Report reviewer Montreal	2019/10/23			MC		MC		MC		MC
Bismuth dissous	µg/L		1	<1	1	<1	1	<1	1	<1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				MW-16-18BF		MW-16-18R		MW-16-22BF		MW-16-22R
MATRICE:				Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610851**	**LDR**	**610852**	**LDR**	**610853**	**LDR**	**610854**
Aluminium dissous	µg/L		1	37	1	4	20	2260	1	7
Antimoine dissous	µg/L		0.02	0.22	0.02	0.11	0.02	0.25	0.02	0.10
Argent dissous	µg/L		0.005	0.010	0.005	<0.005	0.005	0.032	0.005	<0.005
Arsenic dissous	µg/L		0.03	2.42	0.03	1.14	0.03	1.17	0.03	2.74
Baryum dissous	µg/L		0.02	204	0.02	24.0	0.02	60.4	0.02	20.1
Béryllium dissous	µg/L		0.005	0.005	0.005	0.010	0.005	0.117	0.005	0.027
Bore dissous	µg/L		3	48	3	27	3	39	3	168
Cadmium dissous	µg/L		0.01	0.01	0.01	<0.01	0.01	6.07	0.01	<0.01
Calcium dissous	µg/L		260	432000	260	294000	260	356000	2600	672000
Chrome dissous	µg/L		0.05	0.71	0.05	0.06	0.05	0.46	0.05	0.28
Cobalt dissous	µg/L		0.01	1.57	0.01	0.70	0.01	14.2	0.01	9.58
Cuivre dissous	µg/L		0.1	0.4	0.1	0.2	0.1	278	0.1	0.5
Étain dissous	µg/L		5	<5	5	<5	5	<5	5	<5
Fer dissous	µg/L		20	81600	1	2710	200	1460000	20	48700
Lithium dissous	µg/L		0.03	23.6	0.03	20.6	0.03	54.2	0.03	19.0
Magnésium dissous	µg/L		40	112000	40	105000	40	124000	40	407000
Manganèse dissous	µg/L		0.2	10800	0.2	1330	0.2	6240	0.2	5620
Molybdène dissous	µg/L		0.01	0.35	0.01	10.6	0.01	1.40	0.01	0.99
Nickel dissous	µg/L		0.03	<0.03	0.03	<0.03	0.03	6.29	0.03	<0.03
Plomb dissous	µg/L		0.003	0.098	0.003	0.143	0.003	1.78	0.003	0.151
Potassium dissous	µg/L		8	8890	8	4740	8	2020	8	8240
Sélénium dissous	µg/L		0.4	<0.4	0.4	0.4	0.4	4.1	0.4	0.5
Sodium dissous	µg/L		600	972000	60	95600	3	21900	60	128000
Strontium dissous	µg/L		0.6	1270	0.03	589	0.03	371	0.6	2640
Thallium dissous	µg/L		0.01	0.04	0.01	0.03	0.01	0.06	0.01	0.02
Titane dissous	µg/L		0.4	2.8	0.4	1.6	0.4	1.0	0.4	2.2
Uranium dissous	µg/L		0.003	0.125	0.003	3.37	0.003	0.071	0.003	3.67
Vanadium dissous	µg/L		0.07	1.08	0.07	0.13	0.07	0.08	0.07	0.26

Certifié par:

CHIMISTE François Boutin 1999-001 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-10-07

DATE DU RAPPORT: 2019-10-24

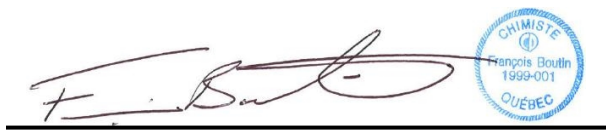
	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			MW-16-18BF		MW-16-18R		MW-16-22BF		MW-16-22R
	MATRICE:			Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine		Eau souterraine
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04		2019-10-04
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**610851**	**LDR**	**610852**	**LDR**	**610853**	**LDR**	**610854**
Zinc dissous	µg/L		0.3	194	0.3	9.9	6	1800	0.3	12.2
Vérif. Chimiste / Report reviewer Montreal	2019/10/23			MC		MC		MC		MC
Bismuth dissous	µg/L		1	<1	1	<1	1	<1	1	<1

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

610837-610854 L'analyse du Bismuth dissous a été faite aux Labs AGAT Montréal.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2019-10-24

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Eau)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1		NA	NA	NA	< 100	119%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	60%	140%
Rec. Nonane	1		NA	NA	0.0	105	93%	40%	140%	115%	40%	140%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Eau)															
Acénaphtène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	92%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (a) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.01	96%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	97%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Benzo (b+j+k) fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Chrysène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	100%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluoranthène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Fluorène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	93%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Naphtalène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	85%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Phénanthrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Pyrène	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
* Sommation des HAP	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	100%	100%	NA	60%	140%
Rec. Acénaphtène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	90	88%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pérylène-d12	1	NA	NA	NA	0.0	94	98%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%
Rec. Pyrène-d10	1	NA	NA	NA	0.0	88	89%	40%	140%	NA	100%	100%	NA	40%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 40 à 160% est acceptable.

Certifié par: Véronique Paré

CHIMISTE Véronique Paré 2000-217 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Analyse de l'eau

Date du rapport: 2019-10-24			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - Métaux dissous (Basse limite WSP)															
Aluminium dissous	610511		111	111	0.5	< 1	99%	80%	120%	101%	80%	120%	110%	70%	130%
Antimoine dissous	610511		0.05	0.04	NA	< 0.02	101%	80%	120%	89%	80%	120%	93%	70%	130%
Argent dissous	610511		<0.005	<0.005	NA	< 0.005	NA			99%	80%	120%	98%	70%	130%
Arsenic dissous	610511		9.08	8.59	5.6	< 0.03	104%	80%	120%	95%	80%	120%	91%	70%	130%
Baryum dissous	610511		13.5	13.2	2.3	< 0.02	100%	80%	120%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Béryllium dissous	610511		0.016	0.016	NA	< 0.005	104%	80%	120%	104%	80%	120%	101%	70%	130%
Bore dissous	610511		10	8	NA	< 3	105%	80%	120%	115%	80%	120%	101%	70%	130%
Cadmium dissous	610511		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	105%	80%	120%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Calcium dissous	610511		(25300)	(25200)	0.4	< 13	102%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	70%	130%
Chrome dissous	610511		0.73	0.66	9.4	< 0.05	103%	80%	120%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Cobalt dissous	610511		0.19	0.13	42.5	< 0.01	108%	80%	120%	99%	80%	120%	102%	70%	130%
Cuivre dissous	610511		0.4	0.3	NA	< 0.1	102%	80%	120%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Étain dissous	610511		<5	<5	NA	< 5	NA			97%	80%	120%	99%	70%	130%
Fer dissous	610511		2180	2110	3.1	< 1	118%	80%	120%	97%	80%	120%	107%	70%	130%
Lithium dissous	610511		0.15	0.10	NA	< 0.03	100%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	70%	130%
Magnésium dissous	610511		6910	6680	3.4	< 2	105%	80%	120%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Manganèse dissous	610511		84.2	80.5	4.5	< 0.01	96%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène dissous	610511		1.37	1.34	2.0	< 0.01	101%	80%	120%	95%	80%	120%	95%	70%	130%
Nickel dissous	610511		< 0.03	< 0.03	NA	< 0.03	85%	80%	120%	89%	80%	120%	NA	70%	130%
Plomb dissous	610511		0.145	0.140	3.5	< 0.003	108%	80%	120%	100%	80%	120%	94%	70%	130%
Potassium dissous	610511		1720	1630	5.2	< 8	102%	80%	120%	100%	80%	120%	109%	70%	130%
Sélénium dissous	610511		<0.4	<0.4	NA	< 0.4	108%	80%	120%	99%	80%	120%	104%	70%	130%
Sodium dissous	610511		17400	17000	2.7	< 3	106%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Strontium dissous	610511		241	233	3.5	< 0.03	104%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Thallium dissous	610511		<0.01	<0.01	NA	< 0.01	102%	80%	120%	96%	80%	120%	92%	70%	130%
Titane dissous	610511		3.6	2.6	33.3	< 0.4	NA			103%	80%	120%	105%	70%	130%
Uranium dissous	610511		2.03	1.97	2.7	< 0.003	111%	80%	120%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Vanadium dissous	610511		1.46	1.34	8.7	< 0.07	101%	80%	120%	99%	80%	120%	108%	70%	130%
Zinc dissous	610511		2.7	2.6	3.6	< 0.3	101%	80%	120%	97%	80%	120%	93%	70%	130%
Bismuth dissous	610837	610837	<1	<1	NA	< 1	NA	80%	120%	97%	80%	120%	85%	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Le résultat de pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié est non disponible (NA) pour le Ni, Mn, Sr, ceci en raison d'un effet de matrice.
Le pourcentage de récupération de Ca, Na est non applicable (NA). L'ajout du fortifié n'est pas adapté à la forte concentration obtenue dans l'échantillon.
L'analyse de l'échantillon a été effectuée à plusieurs reprises pour le Co, l'échantillon est hétérogène.

Analyses Inorganiques (eau souterraine)															
Sulfures totaux	607409		0.03	0.03	NA	< 0.002	120%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789
N° DE PROJET: 151-11330-64-600
À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

Analyse de l'eau (Suite)

Date du rapport: 2019-10-24			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses Inorganiques (eau souterraine)															
Sulfures totaux	606755		< 0.02	< 0.02	0.0	< 0.002	110%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Analyses Inorganiques (eau souterraine)															
Sulfures totaux	604155		0.40	039	195.9	< 0.002	99%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité de 80-120%, s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par:

CHIMISTE François Boutin 1999-001 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789

N° DE PROJET: 151-11330-64-600

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acénaphtène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
* Sommation des HAP	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Acénaphtène-d10	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pérylène-d12	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2019-10-15	2019-10-15	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC. **N° BON DE TRAVAIL: 19Q529789**

N° DE PROJET: 151-11330-64-600 **À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr**

PRÉLEVÉ PAR:Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Falco (Rouyn-Noranda)**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse de l'eau					
Sulfures totaux	2019-10-17	2019-10-21	INOR-101-6055F	MA.300-S 1.2	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Aluminium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Bore dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Calcium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accrédité MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Lithium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Magnésium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potassium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sodium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Strontium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Thallium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Titane dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Vanadium dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc dissous	2019-10-15	2019-10-15	MET-161-6106F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Vérif. Chimiste / Report reviewer Montreal			NA	NA	
Bismuth dissous	2019-10-16	2019-10-16	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

1995897 89

WSP

Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Quebec City, Quebec Canada, G1P 4P3

WSP Canada inc.
1135, boul Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5
Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434

Délai d'analyse requis

- [X] 5 jours
- [ ] 72 hres
- [ ] 48 hres
- [ ] 24 hres
- [ ] 6-12 hres
- Date requise:

- [ ] Bon de commande:
- [ ] No. de soumission:

Numéro du projet: 151-11330-64-600
Soumission
Lieu de prélèvement: Falco (Rouyn-Noranda)
Prélevé par: Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville
Chargée de projet: Steve St-Cyr/Jean-Philippe Fournier
Courriel: steve st cyr@wsp com / jean-philippe fournier@wsp com

Critères à respecter

- [ ] RMD (mat. lixiviable)
- [ ] RDS (mat. lixiviable)
- [ ] REIMR
- [ ] A [ ] B [ ] C [ ] D
- [X] Eau consommation
- [X] Eau résurgence

Commentaires: Métaux pour l'eau souterraine Balayage WSP Anions
Sulfates, Nitrites, Nitrates, Chlorures, Fluorures
Métaux filtrés au terrain

Matrice:

S	Sol	B	Boue	ES	Eau de surface
SI	Solide	EU	Eau usée	EF	Effluent
SE	Sédiment	ST	Eau souterraine	AF	Affluent
EP	Eau potable				

	Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Métaux (voir commentaires)	Ions (voir commentaires)	Carbonates/Bicarbonates	pH	Alcalinité	Sulfures totaux	Cyanures total	Cyanures disponible	TDS	HP C10-C50	HAP
1	PO-19-01	2019-10-04	ST	4	X					X				X	X
2	PO-19-02	2019-10-04	ST	4	X					X				X	X
3	MW-16-31BF	2019-10-04	ST	4	X					X				X	
4	MW-16-31R	2019-10-04	ST	4	X					X				X	
5	MW-16-18BF	2019-10-04	ST	4	X					X				X	X
6	MW-16-18R	2019-10-04	ST	4	X					X				X	
7	MW-16-22BF	2019-10-04	ST	4	X					X				X	
8	MW-16-22R	2019-10-04	ST	4	X					X				X	
9	DUP1-191004	2019-10-04	ST	4						X				X	
10															

Échantillons remis par: Marc-André Gingras/Josy-Anne Douville
Date:

Échantillons reçus par:
Date:

Page: 1 de 1

Reçu le 7 oct. 2019 9h30 BVS

4 I.P.

ANNEXE

6 ESSAIS DE PERMÉABILITÉ

WSP Canada Inc.
1135, boulevard Lebourgneuf
Québec (Québec) G2K 0M5

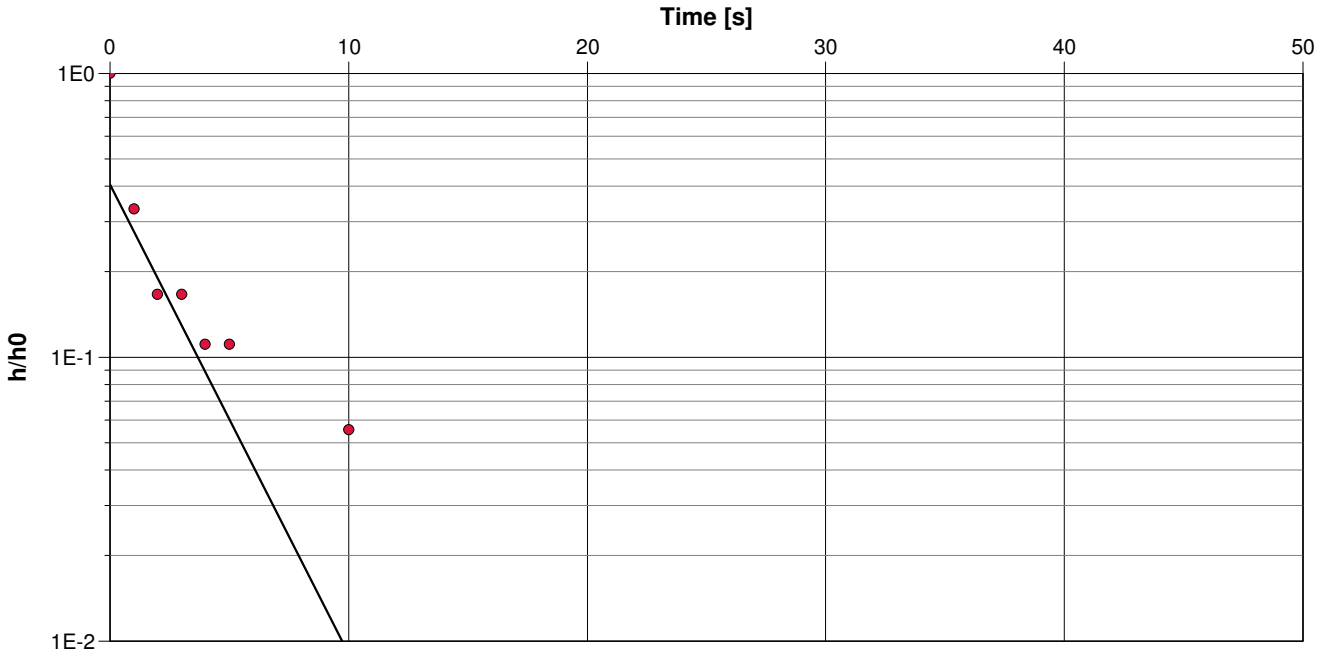
Slug Test Analysis Report

Project: Caractérisation environnementale complémentaire

Number: 151-11330-64

Client: Ressources Falco Ltée

Location: Complexe Minier Horne 5	Slug Test: PO-19-01 - Essai 1	Test Well: PO-19-01
Test Conducted by: Marc-André Gingras		Test Date: 2019-10-03
Analysis Performed by: C. Domingue	PO-19-01 - Essai 1	Analysis Date: 2019-12-12
Aquifer Thickness: 5.50 m		

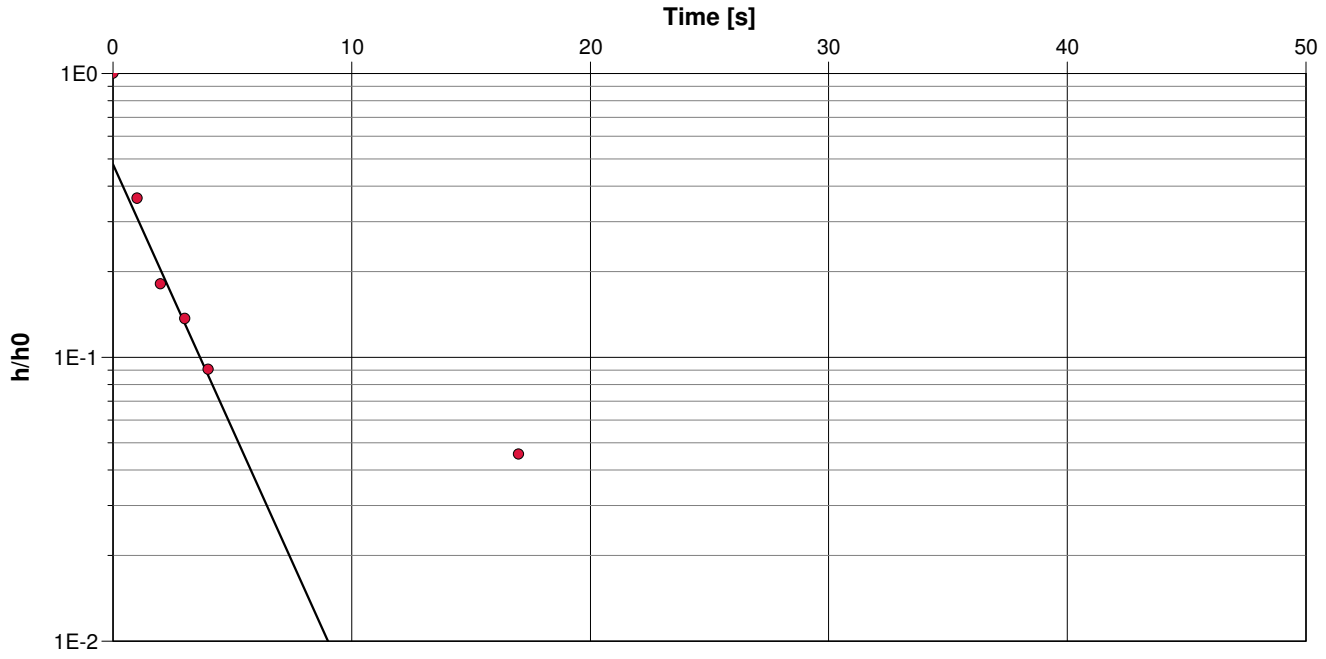


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PO-19-01	1.68×10^{-4}	

WSP Canada Inc. 1135, boulevard Lebourgneuf Québec (Québec) G2K 0M5	**Slug Test Analysis Report**
	Project: Caractérisation environnementale complémentaire
	Number: 151-11330-64
	Client: Ressources Falco Ltée

Location: Complexe Minier Horne 5	Slug Test: PO-19-01 - Essai 2	Test Well: PO-19-01
Test Conducted by: Marc-André Gingras		Test Date: 2019-10-03
Analysis Performed by: C. Domingue	PO-19-01 - Essai 2	Analysis Date: 2019-12-12
Aquifer Thickness: 5.50 m		

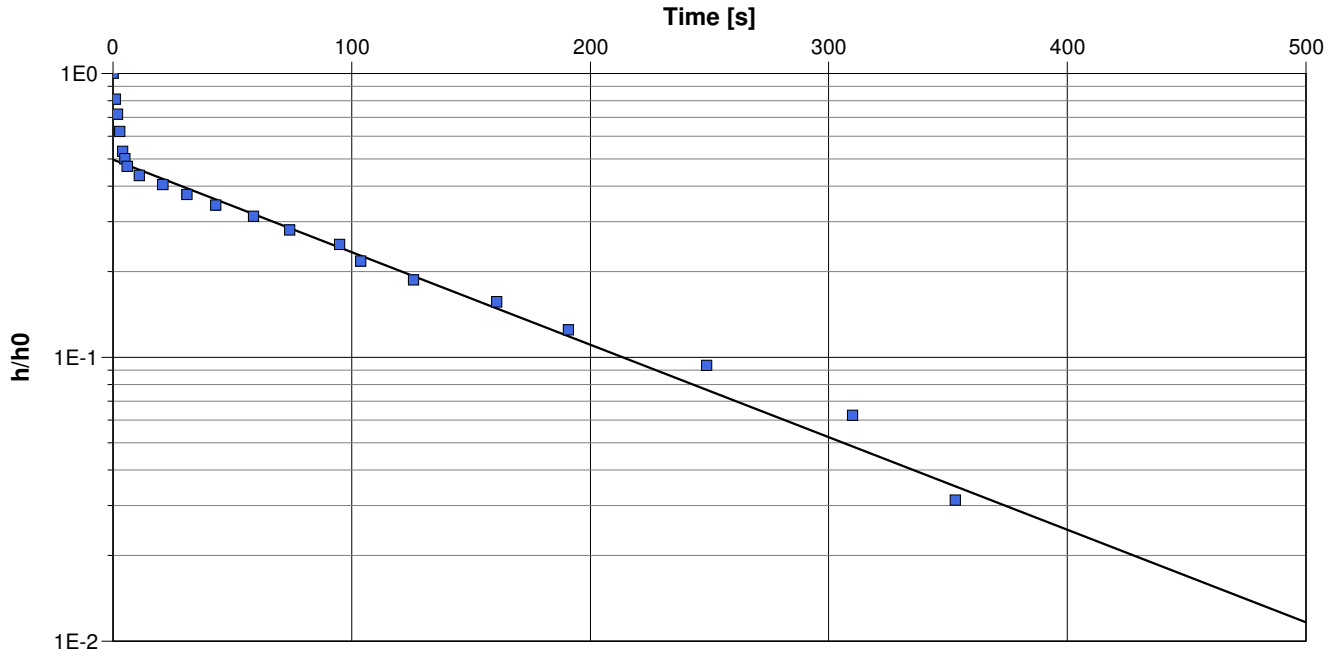


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PO-19-01	1.89×10^{-4}	

WSP Canada Inc. 1135, boulevard Lebourgneuf Québec (Québec) G2K 0M5	**Slug Test Analysis Report**
	Project: Caractérisation environnementale complémentaire
	Number: 151-11330-64
	Client: Ressources Falco Ltée

Location: Complexe Minier Horne 5	Slug Test: PO-19-02 - Essai 1	Test Well: PO-19-02
Test Conducted by: Marc-André Gingras		Test Date: 2019-10-03
Analysis Performed by: C. Domingue	PO-19-02 - Essai 1	Analysis Date: 2019-12-12
Aquifer Thickness: 5.18 m		

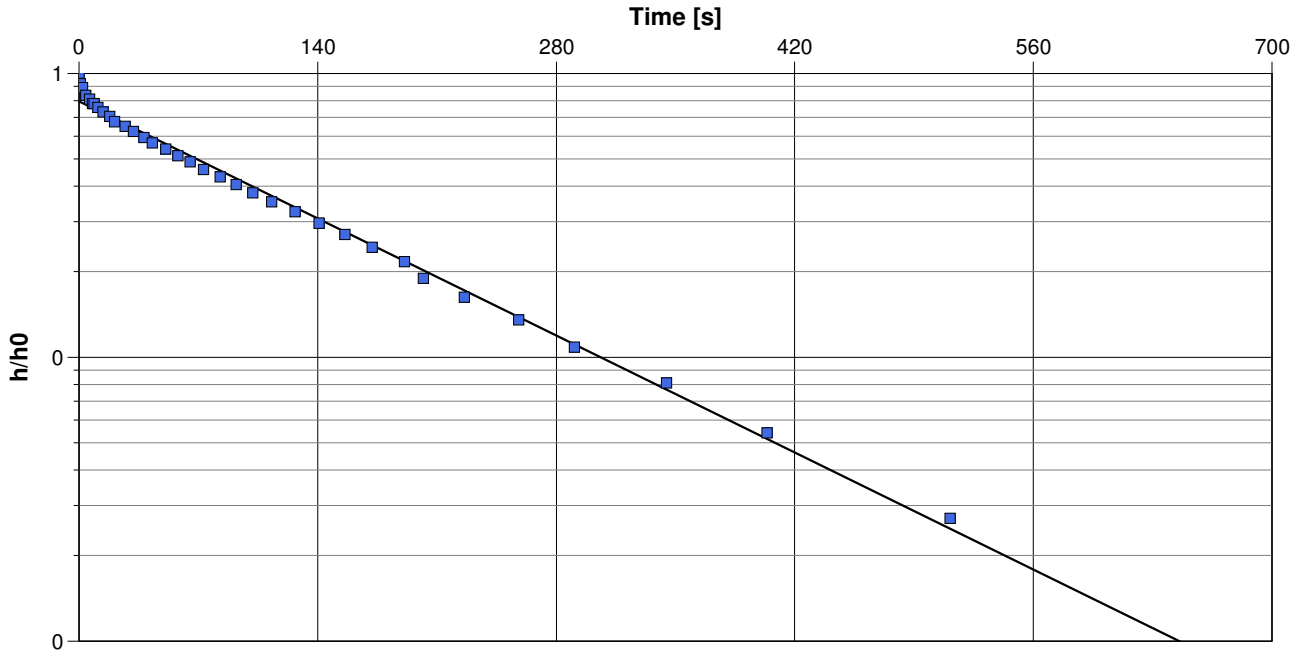


Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PO-19-02	4.96×10^{-6}	

WSP Canada Inc. 1135, boulevard Lebourgneuf Québec (Québec) G2K 0M5	**Slug Test Analysis Report**
	Project: Caractérisation environnementale complémentaire
	Number: 151-11330-64
	Client: Ressources Falco Ltée

Location: Complexe Minier Horne 5	Slug Test: PO-19-02 - Essai 2	Test Well: PO-19-02
Test Conducted by: Marc-André Gingras		Test Date: 2019-10-03
Analysis Performed by: C. Domingue	PO-19-02 - Essai 2	Analysis Date: 2019-12-12
Aquifer Thickness: 5.18 m		



Calculation using Bouwer & Rice

Observation Well	Hydraulic Conductivity [m/s]	
PO-19-02	4.49×10^{-6}	

ANNEXE

COMP-79-2

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS LE LONG DES CONDUITES DE RÉSIDUS MINIERS ET D'EAU FRAÎCHE

RESSOURCES FALCO LTÉE
PROJET N^{O} : 151-11330-64

CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

CONDUITES DE RÉSIDUS ET D'EAU FRAÎCHE, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC)

JANVIER 2022



CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS

CONDUITES DE RÉSIDUS ET D'EAU FRAÎCHE, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC)

RESSOURCES FALCO LTÉE

PROJET N^{O} : 151-11330-64
DATE : JANVIER 2022

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Alan Sanchez, cpi



Sylvie Baillargeon, biol. M.E.I
Soutien au chargé de projet

RÉVISÉ PAR



Steve St-Cyr, ing.
Directeur de projet

ÉQUIPE DE RÉALISATION

RESSOURCES FALCO LTÉE

Vice-présidente, Environnement et développement durable	Hélène Cartier, ing., LL.B., ASC
Coordonnatrice aux études techniques	Annie Beaulieu, ing., PMP
Technicienne senior en environnement	Marilyn Gagnon, biol.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur de projet	Steve St-Cyr, ing.
Chargée de projet	Jean-Philippe Fournier, biol. M. Sc
Soutien au chargé de projet	Sylvie Baillargeon, biol. M.E.I.
Recherches et rédaction	Sylvie Baillargeon, biol. M.E.I. Jean-Philippe Fournier, biol. M. Sc. Alan Sanchez, cpi
Compilation et traitement de données	Samuel Bottier, M. Sc Catherine Domingue, ing. Azadeh Meshkin-Far, ing. Annabelle Monty, ing.
Travaux de terrain	Marc-André Gingras, ing. Steven Mignault, tech. Émilie Rolland, tech. Patrick Therrien, tech.
Cartographie et géomatique	Alain Lemay
Traitement de texte et édition	Linette Poulin

Référence à citer :

WSP. 2021. *CARACTÉRISATION ENVIRONNEMENTALE DES SOLS. CONDUITES DE RÉSIDUS ET D'EAU FRAÎCHE, ROUYN-NORANDA (QUÉBEC).* RAPPORT PRODUIT POUR RESSOURCES FALCO LTÉE. 61 PAGES, CARTES ET ANNEXES.

TABLE DES MATIÈRES

1 INTRODUCTION 1

1.1 Mise en contexte 1

1.2 Objectifs 1

1.3 Mandat 2

1.4 Limites et conditions générales 2

2 DESCRIPTION DU SITE 3

2.1 Localisation et données générales 3

3 REVUE DOCUMENTAIRE 5

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS 7

4.1 Programme de caractérisation 7

4.2 Équipe de travail 8

4.3 Méthodologie d'échantillonnage 8

4.4 Caractérisation des matériaux 9

4.5 Programme analytique 10

4.6 Programme de contrôle de la qualité 11

5 STRATIGRAPHIE DES MATÉRIAUX 13

5.1 Description Stratigraphique 13

6 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL 15

6.1 Critères de comparaison 15

6.2 Résultats d'analyses pour les remblais miniers 15

6.3 Résultats d'analyses pour les remblais granulaires 17

6.4 Résultats d'analyses pour les sols 19

6.5 Résultats du programme de contrôle et d'assurance-qualité 21

7 RÉSUMÉ DES TRAVAUX ET CONCLUSION 23

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 25

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 1 PROGRAMME ANALYTIQUE RÉALISÉ.....10

TABLEAU 2 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE RÉSIDUS ET DE STÉRILES MINIERS 29

TABLEAU 3 RÉSULTATS DES ESSAIS STATIQUES DE POTENTIEL DE GÉNÉRATION D'ACIDE ET INTERPRÉTATION 33

TABLEAU 4 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOL ET REMBLAI GRANULAIRE DE LA CONDUITE D'EAU FRAÎCHE 35

TABLEAU 5 RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOL ET REMBLAI GRANULAIRE DES CONDUITES DE RÉSIDUS.....41

TABLEAU 6 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOL ET REMBLAI GRANULAIRE - DUPLICATA.....53

TABLEAU 7 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOL ET REMBLAI GRANULAIRE - BLANCS.....59

TABLE DES MATIÈRES

CARTES

CARTE 1.1	LOCALISATION DES CONDUITES DE RÉSIDUS ET D'EAU FRAÎCHE
CARTES 2.1 À 2.18	CONDUITES DE RÉSIDUS - LOCALISATION DES SONDAGES ET RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS
CARTES 3.1 À 3.8	CONDUITE D'EAU FRAÎCHE - LOCALISATION DES SONDAGES ET RÉSULTATS ANALYTIQUES DES SOLS

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXES

1 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE

2 REVUE DOCUMENTAIRE DES DEUX TRACÉS

3 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE

4 CERTIFICATS D'ANALYSE

5 RAPPORTS DE SONDAGE

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Ressources Falco Ltée (Falco) développe un projet miner situé dans le parc industriel Noranda-Nord sur le territoire de la ville de Rouyn-Noranda. En janvier 2018, Falco a soumis une étude d'impact sur l'environnement pour le projet Horne 5 au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). En mai 2018, une série de questions et de commentaires a été transmise à Falco. La question QC-79 du MELCC demande qu'une caractérisation environnementale des sols au droit des secteurs visés pour l'installation des conduites d'eau de recirculation et de résidus miniers et de la conduite d'eau fraîche soit effectuée. Le ministère précise aussi que l'étude de caractérisation environnementale phase I doit être déposée avant la période d'information publique et que l'initiateur devra compléter les études de caractérisation requises pour ces secteurs pour la période d'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet et s'engager à délimiter les zones contaminées.

Le tracé de la conduite d'eau fraîche reliera le futur site miner à la prise d'eau fraîche planifiée en bordure du Lac Rouyn qui est localisée au sud-est du site minier. Quant au tracé des conduites d'eau de recirculation et de résidus miniers (ci-après « conduites de résidus miniers »), il reliera le futur site minier au site prévu pour la gestion des résidus miniers localisé à environ 17 km au nord-ouest du site minier. L'emplacement des deux tracés est illustré à la carte 1.1.

1.2 OBJECTIFS

L'objectif principal du mandat est la conception, la planification et la réalisation d'une étude de caractérisation environnementale des terrains où seraient situés les futures conduites de résidus miniers et d'eau fraîche.

Les objectifs spécifiques du mandat étaient les suivants :

- compléter l'historique de l'occupation des terrains où doit passer chacun des deux tracés;
- établir un patron d'échantillonnage (espacement entre les tranchées le long des tracés);
- caractériser les sols afin d'évaluer leur qualité environnementale;
- déterminer les caractéristiques géochimiques des matériaux miniers (stériles et des résidus miniers) qui pourraient se retrouver sur les tracés des conduites.

1.3 MANDAT

WSP Canada Inc. (WSP) a été mandatée le 28 juin 2018 par Falco afin d'effectuer cette étude de caractérisation environnementale des tracés des conduites de résidus miniers et de la conduite d'eau fraîche.

1.4 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES

Les informations contenues dans ce rapport sont soumises aux limites et conditions générales décrites à l'annexe 1.

2 DESCRIPTION DU SITE

2.1 LOCALISATION ET DONNÉES GÉNÉRALES

La carte 1.1 présente la localisation des tracés des conduites à une échelle régionale, et ce, à partir du futur site minier jusqu'à emplacement projeté du site pour la gestion des résidus miniers (conduites de résidus miniers), et jusqu'au lac Rouyn (conduite d'eau fraîche).

Les tracés s'étendent sur environ 16,7 km pour les conduites de résidus miniers et de 7,3 km pour la conduite d'eau fraîche.

Les tracés traversent des terrains vacants, des terrains appartenant à des particuliers, au gouvernement du Québec, à Hydro-Québec et à des compagnies minières. Le tracé des conduites de résidus miniers passe, entre autres, sur des lots industriels privés, des lots appartenant à des particuliers, des lots appartenant à la ville de Rouyn-Noranda, ainsi que des lots appartenant au ministère des Transports du Québec (routes et chemins). Le tracé de la conduite d'eau fraîche passe, entre autres, sur des lots industriels privés, sur le terrain du Club de golf de Noranda, en bordure de la route Osisko (route 117) et en bordure du chemin d'accès au Lac Rouyn.

3 REVUE DOCUMENTAIRE

L'étendue historique de l'occupation des terrains a été complétée afin de permettre d'établir la densité d'échantillonnage permettant de dresser un portrait adéquat de la qualité des sols en place.

L'historique d'utilisation des deux tracés à l'étude provient de la consultation des sources d'informations énumérées ci-après.

Google

- Images satellites.

Gémathèque

- Photographies aériennes.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)

- Répertoire des terrains contaminés.
- Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels.
- Registre des interventions d'Urgence-Environnement, depuis le 1er avril 2008.
- Système d'information hydrogéologique (SIH).

Régie du bâtiment du Québec (RBQ)

- Registre des sites d'équipements pétroliers.
- Liste des titulaires d'un permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé.

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

- Registre foncier.

Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (SCT)

- Inventaire des sites contaminés fédéraux.

Autres documents publics

- Étude d'impact sur l'environnement de la voie de contournement de Rouyn-Noranda (GENIVAR, 2008a et 2008b).

L'évaluation préliminaire des bandes de terrains constituant les parcours des conduites de résidus miniers et de la conduite d'eau fraîche a permis de déterminer qu'ils sont composés de terrains ayant supporté des catégories d'activité visées à l'annexe III du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* [RPRT] (activité minière), de terrains remblayés qui supportent ou qui ont supporté des activités susceptibles d'avoir contaminés les sols (emprise de ligne électrique, terrain de golf, sentiers de véhicules motorisés, voie de circulation non asphaltée), de même que de terrains boisés.

Le document d'étude d'impact sur l'environnement de la voie de contournement de Rouyn-Noranda (Genivar, 2008a) expose également les risques de contamination identifiés le long et dans l'emprise de cette infrastructure routière. Des études de caractérisation environnementale de phase II et de phase III ont été produites dans le cadre de ce projet et les résultats indiquent la présence d'une contamination de surface en métaux le long et dans l'emprise.

Les informations pertinentes issues de la revue documentaire permettant de dresser l'étendue historique de l'occupation des terrains sont résumées à l'annexe 2.

4 DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS

4.1 PROGRAMME DE CARACTÉRISATION

Comme précisé par le MELCC, la procédure standard du *Guide de caractérisation des terrains* ne tient pas compte des particularités propres à la caractérisation de bandes linéaires de terrain. Le ministère a ainsi produit une fiche technique (Fiche technique – 5, MDDELCC, 2016) pour les projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires. Un programme de caractérisation environnementale a été élaboré par WSP[1], afin d'établir une densité d'échantillonnage permettant d'avoir un portrait adéquat de la qualité des sols au droit des secteurs visés pour l'installation des conduites et en se basant sur la procédure à l'annexe 1 de la fiche technique du MELCC.

Il a été prévu de fixer un espacement d'environ 300 m entre les sondages effectuées le long des tracés des conduites. Le positionnement et la nomenclature des sondages en fonction des chainages ont été faits selon la version des tracés de septembre 2019. Une nouvelle version du tracé de la conduite d'eau fraîche a été rendue disponible en juillet 2020. Toutefois, la nomenclature des sondages préalablement établie en 2019, ainsi que le chainage, ont été conservés. Le tracé ayant servi à l'élaboration du programme de caractérisation ainsi que le tracé modifié de juillet 2020 sont tous les deux présentés sur les cartes 3-1 à 3-8 afin de mieux illustrer les modifications ayant eu lieu.

Il est à noter qu'il n'a pas été possible d'effectuer l'ensemble des sondages planifiés puisque l'accord des propriétaires de certains lots privés n'a pas été obtenu. Ainsi, sur les 73 sondages planifiés, 56 ont pu être effectués.

Les grandes étapes du programme de travail réalisé sont les suivantes :

- la mobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la localisation des emplacements des sondages à l'aide d'un appareil GPS;
- le relevé des infrastructures souterraines aux emplacements des sondages par une entreprise externe;
- la réalisation des sondages :
  - 32 tranchées d'exploration et cinq sondages manuels, le long du tracé des conduites de résidus miniers;
  - 18 tranchées d'exploration et un sondage manuel, le long du tracé de la conduite d'eau fraîche.
- l'échantillonnage en continu des sols dans les tranchées d'exploration (jusqu'à une profondeur maximale de 2 m) et dans les sondages manuels (0 à 0,6 m) en fonction de la stratigraphie rencontrée et de la description des matériaux rencontrés dans tous les sondages;
- la réalisation d'un programme de contrôle de la qualité;
- la démobilisation de l'équipe de WSP, de l'équipe d'excavation et du matériel requis pour la réalisation des travaux;
- la transmission des échantillons au laboratoire responsable des analyses chimiques;
- la réalisation d'analyses chimiques et détermination du potentiel de génération acide (PGA) sur certains échantillons selon le programme analytique décrit à la section 4.5.

Des photographies prises lors de la réalisation des travaux sont insérées à l'annexe 3.

[1] WSP. 2018. *Programme de caractérisation complémentaire. Projet minier Horne 5, Rouyn-Noranda (Québec). Version préliminaire*. Document produit pour Ressources Falco Ltée. 13 pages et annexes. Transmis le 9 août 2018.

4.2 ÉQUIPE DE TRAVAIL

La planification, la coordination et la supervision des travaux de terrain ont été réalisées par MM. Jean-Philippe Fournier et Steve St-Cyr, respectivement biologiste et ingénieur dans le domaine des sites contaminés. Les travaux de terrain ont été réalisés par MM. Patrick Therrien et Steven Mignault ainsi que Mme Émilie Rolland, techniciens chez WSP, et M. Marc-André Gingras, ingénieur chez WSP.

4.3 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

4.3.1 RÉFÉRENCES

Le prélèvement, les manipulations et la conservation des échantillons ont été effectués conformément aux procédures décrites dans les guides habituellement utilisés dans le domaine, soit :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : généralités (cahier 1) (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec [CEAEQ], 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : échantillonnage des sols (cahier 5) (CEAEQ, 2010);
- Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

4.3.2 PROCÉDURES DE NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS

L'ensemble des équipements non dédiés utilisés pour le prélèvement et l'homogénéisation des échantillons a été nettoyé entre chaque utilisation selon la procédure de nettoyage recommandée par le CEAEQ dans son Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales.

4.3.3 DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS

La nature et certaines propriétés des sols rencontrés dans les sondages ont été décrites à partir d'un examen visuel des échantillons, selon les méthodes d'identification et de classification reconnues et utilisées dans le domaine de la géotechnique et des sols, soit le système de classification unifiée des sols. La présence de matières résiduelles, de stériles/résidus miniers, d'indices de contamination par des hydrocarbures pétroliers ou autres substances, de même que le degré d'oxydation des matériaux, ont aussi été notés. Cette description implique le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux.

4.3.4 CONSERVATION ET TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Les échantillons de solides ont été placés dans des pots de verre étiquetés pour les besoins du projet et fournis par le laboratoire sélectionné, sauf les échantillons destinés aux analyses de détermination du PGA, qui ont été placés dans des sacs de plastique. Les échantillons ont par la suite été conservés dans des glacières dont la température interne était maintenue autour de 4°C à l'aide de cellules réfrigérantes, jusqu'à leur arrivée au laboratoire H_2Lab de Rouyn-Noranda (décembre 2019) et aux laboratoire AGAT de Québec (octobre 2019) et de Montréal (juillet et septembre 2020).

4.4 CARACTÉRISATION DES MATÉRIAUX

4.4.1 LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES SOUTERRAINES

Préalablement aux travaux, des requêtes ont été transmises auprès de Falco et du service des travaux publics de la ville de Rouyn-Noranda. Une demande à Info-Excavation a aussi été lancée et plusieurs entités membres possédaient des infrastructures sur le site, ou à proximité, notamment Énergir (Gaz Métro Solutions Transport, S.E.C.) et Télébec (Télébec, Société en commandite). Les infrastructures ont été marquées préalablement aux travaux de terrain par le propriétaire des infrastructures lui-même, ou identifiées à l'aide de plans transmis par ce dernier.

4.4.2 LOCALISATION DES SONDAGES

Un plan de localisation des sondages a été préparé en lien avec les risques identifiés lors de la réalisation de la recherche historique effectuée le long des conduites. Ce plan, joint au programme de travail, a été approuvé par Falco et les parties prenantes concernées avant le début des travaux. Les sondages proposés ont été localisés sur le terrain à l'aide d'un appareil GPS de marque Garmin d'une précision d'environ 3 m.

La localisation des sondages est présentée aux cartes 2.1 à 2.18 (conduites de résidus miniers) ainsi qu'aux cartes 3.1 à 3.8 (conduite d'eau fraîche).

4.4.3 TRANCHÉES D'EXPLORATION

Les tranchées d'exploration et sondages manuels prévues au programme de travail ont été positionnées le long des tracés. Toutefois, certaines tranchées d'exploration ont dû été abandonnées puisque l'autorisation d'effectuer les travaux de la part des propriétaires des terrains n'a pas été obtenue.

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie comme suit : l'année abrégée de prélèvement, suivi du type de sondage, du tracé sur lequel est le sondage (résidus [R] ou eau fraîche [EF]), du chainage et de la profondeur de prélèvement en centimètres (p. ex. 19TR-R-2450-05-55).

Cinquante (50) tranchées d'exploration ont été réalisées lors de campagnes d'échantillonnage effectuées en octobre 2019, en décembre 2019, en juillet 2020 et en septembre 2020. La première campagne d'échantillonnage a été réalisée le 3 octobre 2019 sous la supervision de M. Marc-André Gingras, ingénieur chez WSP. La seconde campagne d'échantillonnage a été réalisée du 16 au 20 décembre 2019 sous la supervision de M. Patrick Therrien et Mme Émilie Rolland, techniciens de WSP. La troisième campagne d'échantillonnage du 20 au 21 juillet 2020, et la quatrième campagne d'échantillonnage du 8 au 10 septembre 2020 ont été effectuées sous la supervision de M. Steven Mignault, technicien chez WSP. L'ensemble des tranchées d'exploration a été réalisé par Dubé excavation Inc. de Rouyn-Noranda. Les campagnes d'octobre 2019, de décembre 2019 et de juillet 2020 ont été menées à l'aide d'une pelle hydraulique Komatsu PC210LC. La dernière campagne a été réalisée à l'aide d'une pelle hydraulique Komatsu PC138usLC.

Les tranchées d'exploration se sont poursuivies jusqu'à l'atteinte du socle rocheux ou jusqu'à une profondeur maximale d'environ 2 m. La profondeur des tranchées effectuées a varié entre 0,17 et 2,3 m.

À moins d'avis contraire, des échantillons de solides (sols, remblais granulaires ou miniers) destinés à des analyses chimiques ont été prélevés dans chacune des unités stratigraphiques rencontrées, par intervalle maximal de 1 m. Ils ont été

recueillis directement dans le godet de la pelle hydraulique à l'aide de truelles en acier inoxydable ou de gants de nitrile à utilisation unique. Les échantillons étaient généralement des échantillons composés préparés à partir de cinq sous-échantillons homogénéisés prélevés sur les parois des excavations. Des échantillons ponctuels ont été prélevés à l'aide d'échantillonneurs de type seringue dans les horizons présentant des odeurs d'hydrocarbures ou de solvants, en vue de les soumettre à l'analyse pour des composés volatils.

Des échantillons de stériles miniers destinés à la détermination du PGA ont aussi été prélevés dans deux tranchées d'exploration, soit une pour chacun des tracés. Pour ces échantillons, seules les particules dont le diamètre permettait le dépôt dans des sacs ont été prélevées.

Des matières résiduelles ont été observées au droit de deux tranchées du tracé des conduites de résidus, soit 19TR-R-3850 (0 à 50 cm) et 19TR-R-16250 (80 à 160 cm).

4.4.4 SONDAGES MANUELS

Dans un secteur ayant toujours été boisé, des échantillons de surface représentant les 60 premiers centimètres ont été prélevés afin d'évaluer la présence de contamination aéroportée. À la demande de la ville de Rouyn-Noranda, la tranchée d'exploration initialement placée au chainage 1+800 de la conduite d'eau fraîche a été modifiée pour un sondage manuel.

La nomenclature utilisée pour les échantillons a été établie comme suit : l'année abrégée de prélèvement, suivi du type de sondage, du tracé sur lequel est le sondage, du chainage et de la profondeur de prélèvement, en centimètres (p. ex. 19SM-R-6625-00-10).

Six (6) sondages manuels ont été réalisés lors des travaux de caractérisation environnementale, afin de déterminer la qualité environnementale des sols de surfaces.

En raison du type de déposition (aéroporté) et du contaminant appréhendé (métaux), les échantillons ont été prélevés selon les intervalles suivants : 0-10 cm, 10-20 cm et 20-30 cm et 30-60 cm.

Les sondages manuels ont été réalisés le 17 décembre 2019 par M. Patrick Therrien de WSP, à l'aide d'une pelle pédologique.

4.5 PROGRAMME ANALYTIQUE

Le tableau 1 résume le programme analytique réalisé et ajusté en fonction des observations effectuées au terrain, par exemple lorsque des odeurs de produits pétroliers ou de produits chimiques étaient décelées.

Tableau 1 Programme analytique réalisé

MATRICE	PARAMÈTRES	NOMBRE D'ANALYSES		% DUPLICATAS
		ORIGINAUX	DUPLICATAS	
Solides (Sols, remblais granulaires et miniers)	Métaux*	69	9	13
	Cyanures totaux	11	1	9
	PGA (incluant S total)	2	-	-
	Soufre total	8	1	13
	COV (HAM et HAC)	18	3	17
	HAP	29	4	14
	HP C_{10}-C_{50}	72	10	14

* Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

La teneur en soufre total des échantillons destinés aux analyses de PGA a d'abord été déterminée afin de confirmer la sélection des échantillons soumis aux essais statiques.

Les certificats analytiques sont joints à l'annexe 4.

Les laboratoires sélectionnés sont agréés par le CEAEQ pour les domaines des paramètres sélectionnés.

4.6 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Afin de confirmer la validité des méthodes d'échantillonnage, un programme de contrôle de la qualité basé sur les recommandations du MELCC a été appliqué. Ce programme a compris le prélèvement d'échantillons duplicata de terrain dans une proportion d'au moins 10 % des échantillons originaux et l'analyse de ces duplicatas pour les paramètres les plus pertinents. Le tableau 1 présente la proportion d'analyses réalisées en duplicata.

Le programme de contrôle de la qualité a aussi compris la réalisation de blanc de terrain et de blanc de transport. Le blanc de terrain permet de contrôler la contamination qui pourrait survenir lors de l'échantillonnage, tandis que le blanc de transport permet de contrôler la contamination qui pourrait survenir pendant le transport. Les blancs ont été préparés par le laboratoire responsable des analyses chimiques et leur analyse a été effectuée lorsque jugée pertinente.

Des contrôles internes ont également été effectués par le laboratoire dans le contexte de son propre programme de contrôle de la qualité.

5 STRATIGRAPHIE DES MATÉRIAUX

5.1 DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE

Les dépôts meubles retrouvés sur le site à l'étude sont généralement composés de sols naturels. À certains endroits, deux types de remblai ont été observés, soit un remblai de type granulaire (pas d'origine minière) situé à la surface du sol, suivi d'un horizon de remblai de type minier (stériles ou résidus miniers). Occasionnellement, une couche de tourbe intersecte ces horizons, par exemple dans les tranchées 20-TR-R-930, 20SM-EF-1800, 20TR-EF-1500 et 20TR-EF-2425.

Les sols naturels sont généralement retrouvés à partir de la surface. Lorsqu'ils sont recouverts, les sols naturels se trouvent à une profondeur variant entre 0,1 et 1,5 m, et l'épaisseur de l'horizon varie de 0,17 à plus de 2 m. Les sols naturels sur le long des deux tracés présentent une granulométrie variant de l'argile au silt. Dans certains sondages, une couche de sable silteux à sable et gravier avec présence par endroit de cailloux a été rencontré.

Les remblais granulaires sont retrouvés à partir de la surface du sol, jusqu'à une profondeur variant entre 0,1 et 1,1 m. La granulométrie du remblai granulaire est composée majoritairement de sable et gravier dans le secteur des conduites de résidus et semble plutôt être un mélange hétérogène composé de sable, gravier, silt et argile dans le secteur de la conduite d'eau fraîche. La présence de blocs et cailloux a été relevée dans certain sondages. Dans une même tranchée, les granulométries sont généralement hétérogènes. La couleur varie de brun à gris. La présence de matières résiduelles a été relevée dans la tranchée 19TR-R-3850 dans la couche située de 0,80 à 1,60 m de profondeur et dans le remblai de la tranchée 19-TR-R-16250. Des scories ont été observées dans la tranchée 19TR-R-16250 dans la couche située à 1,50 m de profondeur.

Les remblais miniers (19TR-EF-01-90-150) sont retrouvés sous le remblai granulaire ou directement sous la couche de terre végétale de surface, à une profondeur variant entre 0,05 et 0,9 m, et l'épaisseur de l'horizon varie de 0,17 à 0,95 m. La profondeur maximale des remblais miniers a été constatée à 1,5 m à la tranchée 19TR-EF-01. Le type de remblai minier rencontré à la tranchée 19TR-EF-01 a une granulométrique de sable fin avec des traces de silt.

Le socle rocheux présumé, a été rencontré à des profondeurs variant entre 0,17 et 1,9 m. Cependant, dans la plupart des sondages celui-ci se situe à une profondeur supérieure à 2 m. Des venues d'eau ont été observée au sein de certain sondages, celles-ci se situaient entre 0,3 et 1,8 m de profondeur.

Le détail de la description stratigraphique au droit de chaque sondage est présenté à l'annexe 5.

6 CONSTAT ENVIRONNEMENTAL

6.1 CRITÈRES DE COMPARAISON

6.1.1 CRITÈRES DE COMPARAISON POUR LES REMBLAIS MINIERS

Les résultats de potentiel de génération d'acide (PGA), effectués sur les échantillons de stériles miniers, ont été interprétés en fonction des critères de la Directive 019 sur l'industrie minière [Dir. 019] (MDDEP, 2012) et du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai du MELCC (2020). La qualité environnementale des stériles miniers a aussi été évaluée en lien avec les critères génériques du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention) du MELCC (2021), dans l'optique où certains contaminants nécessiteraient un traitement particulier (hydrocarbures pétroliers [HP], hydrocarbures aromatiques polycycliques [HAP], etc.). Concernant les métaux et métalloïdes, les résultats analytiques servent à vérifier si les éléments présents ont des concentrations supérieures aux critères génériques A du Guide d'intervention car dans un tel cas, ce sont des éléments d'intérêt pour les essais de lixiviation. La comparaison aux autres critères génériques du Guide d'intervention est présentée à titre indicatif

6.1.2 CRITÈRES DE COMPARAISON POUR LES SOLS ET LES REMBLAIS GRANULAIRES

Les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols ont été interprétés en fonction des critères génériques « A », « B », « C » et « D » du Guide d'intervention et des valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelés critères génériques « D ».

Les résultats analytiques des échantillons de sols ont également été interprétés selon le RPRT, étant donné qu'une activité inscrite à l'annexe III du RPRT a été recensée sur le site à l'étude. Ainsi, les critères génériques « B » correspondent aux valeurs limites de l'annexe I et les critères génériques « C » correspondent aux valeurs limites de l'annexe II du RPRT.

Les usages futurs le long des tracés étant industriels, les critères applicables ont été identifiés comme étant les critères génériques « C » (valeurs de l'annexe II du RPRT). Pour les métaux, les critères « A » représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

6.2 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES REMBLAIS MINIERS

Des remblais miniers ont été rencontrés dans trois sondages le long du tracé des conduites de résidus et dans un sondage le long du tracé de la conduite d'eau fraiche. Deux échantillons de résidus miniers en provenance du même sondage ainsi que trois échantillons de stériles interceptés au droit de trois sondages ont été analysés.

Les résultats analytiques pour les stériles et résidus miniers sont compilés au tableau 2 inséré à la fin du rapport et illustrés aux cartes 2.1 à 2.18 (conduites de résidus) et 3.1 à 3.8 (conduite d'eau fraîche). Les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 4.

Les résultats des essais statiques PGA et leur interprétation sont compilés au tableau 3, inséré à la fin du rapport et illustrés à la carte 2.15 (échantillon 20TR-R-13825-10-80) et la carte 3.3 (échantillon 20TR-EF-2150-5-25). Les certificats d'analyses sont insérés à l'annexe 4.

6.2.1 POTENTIEL DE GÉNÉRATION D'ACIDE

La méthode MA110-ACISOL 1.0 R4m dresse le potentiel net de neutralisation d'acide (PNN), soit le bilan entre le potentiel de génération d'acidité (PA) d'un matériau, qui est relié aux minéraux sulfureux, et son potentiel de neutralisation de l'acidité (PN), qui est relié aux minéraux carbonatés et à certains silicates.

La Dir. 019 définit des résidus miniers acidogènes comme étant des résidus miniers contenant du soufre (S_{total}) en quantité supérieure à 0,3 % et dont le potentiel de génération acide a été confirmé par des essais de prévision statiques, en répondant à au moins une des deux conditions suivantes :

- le potentiel net de neutralisation (PNN) d'acide est inférieur à 20 kg $CaCO_3$/tonne de résidus;
- le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 3.

Le Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020) définit les matériaux miniers acidogènes comme étant des matériaux dont la teneur en soufre (S_{total}) est supérieure à 0,04 % et dont le potentiel de génération acide a été confirmé par des essais de prévision statiques, en répondant à au moins une des deux conditions suivantes :

- le potentiel net de neutralisation (PNN) d'acide est inférieur à 20 kg $CaCO_3$/tonne de matériaux;
- le rapport du potentiel de neutralisation d'acide sur le potentiel de génération d'acide (PN/PA) est inférieur à 2.

Des essais de prévision cinétiques peuvent aussi être réalisés pour confirmer ou infirmer le caractère acidogène obtenu à la suite des résultats des essais de prévision statiques qui ont été réalisés.

L'interprétation des résultats obtenus en laboratoire a été effectuée à partir des critères du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai, auxquels la zone d'incertitude, telle que développée par l'URSTM (1997), est appliquée. En effet, le MEND (2009) ne recommande pas l'utilisation de la concentration en soufre total (exprimée en %) comme critère générique, puisque le potentiel de génération acide dépend de l'importance du PN; dans certains cas, de faibles pourcentages de sulfures (<0,3 %) peuvent causer du drainage minier acide (DMA) si le PN est insuffisant pour contrebalancer le PA. Une attention particulière doit par conséquent être portée aux matériaux ayant de faibles PA et PN, puisqu'une faible variation d'une de ces deux variables peut affecter significativement les conclusions concernant le PGA des matériaux d'un site. Dans les cas de faibles différences PN-PA, le ratio PN/PA devient un meilleur indicateur du potentiel de génération acide.

Dans la méthode développée par l'URSTM, le PNN, correspondant à la différence PN-PA, est classé de la façon suivante :

- PN-PA > 20 — Non générateur
- -20 < PN-PA < 20 — Zone d'incertitude
- PN-PA < -20 — Potentiel générateur d'acide

tandis que les ratios PN/PA sont classifiés de la façon suivante :

- PN/PA ≥ 3 — Non générateur acide
- 3 > PN/PA ≥ 1 — Zone d'incertitude
- PN/PA < 1 — Potentiel générateur d'acide

Dans le cadre de l'étude, à des fins d'interprétation des résultats, les considérations édictées dans le Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020) ont été retenues afin de définir le caractère acidogène des matériaux miniers soit, une teneur en soufre supérieure à 0,04 %, un PNN inférieur à 20 kg $CaCO_3$/tonne de matériel et un PN/PA inférieur à 2.

Lorsque les échantillons se trouvent dans la zone d'incertitude de ces critères malgré une concentration en sulfures inférieure à 0,3 %, ils sont classés dans la zone d'incertitude par précaution.

Puisque les échantillons 20TR-R-13825-10-80 et 20TR-EF-2150-5-25 présentent les concentrations les plus élevées en soufre, ils ont été soumis aux essais statiques pour la détermination du PGA. Les deux échantillons présentent une teneur en soufre supérieure à 0,04 %. Toutefois les PNN sont supérieurs à 20 kg $CaCO_3$/tonne et le ratio PN/PA est supérieur à 2. Ainsi, les stériles miniers interceptés sur les tracés à l'étude sont considérés comme étant non potentiellement acidogène en regard aux critères du Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020).

6.2.2 CYANURES

Les concentrations en cyanures totaux d'un échantillon de résidus miniers (issus du tracé des conduites de résidus) et de trois échantillons de stériles miniers (issu du tracé des conduites de résidus et d'eau fraîche) ont été analysées. L'ensemble des concentrations est inférieur aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

6.2.3 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Deux échantillons de stériles (issus du tracé de la conduite d'eau fraîche) et deux résidus miniers (issus du tracé des conduites de résidus) ont été analysés pour les HP C_{10}-C_{50}, et un des échantillons de stériles miniers a été analysé pour les HAP. Les quatre échantillons analysés présentent des concentrations en HP C_{10}-C_{50} inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ». L'échantillon de stériles miniers 20TR-EF-2150-5-25 présente des concentrations dans la plage « A-B » pour les HAP.

6.2.4 COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

Deux échantillons de résidus miniers, soit 19TR-R-16525-00-50 et 19TR-R-16525-50-100, ont été analysés pour les composés organiques volatils (COV). L'échantillon 19TR-R-16525-00-50 présente une concentration en toluène dans la plage « A-B ». L'ensemble des autres concentrations mesurées est inférieur à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

6.3 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES REMBLAIS GRANULAIRES

Quatre échantillons en provenance de quatre sondages le long du tracé des conduites de résidus ainsi que neuf échantillons en provenance de six sondages ont été analysés.

Les résultats analytiques pour les remblais granulaires sont compilés aux tableaux 4 et 5, insérés à la fin du rapport et illustrés aux cartes 2.1 à 2.18 (conduites de résidus) et 3.1 à 3.8 (conduite d'eau fraîche). Les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 4.

6.3.1 MÉTAUX

CONDUITES DE RÉSIDUS

Sept des neuf échantillons de remblais granulaires présentent au moins une concentration en métaux supérieure aux critères génériques « A ».

Parmi ces échantillons, deux se classent dans la plage « A-B » des critères génériques et trois se classent dans la plage « B-C » des critères génériques.

Enfin, deux échantillons, soit, 19TR-R-3375-50-65 et 19TR-R-16250-50-100, montrent des contaminations en métaux égalant et/ou excédant les critères génériques « C », sans dépasser le critère « D ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Tous les échantillons de remblais granulaires analysés, à l'exception de 20-TR-EF-950-65-6115, présentent au moins une concentration en métaux supérieure aux critères génériques « A ».

Parmi ces échantillons, trois se classent dans la plage « B-C » des critères génériques.

6.3.2 CYANURES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Les deux échantillons de remblais granulaires analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Les trois échantillons de remblais granulaires analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

6.3.3 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Tous les échantillons de remblai granulaire analysés pour les HAP présentent des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

Deux des huit échantillons de remblai granulaire analysés pour les HP C_{10}-C_{50} se situent dans la plage plages « A-B » des critères génériques. Seul l'échantillon 20TR-T-8450-10-45 présente des concentrations en HP C_{10}-C_{50} comprise dans la plage « B-C ». Tous les autres échantillons présentent des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Les quatre échantillons de remblai granulaire analysés pour les HAP et HP C_{10}-C_{50} présentent des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

6.3.4 COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Les trois échantillons de remblai granulaire analysés pour les COV, incluant les BTEX, présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Aucun échantillon de remblai granulaire n'a été analysé pour les COV.

6.3.5 SOUFRE TOTAL

CONDUITES DE RÉSIDUS

Un échantillon de remblai granulaire a été analysé pour le soufre total. L'échantillon 20TR-R-9300-5-50 présente une concentration de 9 470 mg/kg qui est supérieure au critère générique « C ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Quatre échantillons de remblai granulaire ont été analysés pour le soufre total. Trois des quatre échantillons analysés présentent des concentrations supérieures au critère générique « A ». Les échantillons 20TR-EF-1500-5-30 et 20TR-EF-2425-15-60 présentant respectivement des concentrations de 653 mg/kg et de 530 mg/kg et se trouvent dans la plage « A-B ».

6.4 RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES SOLS

Trente-quatre échantillons de sol en provenance de 31 sondages le long du tracé des conduites de résidus, ainsi que 21 échantillons de sol le long de la conduite d'eau fraîche en provenance de 17 sondages ont été analysés.

Les résultats analytiques pour les sols sont compilés aux tableaux 4 et 5, insérés à la fin du rapport et illustrés aux cartes 2.1 à 2.18 (conduites de résidus) et 3.1 à 3.8 (conduite d'eau fraîche). Les certificats d'analyses en laboratoire sont insérés à l'annexe 4.

6.4.1 MÉTAUX

CONDUITES DE RÉSIDUS

Seize des 31 échantillons de sols affichent au moins une concentration en métaux supérieure aux critères génériques « A ».

Parmi ces échantillons, 10 échantillons de sols se classent dans la plage « A-B » des critères génériques, en incluant les résultats du duplicata (DUP-2-1) de l'échantillon 19TR-R-3325-00-60.

Neuf échantillons se situent dans la plage « B-C » des critères du MELCC.

Enfin, un échantillon de sol prélevé dans la tranchée 19TR-R-3825-00-60 montre des concentrations en métaux (cadmium et cuivre) excédant les critères génériques « C », sans toutefois dépasser le critère « D ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Sept des 21 échantillons de sols affichent au moins une concentration en métaux supérieures aux critères génériques « A ».

Deux échantillons de sols se classent dans la plage « A-B » des critères du MELCC et sept autres échantillons présentent des concentrations situées dans la plage « B-C ».

6.4.2 CYANURES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Les deux échantillons de sols analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Aucun échantillon de sol n'a été analysé pour les cyanures totaux.

6.4.3 HYDROCARBURES PÉTROLIERS ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Parmi les 33 échantillons de sols soumis aux analyses pour les HP C_{10}-C_{50}, seul l'échantillon 20TR-R-8450-100-140 présente des concentrations excédant le critère générique « C » (9 360 mg/kg), sans toutefois dépasser le critère « D ». Pour ce paramètre, tous les autres échantillons présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

Pour les HAP, les 13 échantillons analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Tous les échantillons de sols analysés pour les HAP et les HP C_{10}-C_{50} présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

6.4.4 COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES

CONDUITES DE RÉSIDUS

Les neuf échantillons de sols analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Les quatre échantillons de sols analysés pour ce paramètre présentent des concentrations inférieures à la limite de détection du laboratoire et aux critères « A ».

6.4.5 SOUFRE TOTAL

CONDUITES DE RÉSIDUS

Seul l'échantillon 20TR-R-15050-30-65 a été soumis aux analyses en laboratoire pour le soufre total. Celui-ci présente des concentrations inférieures aux limites de détection du laboratoire et au critère « A ».

CONDUITE D'EAU FRAÎCHE

Aucun échantillon de sols n'a été analysé pour le soufre total.

6.5 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE ET D'ASSURANCE-QUALITÉ

Les résultats obtenus dans le contexte du programme de contrôle de la qualité sur les échantillons de sols et de remblai granulaire et du contrôle d'assurance-qualité du laboratoire sont présentés aux tableaux 6 et 7 insérés à la fin du rapport. Les certificats d'analyses sont joints à l'annexe 4.

6.5.1 SOLS ET REMBLAIS GRANULAIRES

Les échantillons de 11 tranchées ont été prélevés en duplicata pour un total de 37 échantillons de sols et de remblai granulaire. Parmi ceux-ci, huit duplicatas provenant de sols naturels et deux de remblais granulaires ont été analysés.

Pour les hydrocarbures pétroliers un écart relatif supérieur à 30 % a été obtenu pour le couple 20TR-R-8450-10-45/DUP-200908-R-10-45, où un écart relatif de 149 % a été observé. Cet écart pourrait s'expliquer par une contamination lors de l'échantillonnage ou par l'hétérogénéité des remblais. Le résultat obtenu pour le duplicata DUP-200908-R-10-45 fait partie d'une plage de contamination différente de l'échantillon original. La plage de contamination la plus critique, c'est-à-dire celle de l'échantillon (20TR-R-8450-10-45), a été retenue pour l'interprétation des résultats. Dans les autres cas, les résultats obtenus pour les duplicatas n'affectent pas l'interprétation des résultats puisque le niveau de contamination restait le même.

Pour les HAP, aucun écart relatif supérieur à 30 % n'a été observé. Les résultats obtenus pour les duplicatas n'affectent pas l'interprétation des résultats puisque le niveau de contamination restait le même.

Pour les COV, aucun écart relatif supérieur à 30 % n'a été observé. Les résultats obtenus pour les duplicatas n'affectent pas l'interprétation des résultats puisque le niveau de contamination restait le même.

Finalement, pour les métaux, 2 % des analyses ont révélé un écart relatif supérieur à 30 %, soit six analyses. Pour ces analyses, cela implique des niveaux de contamination soit en cuivre, en argent, en cobalt, en manganèse ou en chrome différents entre l'échantillon original et son duplicata (les couple 19TR-R-14750-40-60/DUP3-4, 19TR-R-3025-70-120/DUP-1-3 et 19TR-R-3325-00-60/DUP-2-1). Les concentrations mesurées situées près des limites de détection et la nature hétérogène des matériaux peuvent expliquer ces différences. Dans les deux cas, la plage la plus critique a été retenue pour l'interprétation des résultats.

Les écarts relatifs étant inférieurs à 30 % dans 98 % des cas, le programme de contrôle et d'assurance-qualité réalisé est considéré comme ayant permis de confirmer la validité des procédures d'échantillonnage et de manipulation des échantillons de solides.

6.5.2 BLANCS DE TERRAIN ET DE TRANSPORT

Lorsque des échantillons de sol sont prélevés pour l'analyse de COV, des blancs de transport (BTR) et des blancs de terrain (BTE) sont généralement requis et doivent être interprétés adéquatement. Les blancs de terrain et de transport consistent en des fioles fournies par le laboratoire et contenant l'agent de conservation selon l'analyse demandée.

Un blanc de terrain et un blanc de transport ont été collectés lors de travaux de terrain des campagnes de juillet et de septembre 2020.

Les résultats des analyses effectuées sur les blancs présentent des concentrations en COV, sous les limites de détection du laboratoire, indiquant qu'aucune contamination de source externe, soit par le transport ou par l'environnement du terrain, n'a eu lieu.

7 RÉSUMÉ DES TRAVAUX ET CONCLUSION

WSP a été mandatée par Falco pour procéder à la caractérisation environnementale des sols au droit des secteurs visés pour l'installation des conduites d'eau de recirculation et de résidus miniers (conduites des résidus) et de la conduite d'eau fraîche. Les deux tracés des conduites à l'étude sont localisés dans la municipalité de Rouyn-Noranda (Québec), entre le futur site miner et le futur parc à résidus miniers (conduite de résidus), puis entre le futur site minier jusqu'au lac Rouyn (conduite d'eau fraîche).

Les tracés traversent des terrains vacants, des terrains appartenant à des particuliers, au gouvernement du Québec, à Hydro-Québec et à des compagnies minières.

Le programme de travail de caractérisation environnementale est basé sur l'étendue historique de l'occupation des terrains

L'objectif principal de la caractérisation environnementale était de caractériser les sols afin d'évaluer leur qualité environnementale et les caractéristiques géochimiques des stériles et résidus miniers qui pouvaient se retrouver le long des deux tracés. Pour cela, compte tenu de l'étendue du site à l'étude, un patron d'échantillonnage a été établi permettant de respecter un espacement entre les tranchées le long des tracés afin que celles-ci couvrent l'ensemble de la zone d'étude.

Les travaux de terrain ont été réalisés lors de quatre campagnes d'échantillonnage distinctes effectuées en octobre 2019, en décembre 2019, en juillet 2020 et en septembre 2020. Les travaux ont consisté en la réalisation de 50 tranchées d'exploration et six sondages manuels. Ils ont aussi compris le prélèvement d'échantillons de sols, de remblais granulaires, de remblais miniers (stériles et résidus miniers), ainsi que de leurs analyses pour différents paramètres.

Les échantillons présentant des concentrations supérieures aux critères « C » sont présentés ci-dessous.

ÉCHANTILLON	CONDUITE	TYPE DE MATÉRIAU	DÉPASSEMENT
19TR-R-3375-50-65	Résidus	Remblai	Cuivre
19TR-R-3825-00-60	Résidus	Sol naturel	Cadmium, cuivre
20TR-R-8450-100-140	Résidus	Sol naturel	HP C_{10}-C_{50},
20TR-R-9300-5-50	Résidus	Remblai	Soufre total
19TR-R-16250-50-100	Résidus	Remblai	Cuivre

Quant aux stériles miniers rencontrés, ils sont considérés comme étant non potentiellement générateurs d'acide.

Étant donné que certains sols et remblais ne respectant pas les valeurs limites réglementaires sont présents le long des tracés des conduites, les sols qui devront être excavés lors de la mise en place des conduites et qui ne pourront être valorisés sur le terrain d'origine comme matériau de remblayage, ou qui seront en surplus, devront être gérés le selon la grille de gestion des sols excavés du MELCC.

Si des stériles ou résidus miniers sont excavés lors des travaux, ils devront être considérés comme minimalement contaminés en métaux ou métalloïdes. Ceux-ci devront être gérés selon la réglementation en vigueur. Les matériaux ayant des contaminants organiques devront être décontaminés jusqu'aux critères « A » avant leur disposition sur un site autorisé.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CEAEQ. 2008. « Cahier 1 : Généralités ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale.* Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 58 p.
- CEAEQ. 2010. « Cahier 5 : échantillonnage des sols ». *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 59 p.
- CEAEQ. 2016. « Mise à jour de la section 5.3.3 : Échantillon pour l'analyse des composés organiques volatils ». Addenda au « Cahier 5 : échantillonnage des sols » du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 9 p.
- GENIVAR. 2008a. *Étude d'impact sur l'environnement. Voie de contournement de la Rouyn-Noranda, route 117. Volume I*. 406 p.
- GENIVAR. 2008b. *Étude d'impact sur l'environnement. Voie de contournement de la Rouyn-Noranda, route 117. Volume II, annexe 7 (Évaluation environnementale de site – Phase 1– Construction de la voie de contournement nord Rouyn-Noranda (Québec))*. Pagination multiple.
- GOOGLE. Images satellites tirées de Google Earth Pro.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2016. *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*. RRQ. c. Q-2, r. 37. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er août 2020.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2015 b. *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*. RRQ. c. Q-2, r. 18. Assemblée nationale du Québec. Version à jour au 1er août 2020.
- MDDELCC. 2016. *Fiche technique – 5 Projets de construction ou de réfection d'infrastructures routières ou de projets linéaires*. 7 p. En ligne: http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/Fiche-5.pdf.
- MDDEP. 2012. *Directive 019 sur l'industrie minière*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 95 p.
- MELCC. 2019. *Répertoire des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Consulté le 23 janvier 2019 au http://environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp.
- MELCC. 2020, *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai.* Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 52 p.
- MELCC. 2021 *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. 210 p.
- MELCC. 2015. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Mis à jour le 15 janvier 2015. Consulté le 29 novembre 2019 au http://sih.environnement.gouv.qc.ca/index.html.
- MEND. 2009. Prediction Manual for Drainage Chemistry from Sulphidic Geologic Materials. Report 1.20.1
- MENV. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement du Québec. Service des lieux contaminés. 82 p. et annexes.
- MENV. 1988. *Politique de réhabilitation des terrains contaminés*. Ministère de l'Environnement du Québec. Direction des substances dangereuses. 54 p.
- MERN. *Photographies aériennes de La Géomathèque*. Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

- MINISTÈRE DES MINES. 1958. *Rapport préliminaire sur les gisements de plomb et de zinc de la province de Québec. Service des gîtes minéraux*. Rapport nº 371.
- MRNF. 2013. *Base de données topographiques du Québec (BDTQ)*, feuillet n° 31E08-202, échelle 1 : 20 000. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
- MRN. 1974. *Géologie du Quaternaire – Régions de Rouyn-Noranda et d'Abitibi, Comtés d'Abitibi-est et d'Abitibi-ouest.* Rapport intérimaire. Ministère des Richesses Naturelles. Service de l'Exploration géologique. 100 p.
- URSTM. 1997. *Drainage minier acide : Formation prédiction et contrôle*. Cours de formation continue pour ingénieurs. Donné par B. Bussières et M. Benzaazoua. 51 p.

TABLEAUX

Tableau 2 (1 de 3)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de résidus et stériles miniers

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)				
	A	B	C	D		19TR-R-16525-00-50	19TR-R-16525-50-100	20TR-R-8750-2-5-100	20TR-R-13825-10-80	20TR-EF-2150-5-25
						Résidu minier	Résidu minier	Stérile minier	Stérile minier	Stérile minier
						19-12-2019	19-12-2019	22-07-2020	20-07-2020	09-09-2020
Composés organiques volatils (COV)										
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	<0,1	<0,1	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	**0,21**	<0,2	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,02	0,03	60	0,4	<0,02	<0,02	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	<0,1	<0,1	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	<0,2	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 2 (2 de 3)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de résidus et stériles miniers

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)				
	A	B	C	D		19TR-R-16525-00-50	19TR-R-16525-50-100	20TR-R-8750-2-5-100	20TR-R-13825-10-80	20TR-EF-2150-5-25
						Résidu minier	Résidu minier	Stérile minier	Stérile minier	Stérile minier
						19-12-2019	19-12-2019	22-07-2020	20-07-2020	09-09-2020
Hydrocarbures pétroliers										
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50	50	<50	-	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)										
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1			-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	**0,4**
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	**0,3**
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	-	-	-	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	**0,2**
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	<0,1

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 2 (3 de 3)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de résidus et stériles miniers

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)				
	A	B	C	D		19TR-R-16525-00-50	19TR-R-16525-50-100	20TR-R-8750-2-5-100	20TR-R-13825-10-80	20TR-EF-2150-5-25
						Résidu minier	Résidu minier	Stérile minier	Stérile minier	Stérile minier
						19-12-2019	19-12-2019	22-07-2020	20-07-2020	09-09-2020
Métaux										
Aluminium	-	-	-	-	1	16 000	12 000	14 800	16 900	18 400
Antimoine	-	-	-	-	2	<2	<2	<7	<7	<20
Argent	0,5	20	40	200	0,5	0,56	9,6	1,4	1	1
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	48	8	6	10
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	72	50	61	<20	40
Béryllium	-	-	-	-	0,5	<0,5	<0,5	<1	<1	<1
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	0,55	<0,5	1,0	1,0	5,9
Chrome	100	250	800	4 000	2	46	8,9	<45	<45	29
Cobalt	30	50	300	1 500	2	17	4	<15	19	15
Cuivre	65	100	500	2 500	40	300	390	909	1 720	323
Étain	5	50	300	1 500	5	<4	11	<5	<5	<5
Fer	-	-	-	-	5000	27 000	66 000	37 000	62 200	42 700
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	100	400	470	373	463	992
Molybdène	8	10	40	200	2	<1	2,2	<2	<2	4
Nickel	50	100	500	2 500	30	27	3,4	<30	<30	19
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	24	410	93	45	72
Sélénium	3	3	10	50	1	2,6	37	5,6	9,2	1
Uranium	-	-	-	-	20	<5	<5	<20	<20	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	150	82	330	532	312
Autres composés inorganiques										
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	771	2 570	3 990

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:
- : Non défini ou non analysé

Tableau 3
Résultats des essais statiques de potentiel de génération d'acide et interprétation

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats	
	20TR-R-13825-10-80	20TR-EF-2150-5-25
	Stérile minier	Stérile minier
	21-07-2020	09-09-2020
Soufre (% masse sèche)		
Soufre total	0,130	0,30
Potentiel (kg $CaCO_3$/T)		
Pouvoir neutralisant brut (PN)	35,0	58
Potentiel d'acidité maximum (PA)	4,0	9,3
Interprétation [(1)]		
PN-PA (PNN)	31,0	48,7
Ratio PN/PA	8,750	6,237
Résultat	**Non PGA**	**Non PGA**

Classification \ Paramètre	% soufre	PNN	PN/PA
Non générateur	< 0,04%	> 20	> 2
Zone d'incertitude [(2)]	-	-20 < PN-PA < 20	1 ≤ PN/PA < 3
Potentiellement générateur d'acide (PGA)	> 0,04%	< 20	< 2

[(1)] Résultats interprétés à partir Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai (MELCC, 2020)

[(2)] Selon méthode développée par l'URSTM (1997)

Tableau 4 (1 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse												
	A	B	C	D		19TR-EF-00-90	20TR-EF-950-5-65	20TR-EF-950-65-115	20TR-EF-1200-0-55	20TR-EF-1200-110-140	20TR-EF-1500-5-30	20TR-EF-1500-55-90	20SM-EF-1800-0-10	20TR-EF-2150-25-75	20TR-EF-2225-15-45	20TR-EF-2325-5-45	20TR-EF-2325-80-140	20TR-EF-2425-15-60
						Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						3-10-2019	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-11-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020
Composés organiques volatils (COV)																		
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Ethylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,02	-	-	-	-	-	-	-	<0,4	-	-	<0,4	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 4 (2 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse													
	A	B	C	D		19TR-EF-00-90	20TR-EF-950-5-65	20TR-EF-950-65-115	20TR-EF-1200-0-55	20TR-EF-1200-110-140	20TR-EF-1500-5-30	20TR-EF-1500-55-90	20SM-EF-1800-0-10	20TR-EF-2150-25-75	20TR-EF-2225-15-45	20TR-EF-2325-5-45	20TR-EF-2325-80-140	20TR-EF-2425-15-60
						Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						3-10-2019	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-11-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020
Hydrocarbures pétroliers																			
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50/100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																			
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 4 (3 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)												
	A	B	C	D		19TR-EF-00-90	20TR-EF-950-5-65	20TR-EF-950-65-115	20TR-EF-1200-0-55	20TR-EF-1200-110-140	20TR-EF-1500-5-30	20TR-EF-1500-55-90	20SM-EF-1800-0-10	20TR-EF-2150-25-75	20TR-EF-2225-15-45	20TR-EF-2325-5-45	20TR-EF-2325-80-140	20TR-EF-2425-15-60
						Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						3-10-2019	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-11-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	09-09-2020
Métaux																		
Aluminium	-	-	-	-	1	2 580	28 000	24 900	13 600	15 800	11 300	9 560	26 900	18 300	23 900	9 060	59 300	12 100
Antimoine	-	-	-	-	2	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0.5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**13**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	4,00	2	1	1	2	**6**	2	5	**7**	1	4	<1	**6**
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	<20	150	168	58	33	36	34	129	60	86	<20	<20	28
Béryllium	-	-	-	-	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	0,90	**3**	0,5	<0,5	0,8	0,5	<0,5	0,7	**4,8**	**1,1**	0,6	<0,5	**1,7**
Chrome	100	250	800	4 000	2	12	95	96	51	33	39	37	78	48	77	45	26	58
Cobalt	30	50	300	1 500	2	25,00	23	16	11	7	8	8	15	19	16	12	6	12
Cuivre	65	100	500	2 500	1	**97**	**166**	35	36	**184**	**108**	37	42	**485**	24	**107**	21	**189**
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fer	-	-	-	-	5000	51 500	39 400	37 500	24 800	23 000	21 000	20 100	36 300	37 100	30 900	24 200	149 000	24 900
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	1	722	926	649	451	182	361	315	578	**1 250**	555	377	183	561
Molybdène	8	10	40	200	2	**40**	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	<1	1	<1	<1
Nickel	50	100	500	2 500	1	24	43	45	25	19	20	19	41	24	36	23	13	28
Plomb	40	500	1 000	5 000	5	**86**	13	8	<5	12	**41**	8	11	116	9	21	<5	48
Sélénium	3	3	10	50	1	1,10	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	**3,3**	<0,5	<0,5	<0,5	1
Uranium	-	-	-	-	5	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Zinc	150	500	1 500	7 500	5	**806**	121	73	44	36	53	39	71	126	119	129	34	126
Autres composés inorganiques																		
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	<0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	<0,5
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	266	-	**653,00**	-	-	-	-	-	-	**530,00**

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 4 (3 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale - Conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse											
	A	B	C	D		20TR-EF-2425-70-130	20TR-EF-2825-5-60	20TR-EF-3600-50-100	20TR-EF-3900-45-100	20TR-EF-4200-10-50	20TR-EF-4675-5-35	20TR-EF-4675-35-85	20TR-EF-5075-20-40	20TR-EF-6300-10-40	20TR-EF-6650-10-60	20TR-EF-7150-10-50	20TR-EF-7150-50-90
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,02	-	-	<0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,4
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	-	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,2

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 4 (5 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale - Conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)												
	A	B	C	D		20TR-EF-2425-70-130	20TR-EF-2825-5-60	20TR-EF-3600-50-100	20TR-EF-3900-45-100	20TR-EF-4200-10-50	20TR-EF-4675-5-35	20TR-EF-4675-35-85	20TR-EF-5075-20-40	20TR-EF-6300-10-40	20TR-EF-6650-10-60	20TR-EF-7150-10-50	20TR-EF-7150-50-90
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	0,1	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	-	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 4 (6 de 6)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de solides

Caractérisation environnementale - Conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)											
	A	B	C	D		20TR-EF-2425-70-130	20TR-EF-2825-5-60	20TR-EF-3600-50-100	20TR-EF-3900-45-100	20TR-EF-4200-10-50	20TR-EF-4675-5-35	20TR-EF-4675-35-85	20TR-EF-5075-20-40	20TR-EF-6300-10-40	20TR-EF-6650-10-60	20TR-EF-7150-10-50	20TR-EF-7150-50-90
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	10-09-2020
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	1	7 760	22 700	25 100	22 600	20 000	19 600	27 400	35 200	14 400	27 900	21 200	-
Antimoine	-	-	-	-	2	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Arsenic	5	30	50	250	5	2	3	2	1	3	1	2	2	1	1	1	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	23	101	204	184	87	79	136	180	40	112	65	-
Béryllium	-	-	-	-	0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	<0,5	**2,7**	0,9	0,8	0,7	**1,5**	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Chrome	100	250	800	4 000	2	27	70	90	84	64	62	77	80	37	68	53	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2	9	19	19	17	26	19	14	19	11	16	16	-
Cuivre	65	100	500	2 500	1	43	**71**	37	37	57	20	37	30	14	32	20	-
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Fer	-	-	-	-	10	18 000	34 300	43 900	37 800	33 900	27 500	33 800	34 300	21 500	31 600	26 600	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	1	521	**1 340**	593	749	**1 250**	649	487	**1 020**	496	619	632	-
Molybdène	8	10	40	200	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
Nickel	50	100	500	2 500	1	19	38	50	47	34	33	41	42	21	35	28	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5	8	22	13	10	20	10	13	13	<5	15	7	-
Sélénium	3	3	10	50	1	<0,5	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Uranium	-	-	-	-	5	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	5	60	137	92	86	76	84	66	92	42	63	46	-
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (1 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		19TR-R-2450-05-55	19TR-R-2725-05-25	19TR-R-2725-25-75	19TR-R-3025-70-120	19TR-R-3325-00-60	19TR-R-3375-00-50	19TR-R-3375-50-65	19TR-R-3825-00-60	19TR-R-3850-80-130	19TR-R-3850-130-160	19SM-R-4200-00-10	19SM-R-4800-10-20
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel
						16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,02	-	<0,02	-	-	-	<0,02	-	-	<0,02	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	-	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (2 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		19TR-R-2450-05-55	19TR-R-2725-05-25	19TR-R-2725-25-75	19TR-R-3025-70-120	19TR-R-3325-00-60	19RT-R-3375-00-50	19TR-R-3375-50-65	19TR-R-3825-00-60	19TR-R-3850-80-130	19TR-R-3850-130-160	19SM-R-4200-00-10	19SM-R4800-10-20
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel
						16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50/100	<50	<50	<50	<50	<50	<50	**209**	-	<50	<50	56	50
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	-	<0,1	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (3 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		19TR-R-2450-05-55	19TR-R-2725-05-25	19TR-R-2725-25-75	19TR-R-3025-70-120	19TR-R-3325-00-60	19RT-R-3375-00-50	19TR-R-3375-50-65	19TR-R-3825-00-60	19TR-R-3850-80-130	19TR-R-3850-130-160	19SM-R-4200-00-10	19SM-R4800-10-20
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Remblai	Remblai	Sol naturel	Sol naturel
						16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	1	8 000	4 800	17 000	19 000	6 700	-	8 400	960	8 400	7 600	7 800	20 000
Antimoine	-	-	-	-	2	<2	<2	<2	<2	<2	-	4,6	6	<2	<2	<2	<2
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	**2,4**	**14**	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	**14**	<5	<5	**6,6**	-	**49**	**23**	<5	<5	**25**	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	16	9	12	120	6,90	-	11	110	6,2	5,2	28	100
Béryllium	-	-	-	-	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,57	<0,5	-	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,51
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	0,58	0,84	**1,20**	<0,5	**1,40**	-	**4,90**	**25**	**1,0**	0,72	**2,9**	**1,9**
Chrome	100	250	800	4 000	2	18	8,60	19	64	14	-	21	3,4	19	17	29	66
Cobalt	30	50	300	1 500	2	6,70	3,20	6,70	12	7,60	-	6,80	2,70	6,90	6,2	8,8	**39**
Cuivre	65	100	500	2 500	1	56	**170**	**320**	27	**110**	-	**670**	**1 100**	45	**67**	**140**	47
Étain	5	50	300	1 500	5	<4	<4	<4	<4	<4	-	**27**	**13**	<4	<4	<4	<4
Fer	-	-	-	-	5000	17 000	13 000	36 000	23 000	14 000	-	22 000	3 000	15 000	16 000	18 000	26 000
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	1	230	300	560	380	270	-	170	77	190	210	220	**1 200**
Molybdène	8	10	40	200	2	<1	<1	<1	<1	<1	-	1,20	3,30	<1	<1	<1	<1
Nickel	50	100	500	2 500	1	11	3,60	8,40	31	12	-	16	13	13	13	17	33
Plomb	40	500	1 000	5 000	5	11	34	<5	7,90	**70**	-	**710**	**430**	<5	<5	**140**	15
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	1,20	<1	<1	-	**4,70**	**8,40**	<1	<1	<1	<1
Uranium	-	-	-	-	5	<5	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc	150	500	1 500	7 500	5	50	20	38	46	41	-	140	**800**	34	32	**220**	97
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (4 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		19SM-R-6025-30-60	19SM-R-6625-00-10	20TR-R-7225-50-85	20TR-R-7850-10-30	20TR-R-7850-30-50	20TR-R-8450-10-45	20TR-R-8450-100-140	20TR-R-8150-10-60	20TR-R-8750-1-10-50	20TR-R-8750-1-50-100	20TR-R-8750-2-100-145	20TR-R-9300-5-50
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						20-12-2019	20-12-2019	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	22-07-2020	22-07-2020	22-07-2020	21-07-2020
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,02	<0,02	-	-	-	<0,4	-	-	-	-	<0,40	-	<0,40
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	<0,1	-	-	-	<0,1	-	-	-	-	<0,1	-	<0,1
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	<0,2	-	-	-	-	<0,2	-	<0,2

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (5 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		19SM-R-6025-30-60	19SM-R-6625-00-10	20TR-R-7225-50-85	20TR-R-7850-10-30	20TR-R-7850-30-50	20TR-R-8450-10-45	20TR-R-8450-100-140	20TR-R-8150-10-60	20TR-R-8750-1-10-50	20TR-R-8750-1-50-100	20TR-R-8750-2-100-145	20TR-R-9300-5-50
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						20-12-2019	20-12-2019	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	22-07-2020	22-07-2020	22-07-2020	21-07-2020
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50	<50	54	<100	<100	<100	**885**	**9 360**	<100	<100	<100	<100	<100
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1		<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	-	<0,1

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (6 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)											
	A	B	C	D		19SM-R-6025-30-60	19SM-R-6625-00-10	20TR-R-7225-50-85	20TR-R-7850-10-30	20TR-R-7850-30-50	20TR-R-8450-10-45	20TR-R-8450-100-140	20TR-R-8150-10-60	20TR-R-8750-1-10-50	20TR-R-8750-1-50-100	20TR-R-8750-2-100-145	20TR-R-9300-5-50
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai
						20-12-2019	20-12-2019	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	08-09-2020	22-07-2020	22-07-2020	22-07-2020	21-07-2020
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	1	31 000	13 000	24 400	4 030	17 800	7 710	13 000	12 500	20 600	12 900	14 900	-
Antimoine	-	-	-	-	2	<2	<2	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<7	<7	<7	-
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	**6,9**	1	**7**	1	4	<1	3	<5	<5	<5	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	130	26	129	<20	<20	<20	<20	21	45	<20	38	-
Béryllium	-	-	-	-	0,5	0,57	<0,5	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	-
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	<0,5	**1,0**	0,5	<0,5	<0,5	0,9	<0,5	<0,5	<0,9	<0,9	<0,9	-
Chrome	100	250	800	4 000	2	77	30	80	9	30	26	29	33	<45	<45	<45	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2	16	6,4	15	2	9	9	10	9	<15	<15	<15	-
Cuivre	65	100	500	2 500	1	33	65	32	**94**	41	**84**	45	61	53	<40	<40	-
Étain	5	50	300	1 500	5	<4	<4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-
Fer	-	-	-	-	5000	28 000	15 000	36 700	8 260	23 400	17 400	20 900	18 700	23 100	20 700	20 200	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	1	540	170	465	77	204	235	323	228	295	396	228	-
Molybdène	8	10	40	200	2	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<2	<2	<2	-
Nickel	50	100	500	2 500	1	39	19	38	4	23	19	20	24	31	<30	<30	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5	12	22	7	41	<5	21	<5	26	<30	<30	<30	-
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<1	<1	<1	-
Uranium	-	-	-	-	5	<5	<5	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	5	65,0	44	69	28	38	99	50	55	80	39	38	-
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**9 470**

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (7 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		20TR-R-9300-60-110	20TR-R-9050-80-120	20TR-R-12050-0-55	20TR-R-12050-65-115	20TR-R-12350-45-80	20TR-R-12650-20-70	20TR-R-12950-45-100	20TR-R-13250-35-90	20TR-R-13750-10-45	20TR-R-14100-10-60	20TR-R-15050-30-65	19TR-R-14470-00-30
						Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	07-21-2020	21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	18-12-2019
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,4	-	-	-	-	<0,4	-	-	<0,4	-	<0,40	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	-	-	-	-	<0,1	-	-	<0,1	-	<0,1	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	<0,2	-	-	<0,2	-	<0,2	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (8 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		20TR-R-9300-60-110	20TR-R-9050-80-120	20TR-R-12050-0-55	20TR-R-12050-65-115	20TR-R-12350-45-80	20TR-R-12650-20-70	20TR-R-12950-45-100	20TR-R-13250-35-90	20TR-R-13750-10-45	20TR-R-14100-10-60	20TR-R-15050-30-65	19TR-R-14470-00-30
						Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	07-21-2020	21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	18-12-2019
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	69
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	<0,1	-	-	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (9 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		20TR-R-9300-60-110	20TR-R-9050-80-120	20TR-R-12050-0-55	20TR-R-12050-65-115	20TR-R-12350-45-80	20TR-R-12650-20-70	20TR-R-12950-45-100	20TR-R-13250-35-90	20TR-R-13750-10-45	20TR-R-14100-10-60	20TR-R-15050-30-65	19TR-R-14470-00-30
						Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel
						21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	07-21-2020	21-07-2020	21-07-2020	21-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	20-07-2020	18-12-2019
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	1	10 200	11 700	12 400	29 100	34 400	42 100	27 200	18 800	13 000	24 700	15 000	11 000
Antimoine	-	-	-	-	2	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<2
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	5,0	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	<20	29	46	204	237	226	139	111	<20	144	32	18
Béryllium	-	-	-	-	0,5	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<0,5
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	<0,9	<0,9	<0,9	**1,0**	**1,2**	**1,1**	**1,0**	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,5
Chrome	100	250	800	4 000	2	<45	<45	<45	78	88	87	63	60	<45	74	<45	33
Cobalt	30	50	300	1 500	2	<15	<15	<15	18	26	20	18	<15	<15	18	<15	9,8
Cuivre	65	100	500	2 500	40	51	53	**359**	46	53	**171**	**144**	<40	**165**	**83**	45	**210**
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<4
Fer	-	-	-	-	5000	18 200	19 700	30 800	34 100	39 800	43 700	32 200	23 900	23 100	32 000	21 600	22 000
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	100	209	223	203	581	673	541	644	433	223	676	200	260
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<1
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	46	50	48	33	<30	<30	35	<30	23
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	22
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	**3,90**	<1	<1	<1	<1	<1	1,7	<1	<1	2,7
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<5
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	36	98	95	132	**172**	141	**162**	44	54	139	42	88
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<200	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (10 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)						
	A	B	C	D		19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	19TR-R-15650-50-100	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-15950-00-70	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai
						18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
Composés organiques volatils (COV)												
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,4	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	<0,1	-	<0,1	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	<0,2	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (11 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)						
	A	B	C	D		19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	19TR-R-15650-50-100	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-15950-00-70	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai
						18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
Hydrocarbures pétroliers												
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	50	<50	<50	<50	<50	97	56	**104**
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)												
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1		<0,1				<0,1	<0,1
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	<0,1	-	-	-	<0,1	<0,1

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé	**100**	: B < Concentration ≤ C
100	: Concentration ≤ A	**100**	: C < Concentration < D
100	: A < Concentration ≤ B	***100***	: Concentration ≥ D

Tableau 5 (12 de 12)
Résultats des analyses chimiques sur les échantillons de sol et remblai granulaire

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)						
	A	B	C	D		19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	19TR-R-15650-50-100	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-15950-00-70	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100
						Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Sol naturel	Remblai	Remblai
						18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
Métaux												
Aluminium	-	-	-	-	1	34 000	9 600	9 500	8 500	-	14 000	19 000
Antimoine	-	-	-	-	2	<2	<2	<2	<2	-	<2	<2
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	**1.4**	**1.3**
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	**5.2**	-	**5.6**	**5.8**
Baryum	240	500	2 000	10 000	5	100	26	24	14	-	12	11
Béryllium	-	-	-	-	0,5	0,55	<0,5	<0,5	<0,5	-	<0,5	<0,5
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	**1.3**	**2.8**
Chrome	100	250	800	4 000	2	79	35	36	33	-	26	21
Cobalt	30	50	300	1 500	2	16	9,6	8,3	9,9	-	13	16
Cuivre	65	100	500	2 500	40	51	24	28	**88**	-	**460**	**730**
Étain	5	50	300	1 500	5	<4	<4	<4	<4	-	<4	<4
Fer	-	-	-	-	5000	31 000	16 000	14 000	16 000	-	32 000	39 000
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	100	530	300	260	250	-	570	840
Molybdène	8	10	40	200	2	<1	<1	<1	<1	-	<1	1,3
Nickel	50	100	500	2 500	30	42	24	23	21	-	21	20
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	11	<5	<5	<5	-	24	**96.0**
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	-	**3**	**3,4**
Uranium	-	-	-	-	20	<5	<5	<5	<5	-	<5	<5
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	90	65	27	48	-	**390**	**790**
Autres composés inorganiques												
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	<0,5	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021),
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur,
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D,
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses,

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (1 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		19TR-R-3025-70-120	DUP-1-3	Écart relatif[4]	19TR-R-3325-00-60	DUP-2-1	Écart relatif[4]	19TR-R-14750-40-60	DUP3-4	Écart relatif[4]	19TR-R-15650-50 100	DUP4-2	Écart relatif[4]	19SM-R-6025-30-60	DUP5-4	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel	
						16-12-2019	16-12-2019		17-12-2019	17-12-2019		18-12-2020	18-12-2020		19-12-2020	19-12-2020		20-12-2020	20-12-2020	
Composés organiques volatils (COV)																				
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,4	-	-	-	-	-	-	<0,02	<0,02	0%	<0,02	<0,02	0%	<0,02	<0,02	0%
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-	0%	-	-	0%
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2 / 0,3	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	-	-	-	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	-	-	-	-	-	-	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (2 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		19TR-R-3025-70-120	DUP-1-3	Écart relatif[4]	19TR-R-3325-00-60	DUP-2-1	Écart relatif[4]	19TR-R-14750-40-60	DUP3-4	Écart relatif[4]	19TR-R-15650-50 100	DUP4-2	Écart relatif[4]	19SM-R-6025-30-60	DUP5-4	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel	
						16-12-2019	16-12-2019		17-12-2019	17-12-2019		18-12-2020	18-12-2020		19-12-2020	19-12-2020		20-12-2020	20-12-2020	
Hydrocarbures pétroliers																				
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	<50	<50	0%	<50	<50	0%	<50	55	10%	<50	<50	0%	<50	51	2%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																				
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (3 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		19TR-R-3025-70-120	DUP-1-3	Écart relatif[4]	19TR-R-3325-00-60	DUP-2-1	Écart relatif[4]	19TR-R-14750-40-60	DUP3-4	Écart relatif[4]	19TR-R-15650-50-100	DUP4-2	Écart relatif[4]	19SM-R-6025-30-60	DUP5-4	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel	
						16-12-2019	16-12-2019		17-12-2019	17-12-2019		18-12-2020	18-12-2020		19-12-2020	19-12-2020		20-12-2020	20-12-2020	
Métaux																				
Aluminium	-	-	-	-	variable	19 000	22 000	15%	6 700	8 100	18,9%	34 000	35 000	2,9%	9 500	10 000	5,1%	31 000	39 000	22,9%
Antimoine	-	-	-	-	20	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0.5	0%	<0,5	<0.5	0%	<0,5	0.5	0%	<0,5	<0.5	0%	<0,5	<0.5	0%
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	<5	<5	0%	**6,6**	**15**	78%	<5	<5.5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	120	150	22%	6,9	8	15%	100	99	1%	24	24	0%	130	150	14%
Béryllium	-	-	-	-	1	0,57	0,71	22%	<0,5	<0.5	0%	0,55	0.51	0%	<0,5	<0.5	0%	0,57	0.56	0%
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5 / 0,9	<0,5	<0,5	0%	**1,4**	**1,3**	7%	<0,5	0.55	0%	<0,5	<0.5	0%	<0,5	<0.5	0%
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	64	72	12%	14	21	40%	79	77	3%	36	35	3%	77	83	8%
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	12	17	34%	7,6	8,2	8%	16	17	6%	8,3	9,1	9%	16	18	12%
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	27	30	11%	**110**	**140**	24%	51	**86**	51%	28	34	19%	33	25	28%
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	<4	<4	0%	<4	4,8	0%	<4	<4	0%	<4	<4	0%	<4	<4	0%
Fer	-	-	-	-	variable	23 000	27 000	16%	14 000	16 000	13%	31 000	31 000	0%	14 000	16 000	13%	28 000	30 000	7%
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	380	560	38%	270	280	4%	530	550	4%	260	290	11%	540	560	4%
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	31	37	110%	12	14	15%	42	41	2%	23	24	4%	39	43	10%
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	7,90	9,00	13%	**70**	**88**	23%	11	12	9%	<5	<5	0%	12	10	18%
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%
Uranium	-	-	-	-	20	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	46	54	16%	41	49	18%	90	90	0%	27	29	7%	65	65	0%
Autres composés inorganiques																				
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (4 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		20TR-R-13250-35-90	DUP-200720-35-90	Écart relatif[4]	20TR-R-12950-45-100	DUP-200721-45-100	Écart relatif[4]	20TR-R-8450-10-45	DUP-200908-R-10-45	Écart relatif[4]	20TR-EF-1200-0-55	DUP-EF-200909-0-55	Écart relatif[4]	20TR-EF-3600-50-100	DUP-EF-200910-50-100	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Remblai	Remblai		Remblai	Remblai		Sol naturel	Sol naturel	
						20-07-2020	20-07-2020		21-07-2020	21-07-2020		08-09-2020	08-09-2020		09-09-2020	09-09-2020		10-09-2020	10-09-2020	
Composés organiques volatils (COV)																				
Benzène	0,2	0,5	5	5	0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Toluène	0,2	3	30	30	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloroforme	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,4	<0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	0,2 / 0,3	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Styrène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	0,1	<0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	0,2	<0,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (5 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche - Duplicata
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		20TR-R-13250-35-90	DUP-200720-35-90	Écart relatif[4]	20TR-R-12950-45-100	DUP-200721-45-100	Écart relatif[4]	20TR-R-8450-10-45	DUP-200908-R-10-45	Écart relatif[4]	20TR-EF-1200-0-55	DUP-EF-200909-0-55	Écart relatif[4]	20TR-EF-3600-50-100	DUP-EF-200910-50-100	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Remblai	Remblai		Remblai	Remblai		Sol naturel	Sol naturel	
						20-07-2020	20-07-2020		21-07-2020	21-07-2020		08-09-2020	08-09-2020		09-09-2020	09-09-2020		10-09-2020	10-09-2020	
Hydrocarbures pétroliers																				
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	<100	<100	0%	<100	<100	0%	**885**	**128**	149%	<100	<100	0%	<100	<100	0%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																				
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	0,1	<0,1	0%
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%	-	-	-	<0,1	<0,1	0%	<0,1	<0,1	0%

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 6 (6 de 6)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Duplicata

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse														
	A	B	C	D		20TR-R-13250-35-90	DUP-200720-35-90	Écart relatif[4]	20TR-R-12950-45-100	DUP-200721-45-100	Écart relatif[4]	20TR-R-8450-10-45	DUP-200908-R-10-45	Écart relatif[4]	20TR-EF-1200-0-55	DUP-EF-200909-0-55	Écart relatif[4]	20TR-EF-3600-50-100	DUP-EF-200910-50-100	Écart relatif[4]
						Sol naturel	Sol naturel		Sol naturel	Sol naturel		Remblai	Remblai		Remblai	Remblai		Sol naturel	Sol naturel	
						20-07-2020	20-07-2020		21-07-2020	21-07-2020		08-09-2020	08-09-2020		09-09-2020	09-09-2020		10-09-2020	10-09-2020	
Métaux																				
Aluminium	-	-	-	-	variable	18 800	19 500	3,7%	27200	-	-	7 710	9460	20,4%	13 600	16300	18,1%	25 100	33500	28,7%
Antimoine	-	-	-	-	20	<7	<7	0%	<7	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	0%	<0,5	-	-	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	<5	<5	0%	<5	-	-	4	3	29%	1	1	0%	2	2	0%
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	111	117	5%	139	-	-	<20	<20	0%	58	60	3%	204	193	6%
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	0%	<1	-	-	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5 / 0,9	<0,9	<0,9	0%	1	-	-	0,9	0,8	12%	<0,5	<0,5	0%	0,9	0,9	0%
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	60	61	2%	63	-	-	26	23	12%	51	48	6%	90	93	3%
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	<15	<15	0%	18	-	-	9	9	0%	11	11	0%	19	19	0%
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-40	<40	0%	144	-	-	**84**	64	27%	36	42	15%	37	37	0%
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	<5	<5	0%	<5	-	-	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%
Fer	-	-	-	-	variable	23 900	24 700	3%	32200	-	-	17 400	18600	7%	24 800	23600	5%	43 900	36000	20%
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	433	436	1%	644	-	-	235	236	0%	451	390	15%	593	614	3%
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	<2	<2	0%	<2	-	-	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	<30	30	0%	33	-	-	19	19	0%	25	28	11%	50	50	0%
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	<30	<30	0%	<30	-	-	21	18	15%	<5	5	0%	13	12	8%
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	<1,0	<1,0	0%	<1	-	-	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	0%	<20	-	-	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	44	45	2%	162	-	-	99	88	12%	44	46	4%	92	90	2%
Autres composés inorganiques																				
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,5	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	266	-	-	-	-	-

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 7 (1 de 3)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Blancs

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse											
	A	B	C	D		BTE	BTR	BTR	BTE	BTR-R-200908	BTE-R-200908	BTR-EF-200909	BTE-EF-200909	BTR-EF-200910	BTE-EF-200910	BTR-EF-200911	BTE-EF-200911
						07-20-2020	07-20-2020	07-21-2020	07-21-2020	08-09-2020	08-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	11-09-2020	11-09-2020
Composés organiques volatils (COV)																	
Benzène	0,2	0,5	5	5	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
Toluène	0,2	3	30	30	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
Éthylbenzène	0,2	5	50	50	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
Xylènes (o, m, p)	0,4	5	50	50	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
Acrylonitrile	0,2	1	5	840	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
Chlorobenzène	0,2	1	10	10	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
Chloroforme	0,2	5	50	50	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
Chlorure de vinyle	0,4	0,57	0,79	60	0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
Dichloro-1,2 benzène	0,2	1	10	10	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
Dichloro-1,3 benzène	0,2	1	10	10	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
Dichloro-1,4 benzène	0,2	1	10	10	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
Dichloro-1,1 éthane	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,1 éthène	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 éthane	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 éthène (cis)	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 éthène (trans)	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 propane	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,3 propène (cis)	0,2	5	50	50	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
Dichloro-1,3 propène (trans)	0,2	5	50	50	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
Dichlorométhane	0,3	5	50	50	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
Styrène	0,2	5	50	50	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
Tétrachloro-1, 1, 2, 2 éthane	0,2	5	50	50	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
Tétrachloroéthène	0,3	5	50	50	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
Tétrachlorure de carbone	0,1	5	50	50	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
Trichloro-1, 1, 1 éthane	0,2	5	50	50	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
Trichloro-1, 1, 2 éthane	0,2	5	50	50	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
Trichloroéthène	0,2	5	50	50	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

NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 7 (2 de 3)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Blancs

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse											
	A	B	C	D		BTE	BTR	BTR	BTE	BTR-R-200908	BTE-R-200908	BTR-EF-200909	BTE-EF-200909	BTR-EF-200910	BTE-EF-200910	BTR-EF-200911	BTE-EF-200911
						07-20-2020	07-20-2020	07-21-2020	07-21-2020	08-09-2020	08-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	11-09-2020	11-09-2020
Hydrocarbures pétroliers																	
Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}	100	700	3 500	10 000	100 / 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																	
Acénaphtène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Acénaphtylène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anthracène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b + j + k) fluoranthène	-	-	-	136	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (b) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (e) pyrène	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) pérylène	0,1	1	10	18	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (j) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranthène	0,1	1	10	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrysène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	0,1	1	10	82	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,h)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,i)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dibenzo(a,l)pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-1,3naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluoranthène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Indéno (1, 2, 3-c, d) pyrène	0,1	1	10	34	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-1 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-2 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Méthyl-3 cholanthrène	0,1	1	10	150	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Naphtalène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Phénanthrène	0,1	5	50	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyrène	0,1	10	100	100	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Triméthyl-2, 3, 5 naphtalène	0,1	1	10	56	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

NOTES:

[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.

[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.

[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.

[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

Tableau 7 (3 de 3)
Résultats du programme de contrôle sur les échantillons de sol et remblai granulaire - Blancs

Caractérisation environnemental - Conduites de résidus et d'eau fraîche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

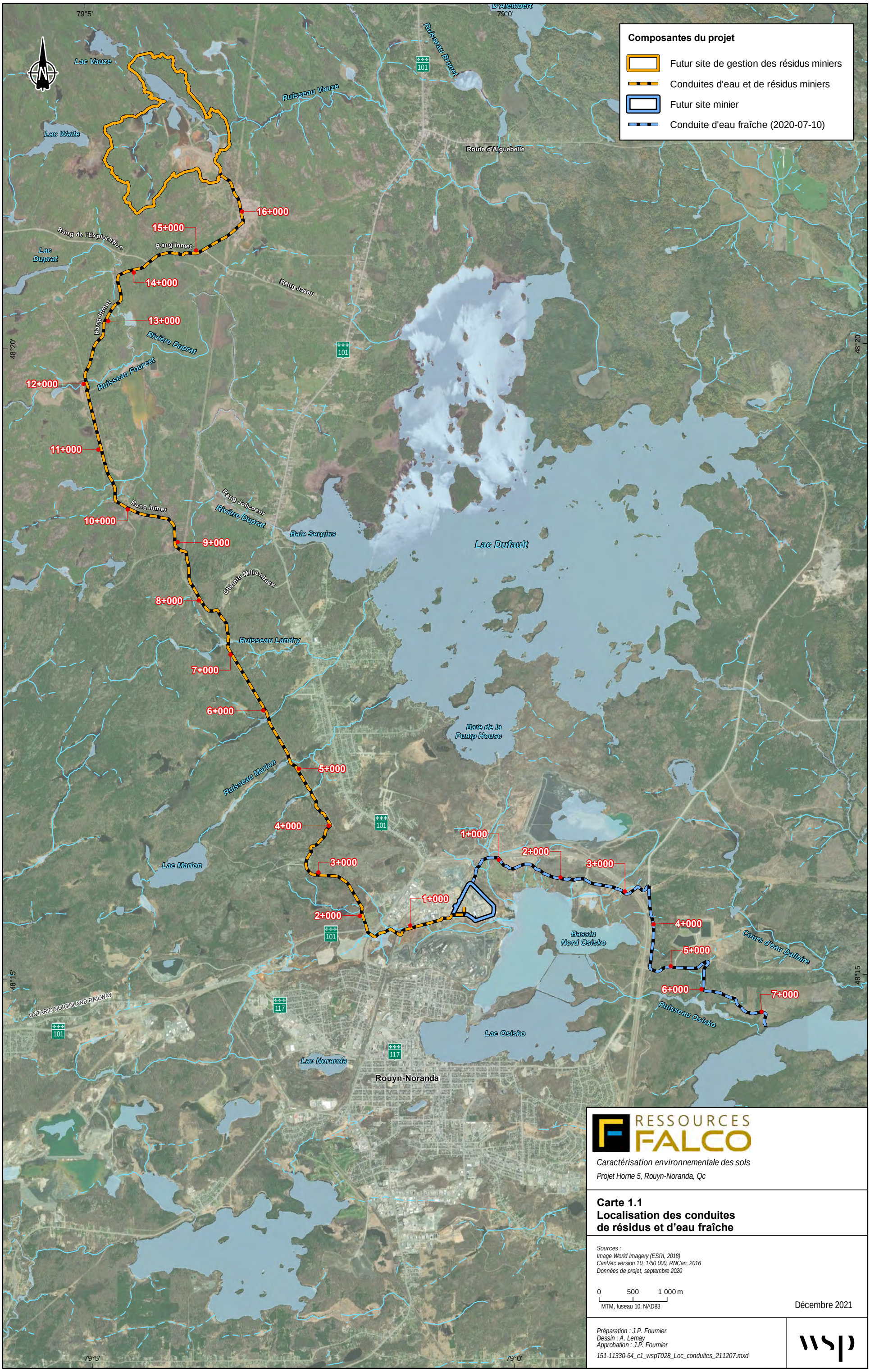
Paramètres	Critères [1] ou valeurs limites [2] (mg/kg)				LDR [3] (mg/kg)	Échantillon / Type de matériau / Date de prélèvement / Résultats d'analyse											
	A	B	C	D		BTE	BTR	BTR	BTE	BTR-R-200908	BTE-R-200908	BTR-EF-200909	BTE-EF-200909	BTR-EF-200910	BTE-EF-200910	BTR-EF-200911	BTE-EF-200911
						07-20-2020	07-20-2020	07-21-2020	07-21-2020	08-09-2020	08-09-2020	09-09-2020	09-09-2020	10-09-2020	10-09-2020	11-09-2020	11-09-2020
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Antimoine	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argent	0,5	20	40	200	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic	5	30	50	250	1 / 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Béryllium	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	0,9	5	20	100	0,5 / 0,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Chrome	100	250	800	4 000	2 / 45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cobalt	30	50	300	1 500	2 / 15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre	65	100	500	2 500	variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Étain	5	50	300	1 500	5 / 50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fer	-	-	-	-	variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	8	10	40	200	1 / 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	50	100	500	2 500	2 / 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb	40	500	1 000	5 000	5 / 30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sélénium	3	3	10	50	0,5 / 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	variable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Autres composés inorganiques																	
Cyanures totaux	2	50	500	5 900	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Soufre total	400	2 000	2 000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

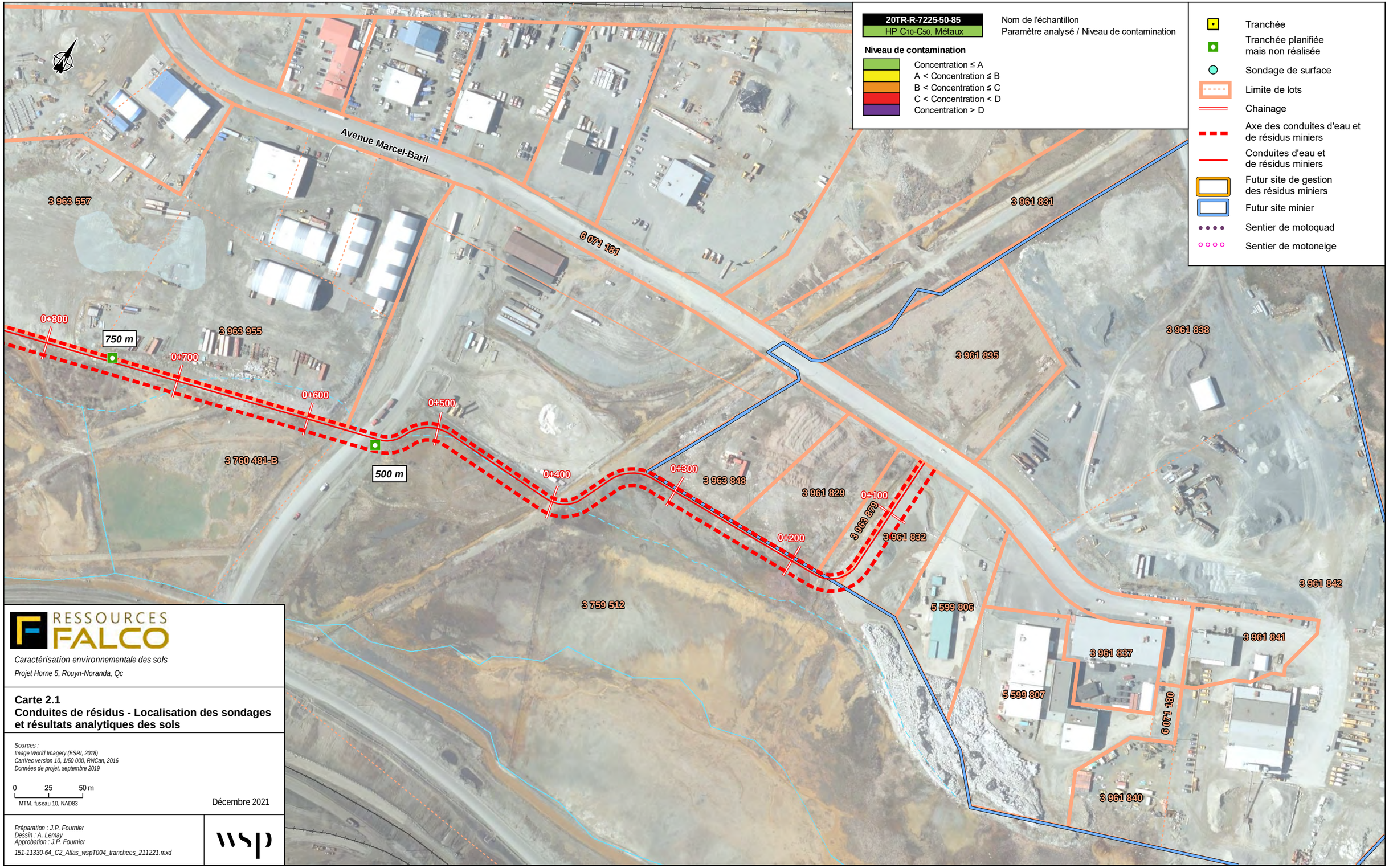
NOTES:
[1]: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MELCC, 2021).
Pour les métaux et métalloïdes, les critères « A » utilisés représentent la teneur de fond établie pour la province géologique du Supérieur.
[2]: Normes de l'Annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelées critères D.
[3]: Limite de détection rapportée par le laboratoire d'analyses.
[4]: Écart relatif calculé selon l'équation suivante: (|Conc. éch#1 - Conc. éch#2| /Conc. moyenne)* 100. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|.

LÉGENDE:

-	: Non défini ou non analysé
100	: Concentration ≤ A
100	: A < Concentration ≤ B
100	: B < Concentration ≤ C
100	: C < Concentration < D
100	: Concentration ≥ D

CARTES


Composantes du projet
Futur site de gestion des résidus miniers
Conduites d'eau et de résidus miniers
Futur site minier
Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
79°5'
79°0'
48°20'
48°15'
Lac Vauze
Ruisseau Vauze
Ruisseau Ermet
D'Alembert
Lac Waite
Route d'Alguebelle
16+000
15+000
Rang de l'Exploration
Rang Inmet
Lac Duprat
14+000
Rang Jason
13+000
Rang Inmet
Rivière Duprat
Ruisseau Fourcet
12+000
11+000
Rang Inmet
10+000
Rang Jolicoeur
Rivière Duprat
Baie Sergius
Lac Dufault
9+000
Chemin Millenback
8+000
Ruisseau Landry
7+000
6+000
Baie de la Pump House
Ruisseau Marion
5+000
4+000
Lac Marion
3+000
2+000
1+000
1+000
2+000
3+000
4+000
Bassin Nord Osisko
Cours d'eau Dallaire
5+000
6+000
7+000
Ruisseau Osisko
Lac Osisko
ONTARIO NORTHLAND RAILWAY
Lac Noranda
Rouyn-Noranda
101
117
RESSOURCES FALCO
Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc
Carte 1.1
Localisation des conduites de résidus et d'eau fraîche
Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2020
0 500 1 000 m
MTM, fuseau 10, NAD83
Décembre 2021
Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_c1_wspT028_Loc_conduites_211207.mxd
wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.1
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

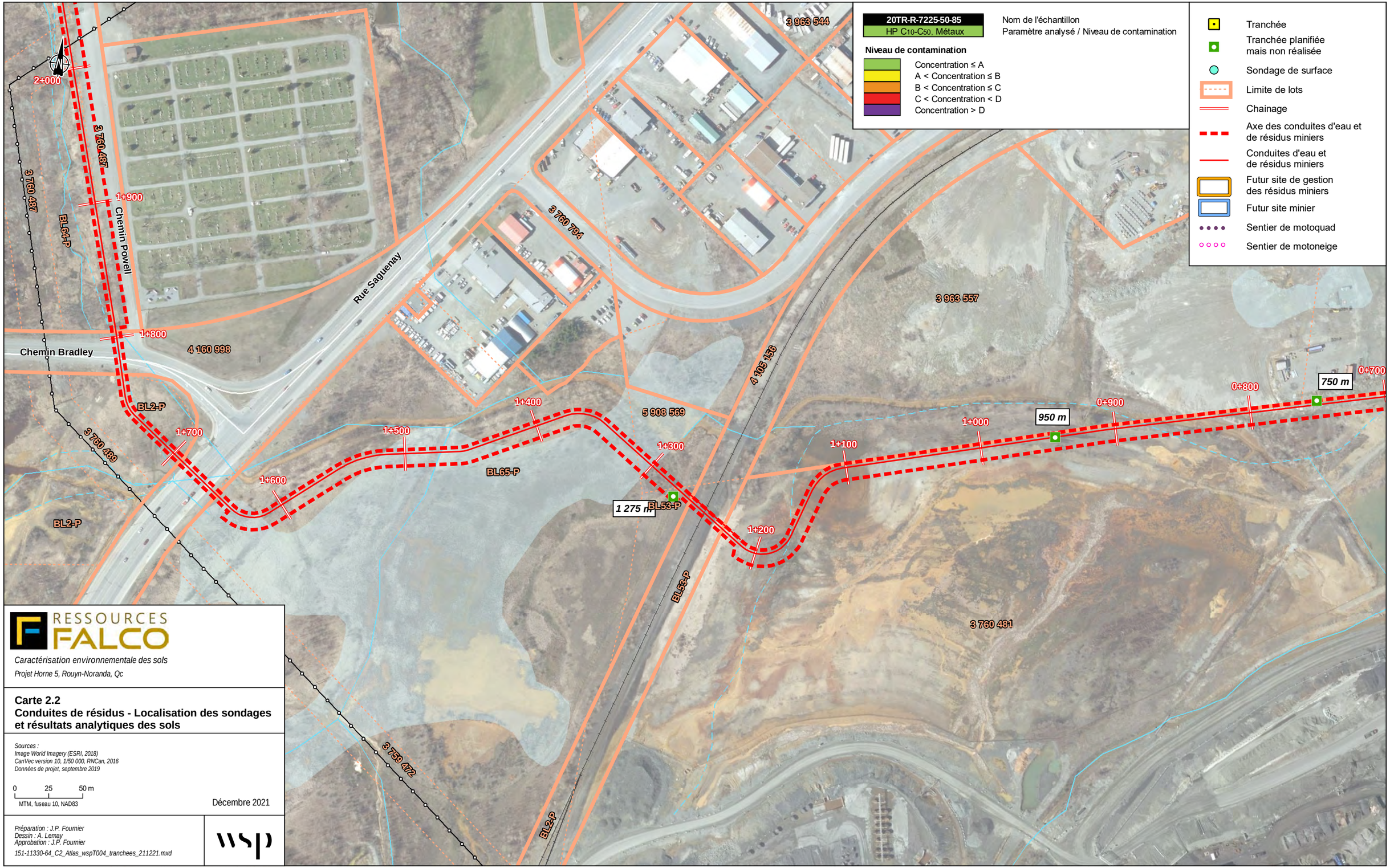
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.2
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

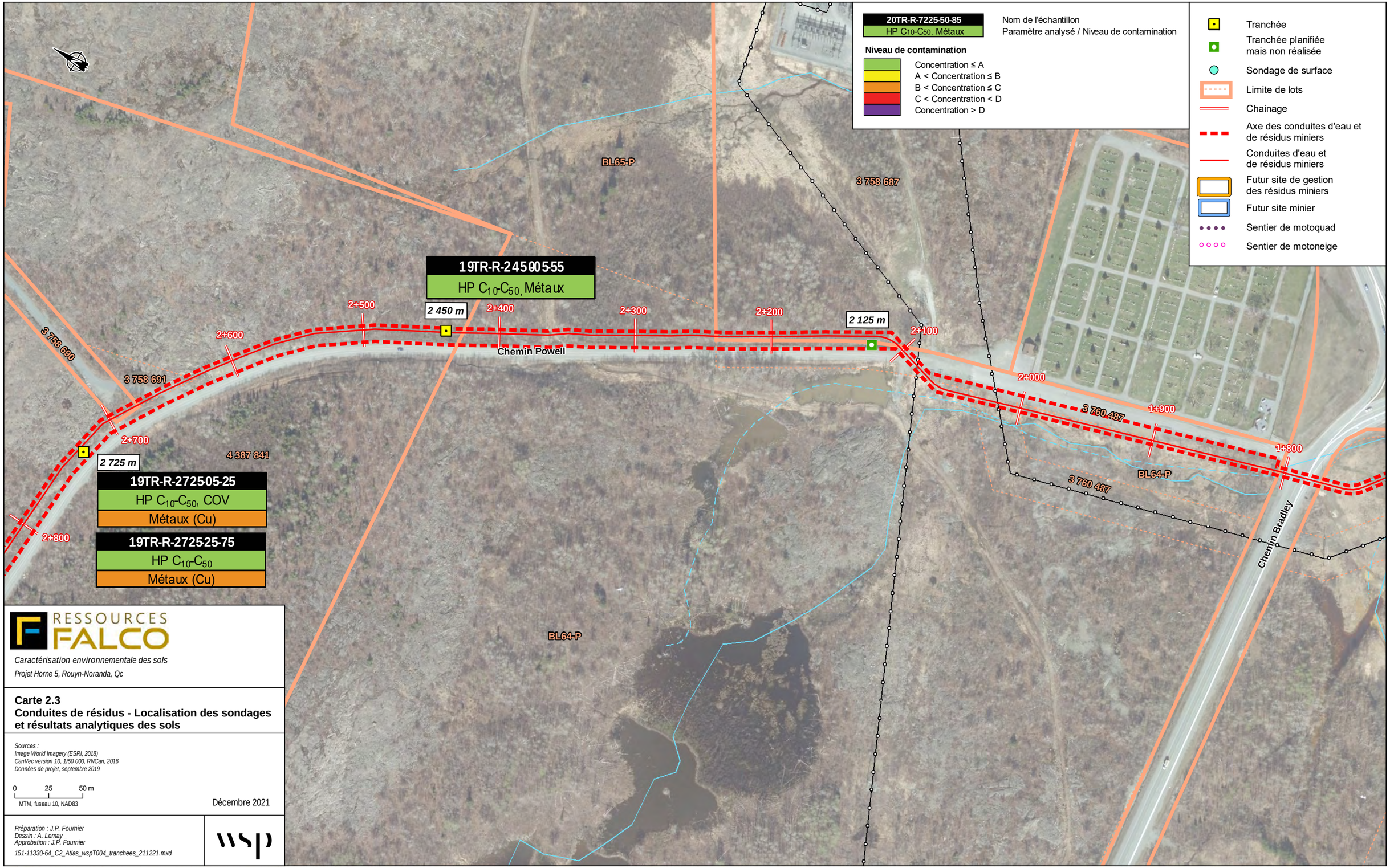
Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.3
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

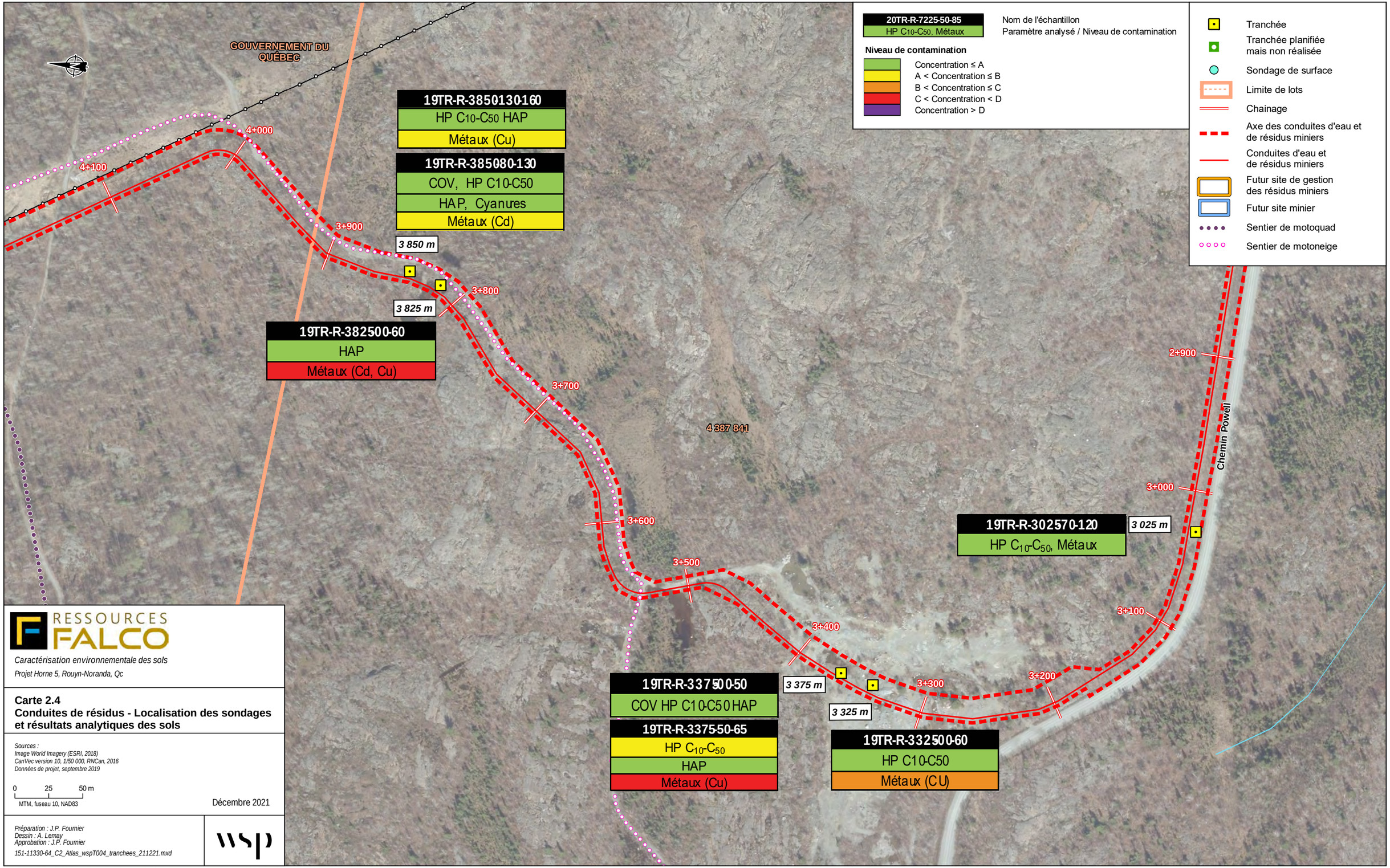
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.4
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lots
- Chainage
- Axe des conduites d'eau et de résidus miniers
- Conduites d'eau et de résidus miniers
- Futur site de gestion des résidus miniers
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

19SM-R-4200-00-10
HP C10-C50
Métaux (Cu)

19SM-R4800-10-20
HP C10-C50
Métaux (Mn)

4 200 m
4 800 m

4+100
4+200
4+300
4+400
4+500
4+600
4+700
4+800
4+900
5+000
5+100

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.5
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

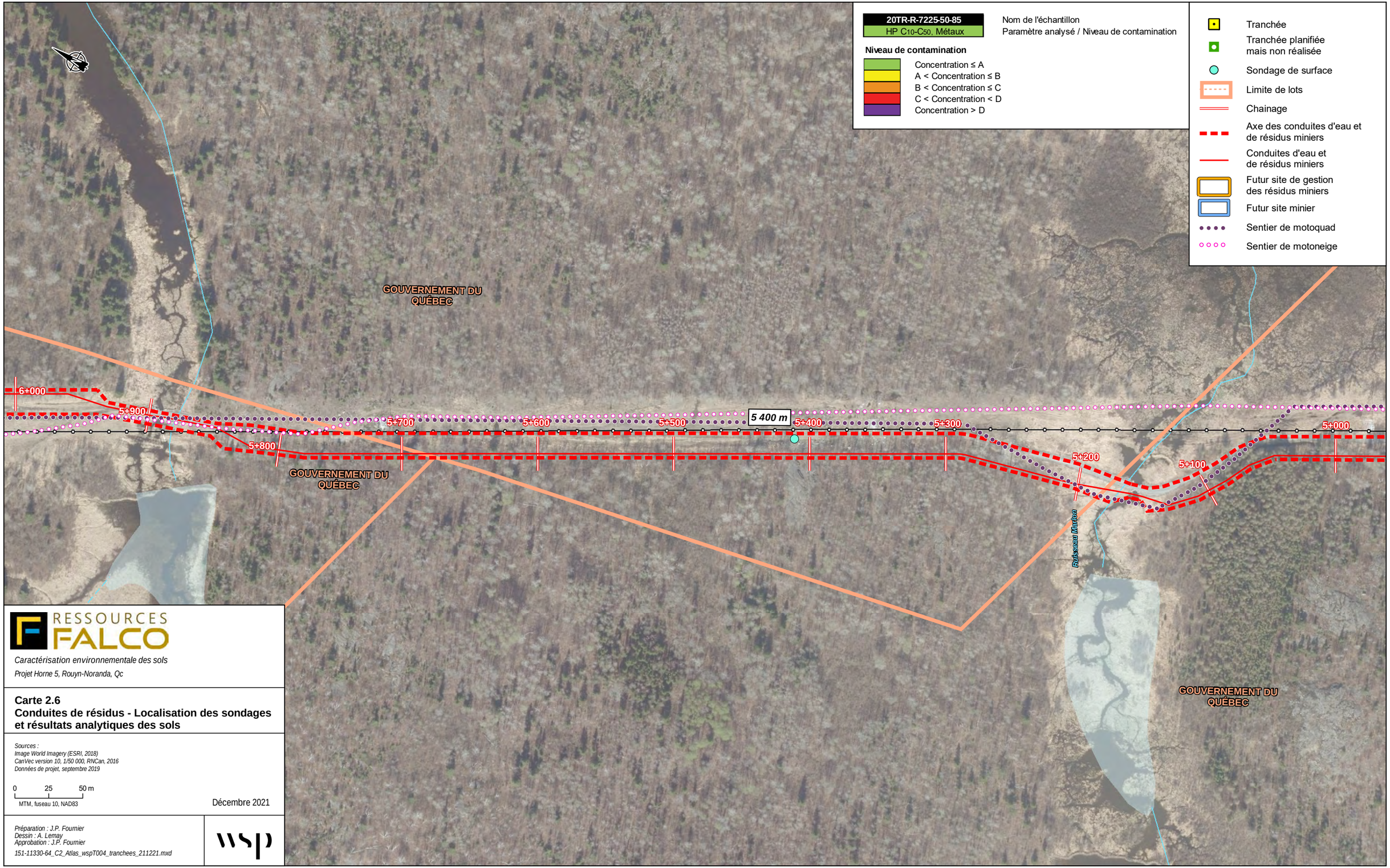
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.6
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

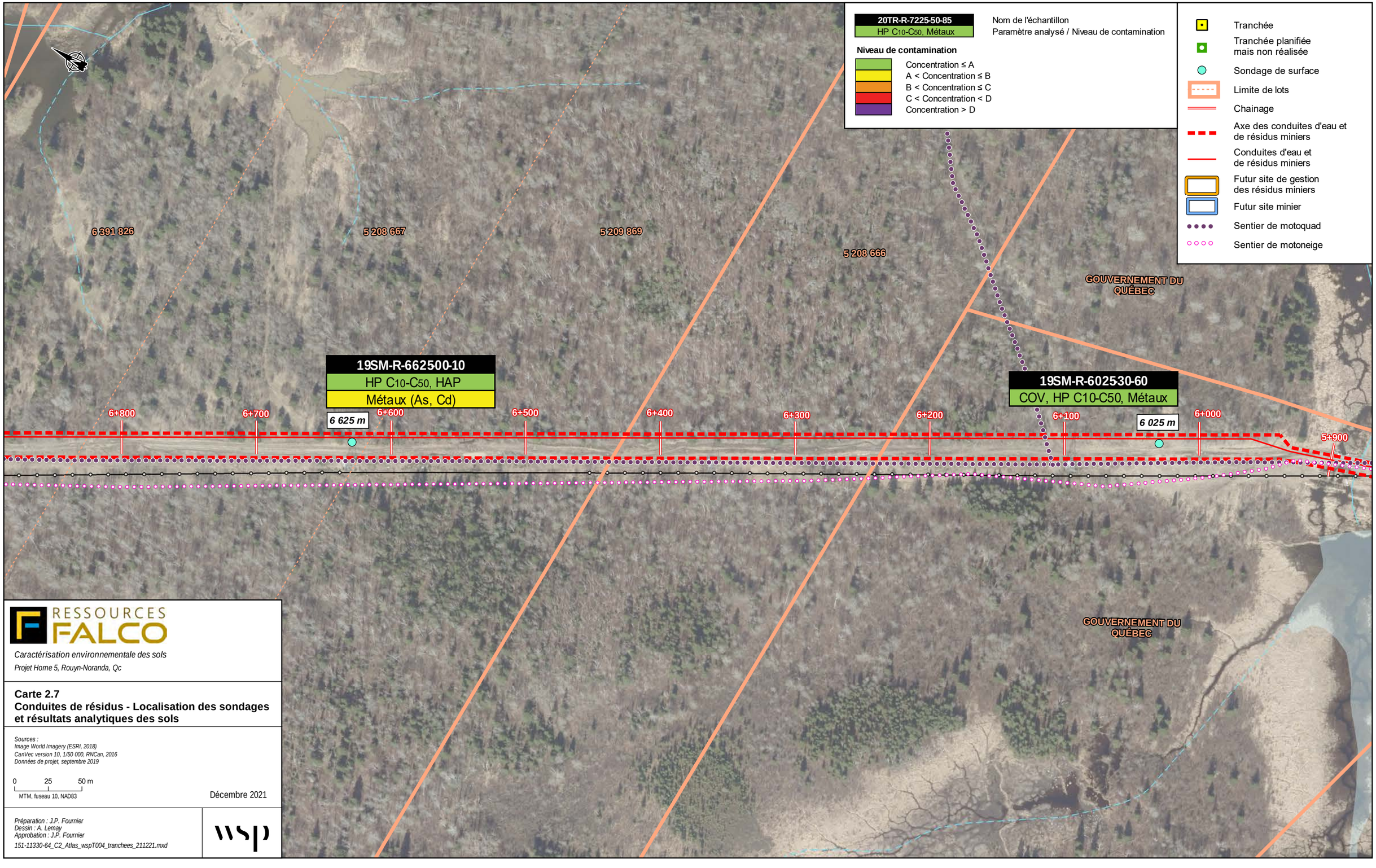
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.7
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

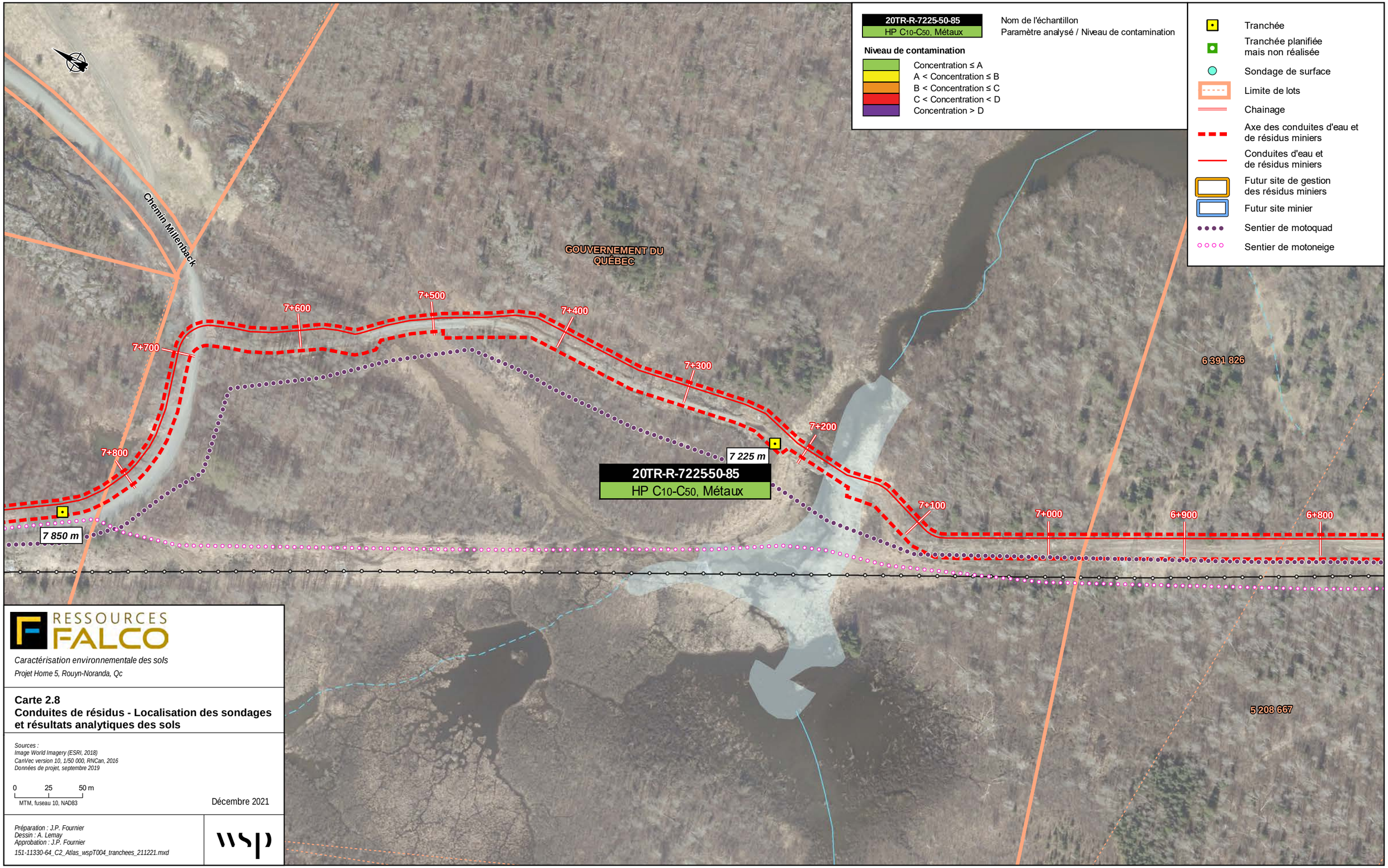
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Home 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.8
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

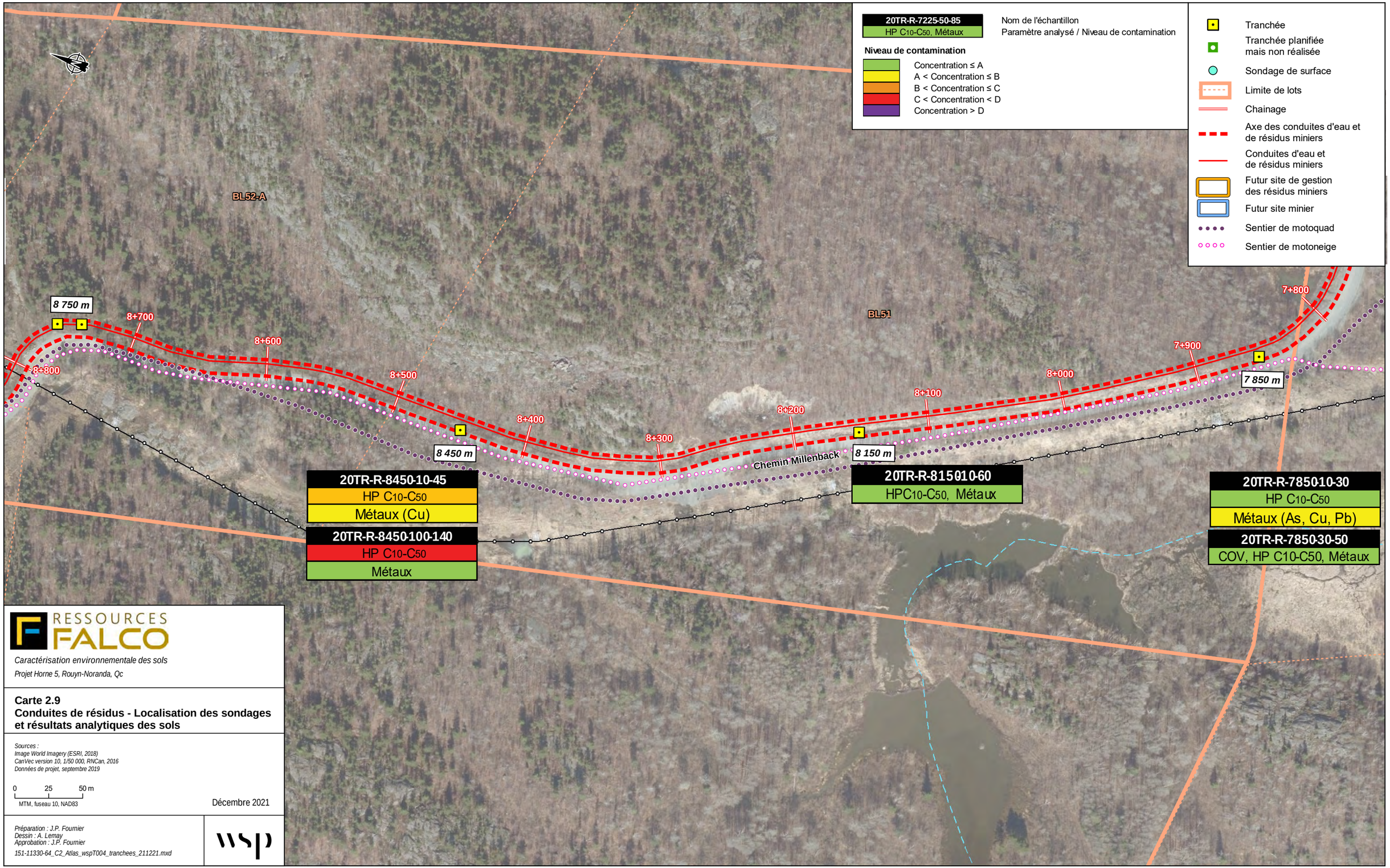
Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.9
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

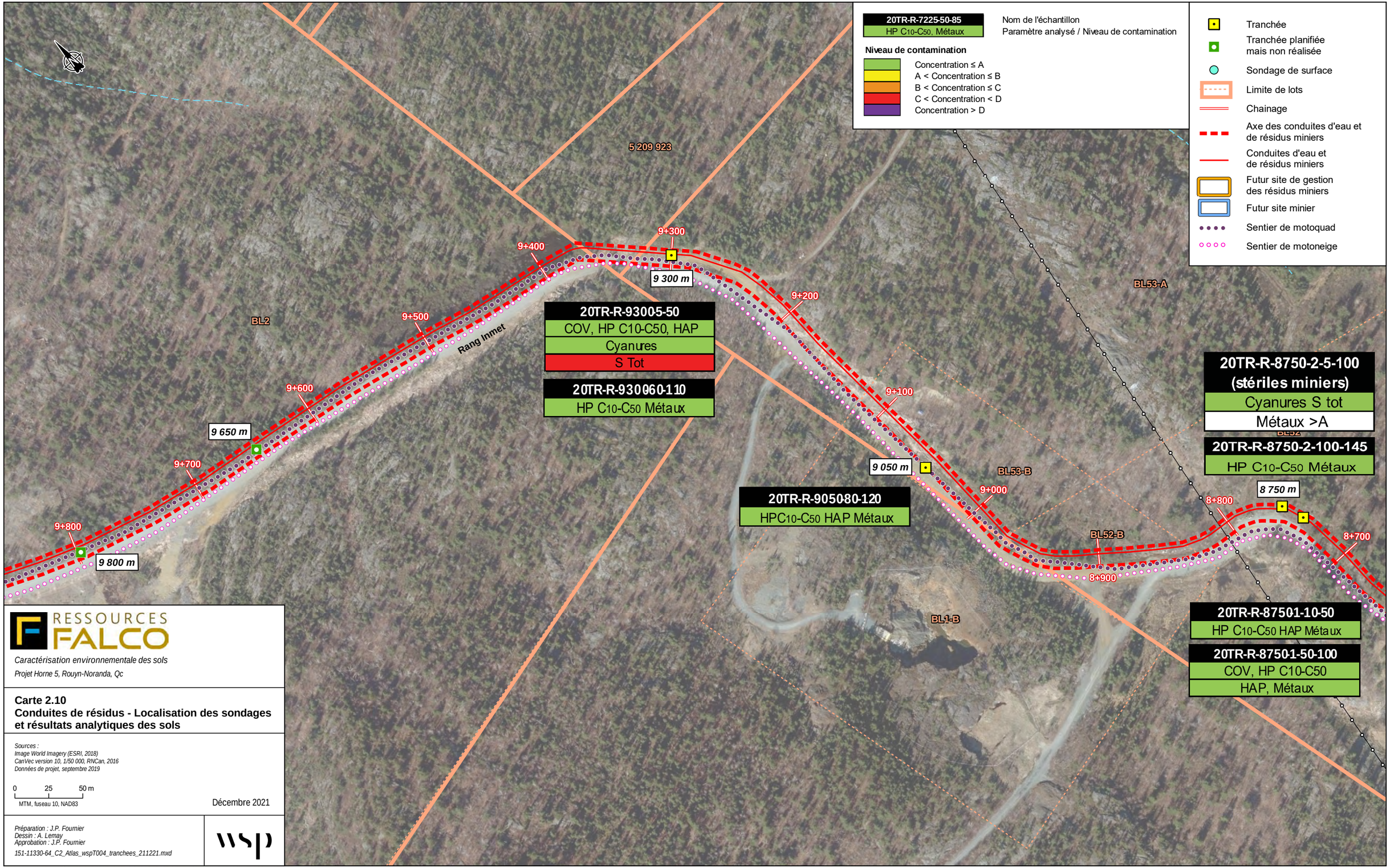
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.10
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C_{10}-C_{50}, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lots
- Chainage
- Axe des conduites d'eau et de résidus miniers
- Conduites d'eau et de résidus miniers
- Futur site de gestion des résidus miniers
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

BL2

Rang Inmet

10+800
10+700
10+600
10+500
10+400
10+300
10+200
10+100
10+000
9+900
9+800

10 550 m
10 250 m
10 100 m
9 950 m
9 800 m

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.11
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

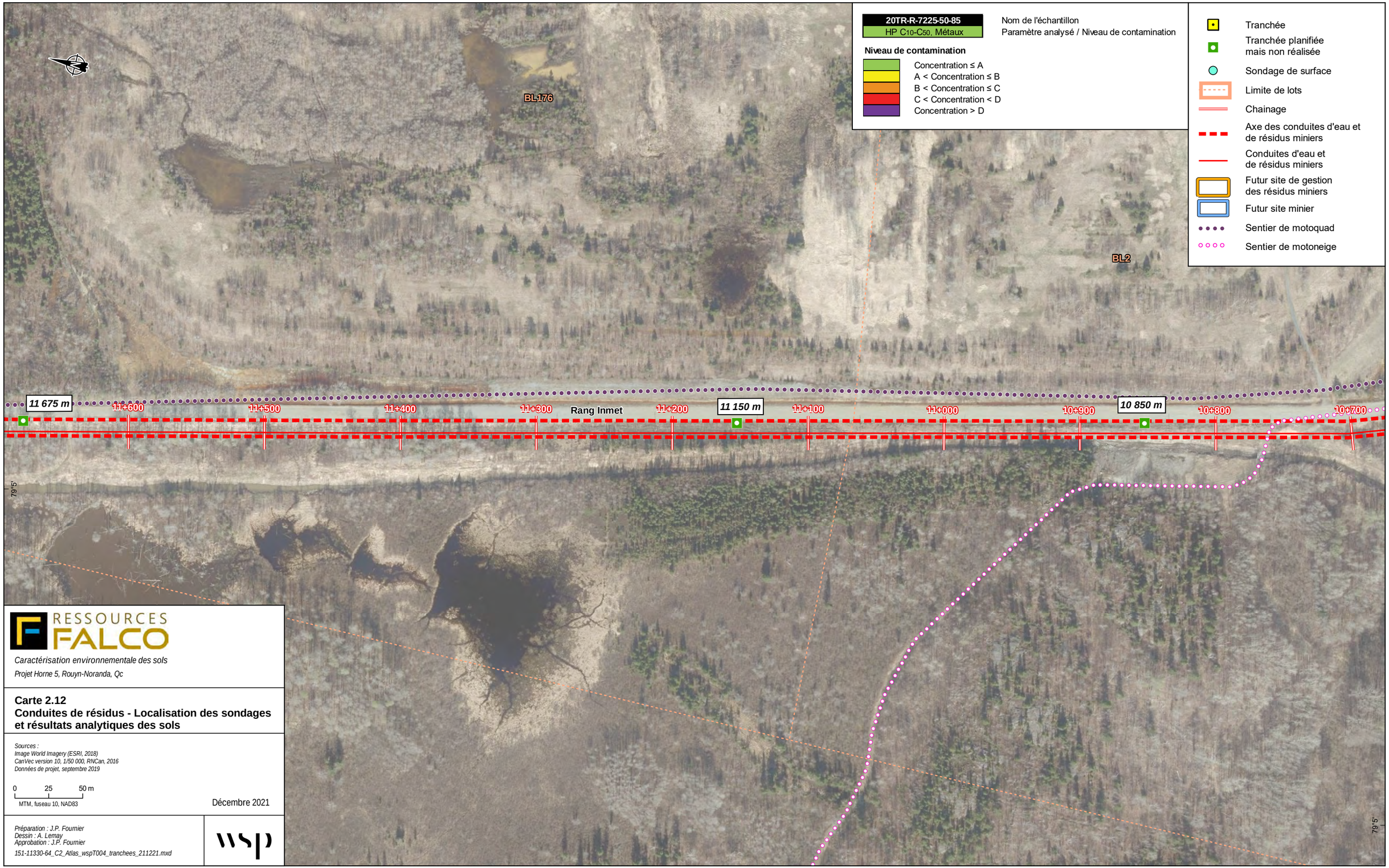
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.12
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

48°20'

79°5'

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lots
- Chainage
- Axe des conduites d'eau et de résidus miniers
- Conduites d'eau et de résidus miniers
- Futur site de gestion des résidus miniers
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

BL16
BL18
BL19
BL176
BLT

12+500
12+400
12+300
12+200
12+100
12+000
11+900
11+800
11+700
11+600

12 350 m
12 050 m
11 825 m
11 675 m

Rang Inmet

20TR-R-12350-45-80
COV, HP C10-C50
Cyanures
Métaux (Cd, Zn)

20TR-R-1205065-115
HP C10-C50
Métaux (Cd)

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.13
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lots
- Chainage
- Axe des conduites d'eau et de résidus miniers
- Conduites d'eau et de résidus miniers
- Futur site de gestion des résidus miniers
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

BL17

BL16

BL15

13+400
13+300
13+500
13+200
13+100
13+000
12+900
12+800
12+700
12+600
12+500

Rang Inmet

13 250 m

20TR-R-1325035-90
COV, HP C10-C50
HAP, Métaux

12 950 m

20TR-R-1295045-100
HP C10-C50 HAP
Métaux (Cu)

12 650 m

20TR-R-1265020-70
HP C10-C50 HAP
Métaux (Cu)

79°5'
48°20'

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.14
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

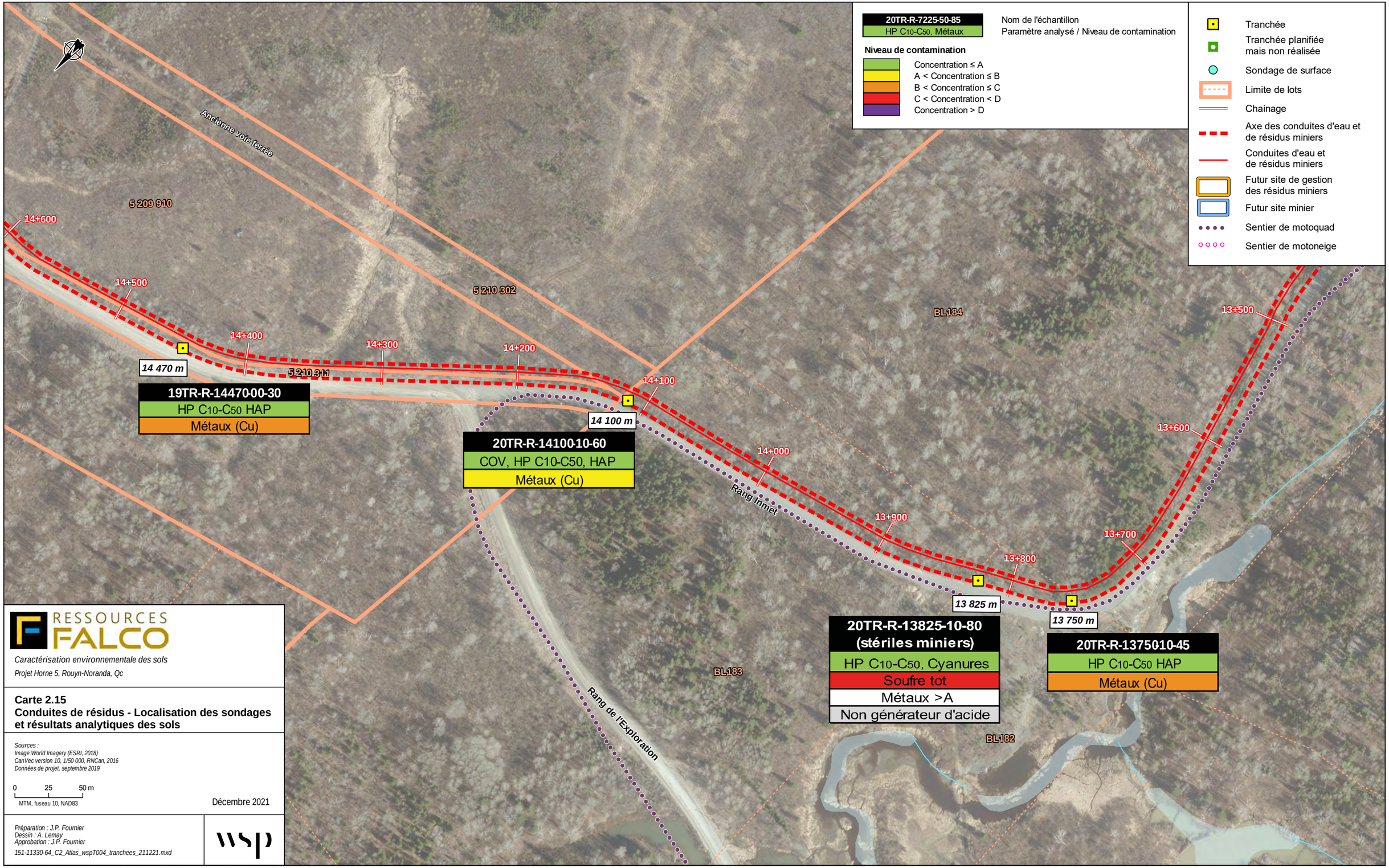
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.15
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

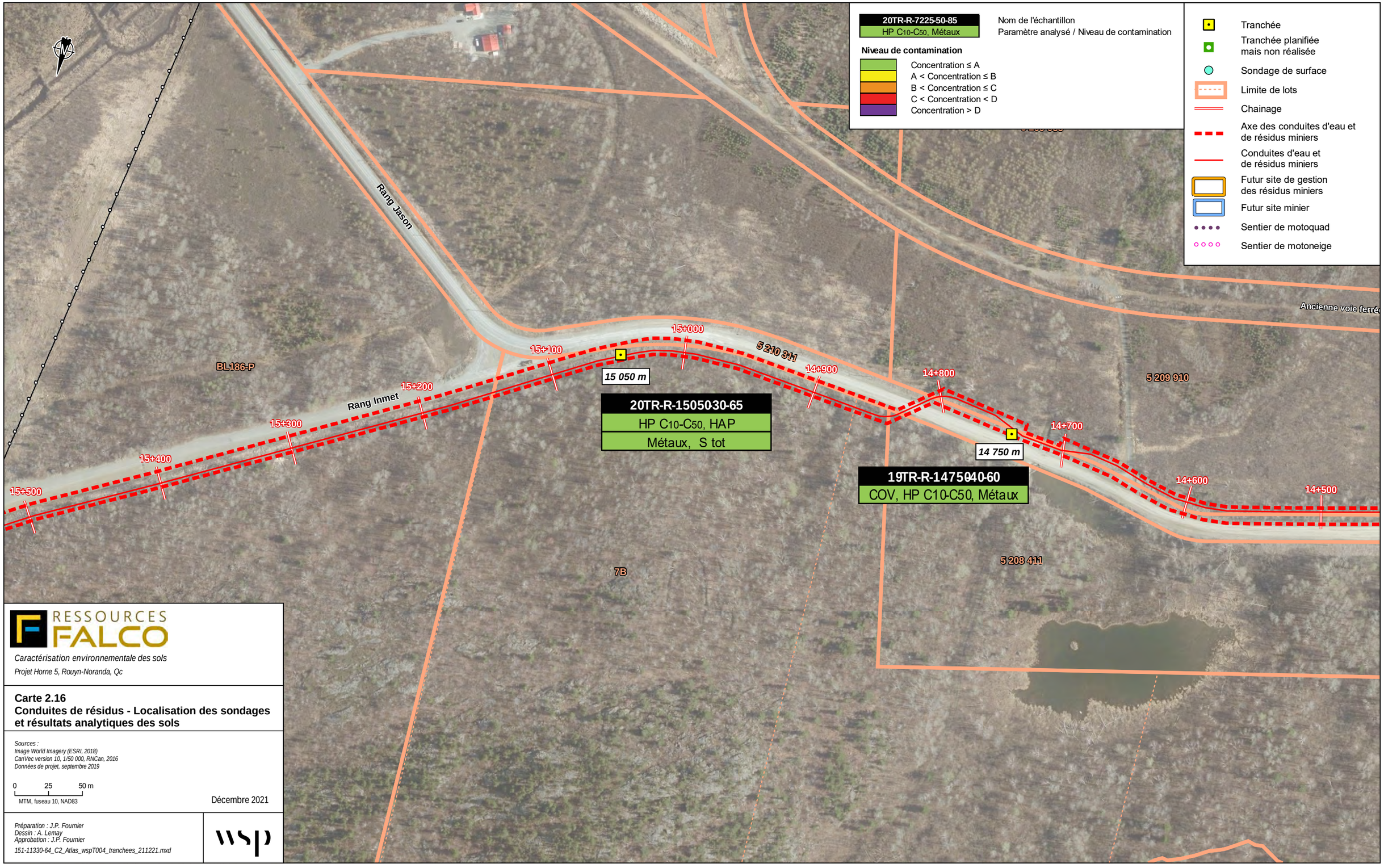
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.16
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lots
- Chainage
- Axe des conduites d'eau et de résidus miniers
- Conduites d'eau et de résidus miniers
- Futur site de gestion des résidus miniers
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

BL186-P

19TR-R-16250-50-100
HP C10-C50
HAP
Métaux (Cu)

19TR-R-16250-00-50
HP C10-C50 HAP
Métaux (Cu)

16 250 m

16+200
16+300
16+400
16+500

19TR-R-15950-00-70
HP C10-C50

15 950 m

16+000
16+100

19TR-R-15850-00-50
HP C10-C50
Métaux (As, Cu)

15 850 m

15+900
15+800
15+700

19TR-R-15650-50-100
COV, HP C10-C50
Métaux

15 650 m

15+600

15 575 m

19TR-R-15575-50
HP C10-C50, HAP
Métaux, Cyanures

15+500
15+400

BL186-P

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.17
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

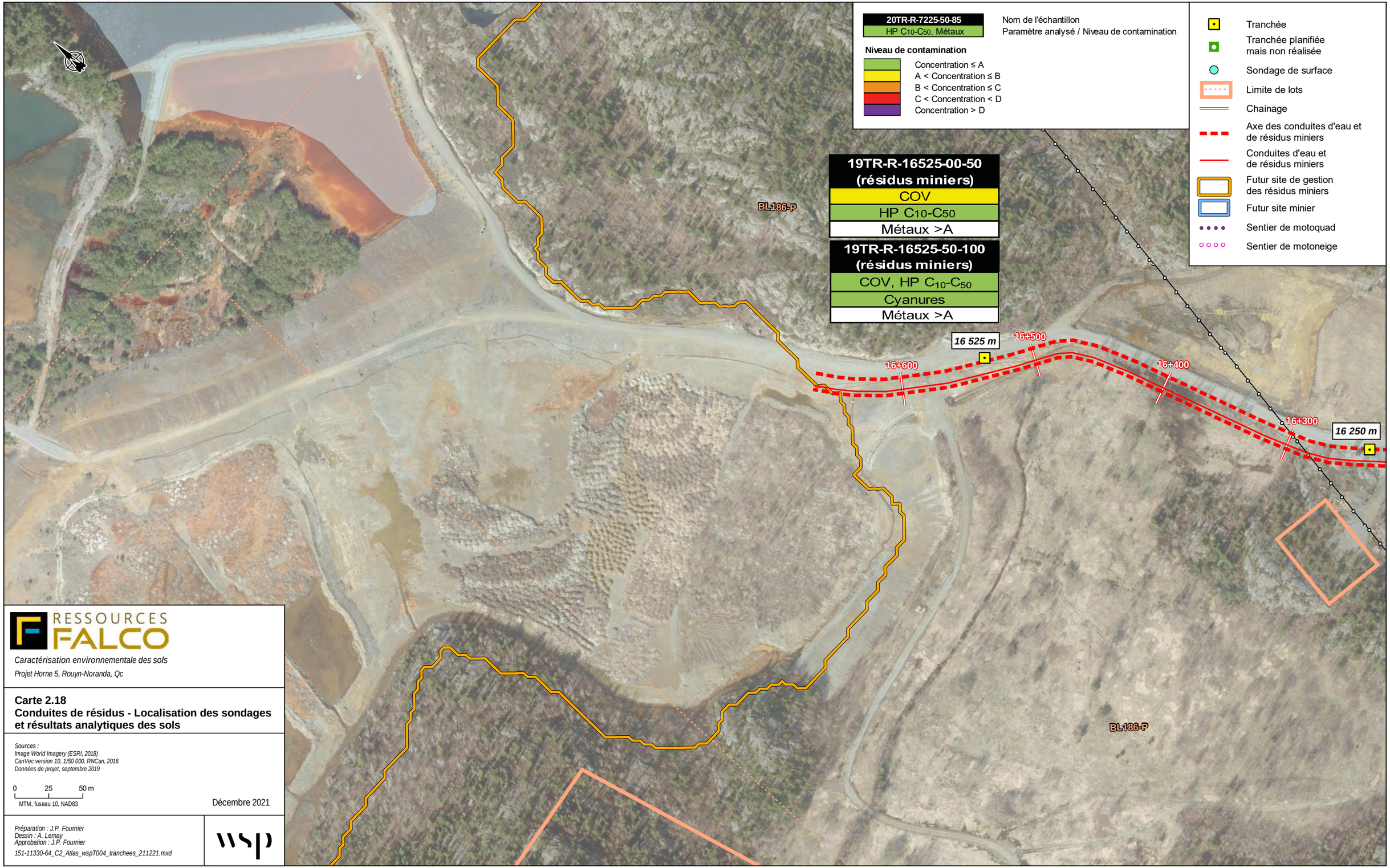
Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 2.18
Conduites de résidus - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image World Imagery (ESRI, 2018)
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Lemay
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C2_Atlas_wspT004_tranchees_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C_{10}-C_{50}, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lot
- Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
- Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

19TR-EF-00-90
HP C_{10}-C_{50}
Métaux (Mo)

275 m
0+100
0+200
0+300
0+400
0

Avenue Marcel-Baril

3 961 835
5 599 806
5 599 806
3 961 842
6 362 005
5 599 807
3 961 838
3 961 837
3 961 841
6 071 130
3 961 842
3 961 840
3 961 843
6 362 004

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.1
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lot
- Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
- Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

20TR-EF-950-5-65
HP C10-C50 HAP
Métaux (Cu)

20TR-EF-950-65-115
HP C10-C50, Métaux

20TR-EF-1500-5-30
HP C10-C50 HAP Cyanures
S tot
Métaux (Cu)

20TR-EF-1500-55-90
HP C10-C50 Métaux

20TR-EF-1200-0-55
HP C10-C50, HAP, Métaux, Cyanures, S tot

20TR-EF-1200-110-140
HP C10-C50
Métaux (Cu)

0+400 0+500 0+600 0+700 0+800 0+900 1+000 1+100 1+200 1+300 1+400 1+500 1+600

600 m 950 m 1 200 m 1 500 m

6 414 063

6 363 005

76°0'

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.2
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

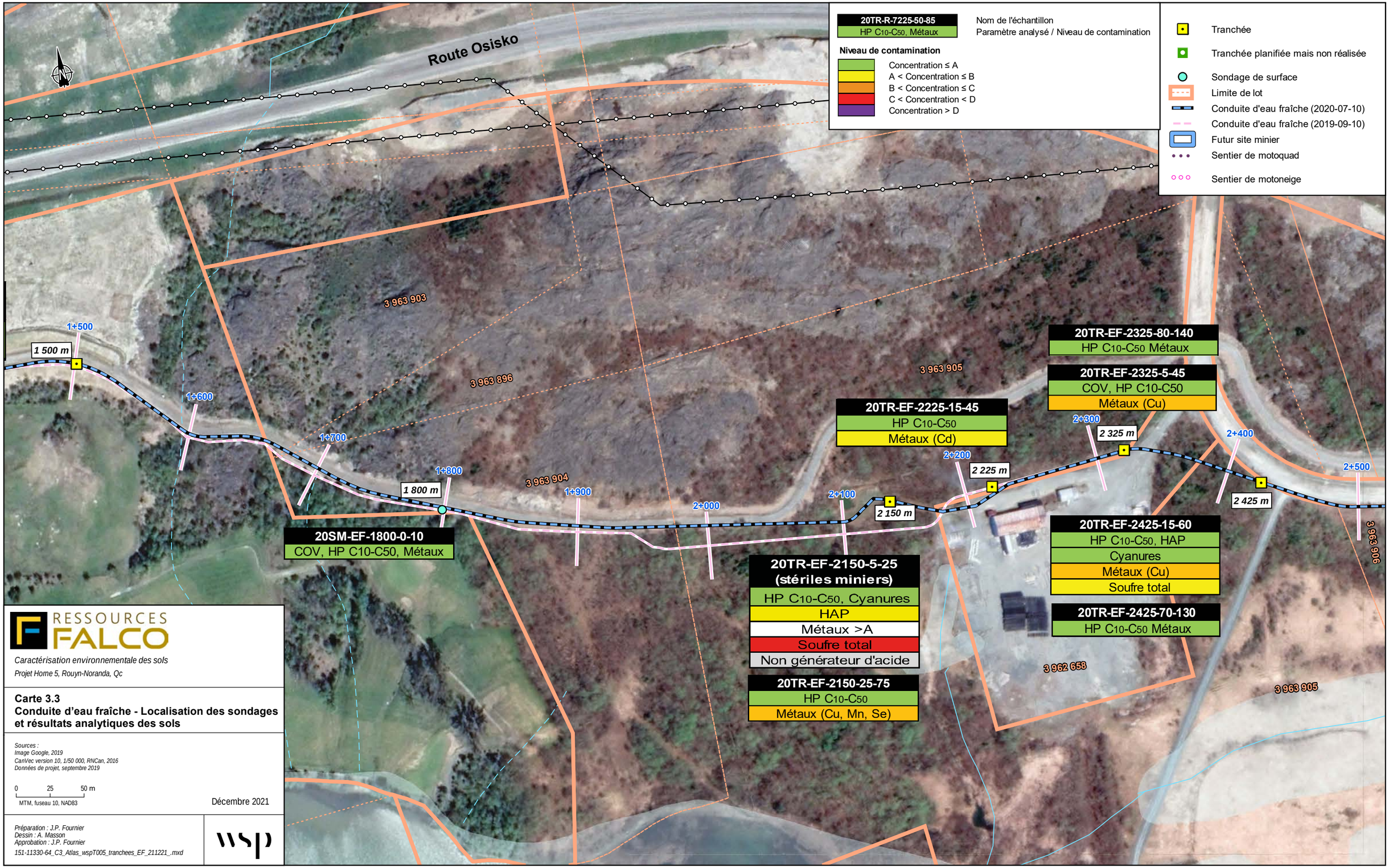
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp


20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux
Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination
Niveau de contamination
Concentration ≤ A
A < Concentration ≤ B
B < Concentration ≤ C
C < Concentration < D
Concentration > D
Tranchée
Tranchée planifiée mais non réalisée
Sondage de surface
Limite de lot
Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
Futur site minier
Sentier de motoquad
Sentier de motoneige
Route Osisko
3 963 903
3 963 896
3 963 905
3 963 904
3 962 658
1+500
1 500 m
1+600
1+700
1+800
1 800 m
1+900
2+000
2+100
2 150 m
2+200
2 225 m
2+300
2 325 m
2+400
2 425 m
2+500
20TR-EF-2325-80-140
HP C10-C50 Métaux
20TR-EF-2325-5-45
COV, HP C10-C50
Métaux (Cu)
20TR-EF-2225-15-45
HP C10-C50
Métaux (Cd)
20SM-EF-1800-0-10
COV, HP C10-C50, Métaux
20TR-EF-2150-5-25
(stériles miniers)
HP C10-C50, Cyanures
HAP
Métaux >A
Soufre total
Non générateur d'acide
20TR-EF-2150-25-75
HP C10-C50
Métaux (Cu, Mn, Se)
20TR-EF-2425-15-60
HP C10-C50, HAP
Cyanures
Métaux (Cu)
Soufre total
20TR-EF-2425-70-130
HP C10-C50 Métaux
RESSOURCES FALCO
Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc
Carte 3.3
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols
Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83
Décembre 2021
Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221_.mxd
wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lot
- Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
- Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

Route Osisko

Chemin du Golf

Rue Perreault-Est

2+400 2+500 2+600 2+700 2+800 2+900 3+000 3+100 3+200 3+300 3+400 3+500 3+600 3+700 3+800

2 425 m

2 825 m

3 600 m

3 963 914 3 964 324 3 963 906 3 963 916 3 962 927 3 963 915 3 963 915

20TR-EF-2825-5-60
HP C10-C50
Métaux (Mn)

20TR-EF-3600-50-100
COV, HP C10-C50
HAP, Métaux

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.4
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier
151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C10-C50, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lot
- Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
- Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

CADASTRE NON RÉNOVÉ
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

CADASTRE NON RÉNOVÉ
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

CADASTRE NON RÉNOVÉ
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

20TR-EF-3600-50-100
COV, HP C10-C50
HAP, Métaux

3+600
3 600 m
3+700
3+800
3+900
3 900 m
4+000
4+100
4+200
4 200 m
4+300
4+400
4+500

20TR-EF-3900-45-100
HP C10-C50, Métaux

20TR-EF-4200-10-50
HP C10-C50
Métaux (Mn)

6 153 300

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.5
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

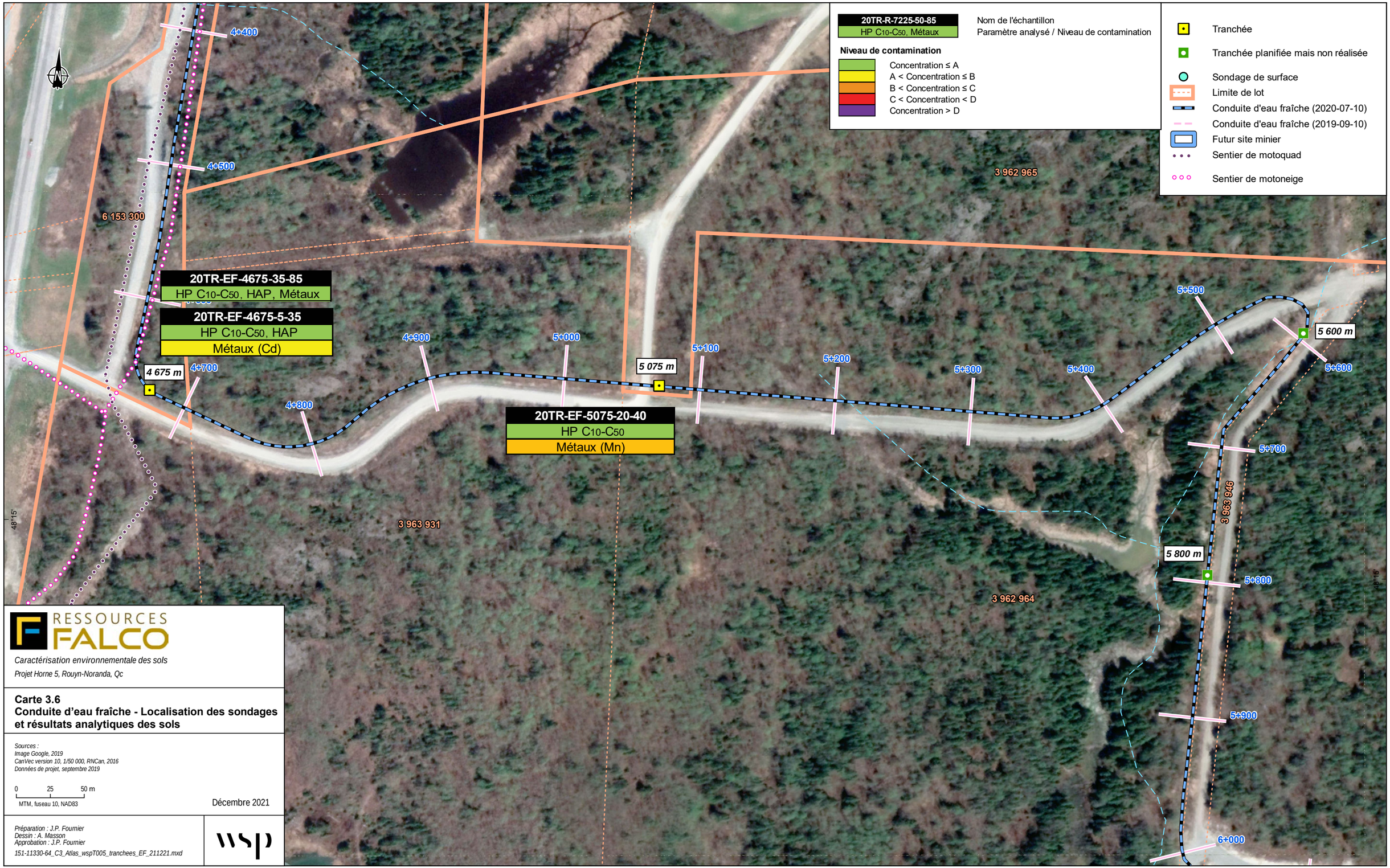
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.6
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp

20TR-R-7225-50-85
HP C_{10}-C_{50}, Métaux

Nom de l'échantillon
Paramètre analysé / Niveau de contamination

Niveau de contamination

- Concentration ≤ A
- A < Concentration ≤ B
- B < Concentration ≤ C
- C < Concentration < D
- Concentration > D

- Tranchée
- Tranchée planifiée mais non réalisée
- Sondage de surface
- Limite de lot
- Conduite d'eau fraîche (2020-07-10)
- Conduite d'eau fraîche (2019-09-10)
- Futur site minier
- Sentier de motoquad
- Sentier de motoneige

5+500
5+600
5+400
5+300
5+700
5+800
5+900
6+000
6+100
6+200
6+300
6+400
6+500
6+600

5 600 m
5 800 m
6 300 m
6 650 m

3 963 946
3 962 964
3 962 964
3 963 946

CADASTRE NON RÉNOVÉ
GOUVERNEMENT DU QUÉBEC

20TR-EF-6300-10-40
HP C_{10}-C_{50}, Métaux

RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols
Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.7
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

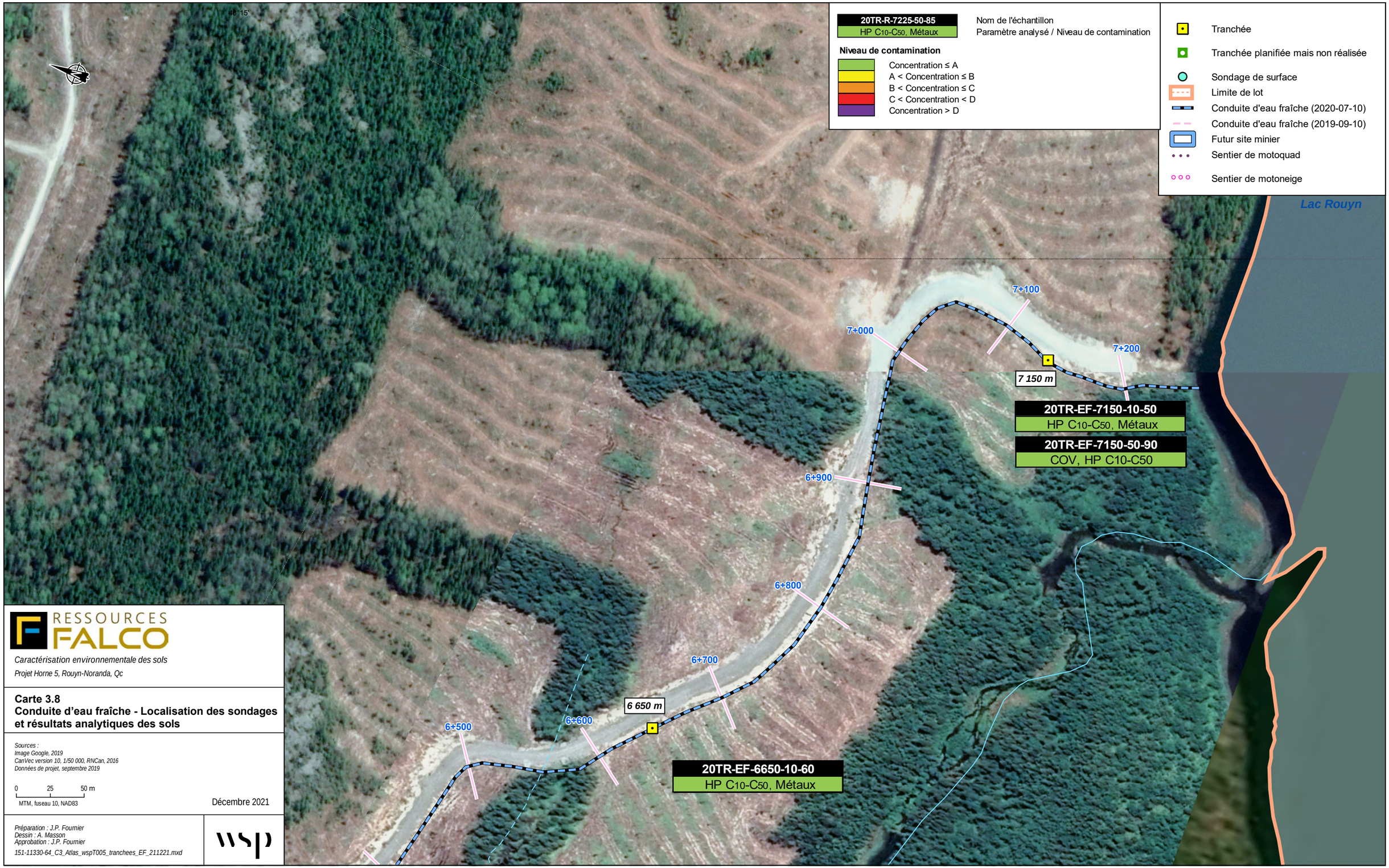
0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp



RESSOURCES FALCO

Caractérisation environnementale des sols

Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc

Carte 3.8
Conduite d'eau fraîche - Localisation des sondages et résultats analytiques des sols

Sources :
Image Google, 2019
CanVec version 10, 1/50 000, RNCan, 2016
Données de projet, septembre 2019

0 25 50 m
MTM, fuseau 10, NAD83

Décembre 2021

Préparation : J.P. Fournier
Dessin : A. Masson
Approbation : J.P. Fournier

151-11330-64_C3_Atlas_wspT005_tranchees_EF_211221.mxd

wsp

ANNEXE

1 LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Ressources Falco Ltée , conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Advenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport ; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéculation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

Veuillez noter que des modifications peuvent être apportées à ces clauses de limite de responsabilité au cas par cas selon les particularités d'un mandat. Veuillez contacter votre conseiller juridique si d'autres aspects importants de votre rapport doivent être pris en considération et requièrent l'ajout d'autres clauses de limite de responsabilité additionnelles.

ANNEXE

2 REVUE DOCUMENTAIRE DES DEUX TRACÉS

Revue documentaire - Conduites de résidus

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus miniers et conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Lot / Bloc	Numéro de matricule	Propriétaire	Utilisation principale et autres informations d'intérêt
Cadastre non rénové	3756-07-0940	First Quantum Minerals Ltd	- Usine de traitement des eaux usées - Usine sur photo aérienne 1994 (Q94310-28) - Bâtiments et voie ferrée - Ancien site minier partiellement restauré - Aire d'entreposage de résidus miniers
Cadastre non rénové	3756-07-0940	Gouvernement du Québec	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Longe le rang Inmet
5 208 411	3756-52-5927	M. Tardif	- Longe le rang Inmet - Pas d'activité à signaler, terrain boisé
5 209 910	3756-52-5927	M. Tardif	- Longe le rang Inmet - Présence d'un accès - Pas d'activité à signaler, terrain boisé
5 210 302	3955-92-2223	Gouvernement du Québec	- Lot couvrant ancienne voie ferrée (pointe extrême ouest du lot)
Cadastre non rénové	3555-69-2058	Gouvernement du Québec	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Longe le rang Inmet - Pas d'activité à signaler, terrain boisé - BL182 : bâtiments (2x) de 1965 à 1994
Cadastre non rénové	3555-61-3389	Glencore Canada Corporation	- Longe le rang Inmet - Usine de traitement des eaux - Construction 1985 - Usine sur le lot (BL2 1965), en 1972 - Beaucoup de bâtiments démolis et route déviée
5 209 923	3752-95-8400	L. Farrell et L. Deschenes	- Pointe extrême ouest du lot (rang Inmet)
Cadastre non rénové	3751-28-5526	Gouvernement du Québec	- Longe chemin Millenback - Traverse ligne électrique H-Q (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - 3 bâtiments en bordure de route jonction servitude et chemin Millenback (1965-1972-1983)
Cadastre non rénové	3750-37-2518	Gouvernement du Québec	- Longe sentier véhicules hors route - H-Q passe sur le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve
6 391 826	3850-23-5334	Ville de Rouyn-Noranda	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
5 208 667	3850-23-5334	Ville de Rouyn-Noranda	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
5 209 869	3850-23-5334	Ville de Rouyn-Noranda	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
5 208 666	3850-10-2106	9044-8440 Quebec inc.	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
Cadastre non rénové	3648-45-7619	Gouvernement du Québec	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
Cadastre non rénové	3849-74-2951	Gouvernement du Québec	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
Cadastre non rénové	3848-17-7433	Gouvernement du Québec	- Ligne électrique H-Q traverse le lot (servitude) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route
4 387 841	3847-51-5820	Lac Properties Inc.	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence sentiers véhicules hors route - Secteur où il y a eu d'anciennes activités minières
3 758 690	3947-44-6485	Hydro-Québec	- Longe chemin Powell - Autres services spécialisés de traitement de données, hébergement de données et services connexes

Revue documentaire - Conduites de résidus

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus miniers et conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Lot / Bloc	Numéro de matricule	Propriétaire	Utilisation principale et autres informations d'intérêt
3 758 691	3847-51-5820	Gouvernement du Québec	- Longe chemin Powell - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve
BL64-P	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Terrain vacant - Autres activités minière et d'extraction
3 758 687	3946-98-4595	Hydro-Québec	- Longe chemin Powell - Autres activités de production d'énergie - Terrain dans répertoire terrains contaminés (dossiers 1518 et 9242)
3 760 487	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Longe chemin Powell - Servitude ligne électrique H-Q - Autres activités minière et d'extraction
BL2-P	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Terrain vacant - Présence de sentiers - Autres activités minière et d'extraction
BL65-P	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Terrain vacant - Présence d'un fossé et d'un accès - Autres activités minière et d'extraction
5 908 569	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Terrain vacant - Présence d'un fossé et d'un accès - Autres activités minière et d'extraction
BL53-P	3946-11-9532	Glencore Canada Corporation	- Présence d'un chemin de fer - Autres activités minière et d'extraction
3 760 481	4146-02-2412	Glencore Canada Corporation	- Aire d'entreposage de résidus miniers (parc à résidus inactif) - Industrie du laminage, de l'étirage et de l'extrusion du cuivre et de ses alliages
3 759 512	4146-02-2412	Glencore Canada Corporation	- Aire d'entreposage de résidus miniers (parc à résidus inactif) - Industrie du laminage, de l'étirage et de l'extrusion du cuivre et de ses alliages
3 963 879	4146-27-1782	Ville de Rouyn-Noranda	- Fossé - Espace de terrain non aménagé - Ancien site minier
3 961 832	4146-24-4880	Ville de Rouyn-Noranda	- Entreposage divers - Espace de terrain non aménagé - Ancien site minier

Revue documentaire - Conduites d'eau fraiche

Caractérisation environnementale - Conduites de résidus miniers et conduite d'eau fraiche
Rouyn-Noranda (Québec)
N/Réf : 151-11330-64

Lot / Bloc	Numéro de matricule	Propriétaire	Utilisation principale et autres informations d'intérêt
5 599 807	4146-37-8409	Falco Resources Ltd	- Ancien site de gestion de matières résiduelles - Ancien site minier
3 961 840	4146-39-9065	D.Lamothe Northern (1991) Ltee	- Entreposage divers - Espace de terrain non aménagé - Ancien site minier
3 961 842	4146-39-9065	D.Lamothe Northern (1991) Ltee	- Entreposage divers et piles de matériaux granulaires concassés - Garage d'entretien mécanique - Entreposage équipements et machineries lourdes - Usine d'asphalte - Ancien site minier
3 961 838	4146-39-9065	D.Lamothe Northern (1991) Ltee	- Entreposage divers et piles de matériaux granulaires concassés - Entreposage équipements et machineries lourdes - Usine d'asphalte - Ancien site minier
3 961 843	4146-69-8089	Glencore Canada Corporation	- Extrémité d'une aire d'entreposage de résidus miniers (parc à résidus inactif)
6 362 004	4147-51-9863	Ville de Rouyn-Noranda	- Présence d'un accès
3 963 865	4146-69-8089	Glencore Canada Corporation	- Présence d'un accès - Servitude conduite d'amenée d'eau - Ancien chemin de fer à proximité
6 362 005	4147-93-3350	Ass. Membres club de golf Noranda	- Activité de golf - Projet verdissement avec déblai non contaminé (plages A-B et B-C) des travaux de la route Osisko - Présence de chemins, sentier de motoneige et piste cyclable
3 963 903 3 963 904 3 963 896	4346-09-9304	Gouvernement du Québec	- Présence d'une piste cyclable (ancien sentier de véhicules hors route) - Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve
3 962 658	4247-81-9759	Falco Resources Ltd	- Présence de chemins - Entreposage divers et piles de matériaux granulaires concassés - Ancien site minier
3 963 905 3 963 906 3 963 907	4346-09-9304	Gouvernement du Québec	- Longe chemin du Golf - Présence d'un accès - Aire d'entreposage de résidus miniers restaurée
3 963 918	4346-48-1873	Ville de Rouyn-Noranda	- Longe chemin du Golf - Présence d'un accès
3 963 914	4346-09-9304	Gouvernement du Québec	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Présence d'un chemin
Cadastre non rénové	4647-99-9711	Gouvernement du Québec	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Longe sentier de véhicules motorisés (ancienne rue Perrault Est) - De l'huile aurait déjà été utilisée comme abat-poussière (rue Perreault Est) (source: ÉIE voie contournement)
6 153 300	4346-91-7058	Ville de Rouyn-Noranda	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Longe sentier de véhicules motorisés
3 963 931 3 962 964 3 963 946	4445-36-9094	Glencore Canada Corporation	- Forêt inexploitée qui n'est pas une réserve - Longe un chemin
Cadastre non rénové	4647-99-9711	Gouvernement du Québec	- Forêt exploitée en 2018-2019 - Longe un chemin

ANNEXE

3 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Photo 1 Matériaux rencontrés sur le site, tranchée 19TR-EF-01 (3 octobre 2019).



Photo 2 Pelle mécanique utilisée lors des travaux de décembre 2019.



Photo 3 Matériaux rencontrés sur le site, tranchée 19TR-R-2450 (16 décembre 2019).



Photo 4 Sondage manuel 19SM-R-4800 (17 décembre 2019).

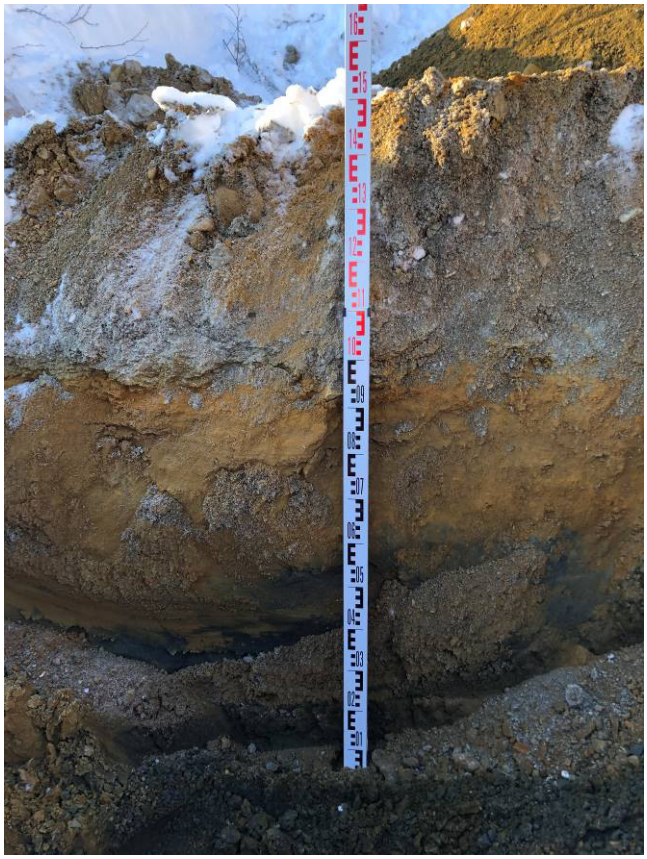


Photo 5 Tranchée 19TR-R-16525 (19 décembre 2019).



Photo 6 Remise en état de la surface de la tranchée 19TR-R-16525 (19 décembre 2019).



Photo 7 Stériles miniers rencontrés dans la tranchée 20TR-R-13825 (20 juillet 2020).



Photo 8 Emplacement de la tranchée 20TR-EF-1200 (4 septembre 2020).



Photo 9 Présence de stérile minier en surface (horizon 5 à 15 cm), tranchée 20TR-EF-2225 (9 septembre 2020).



Photo 10 Tranchée 20TR-EF-7150 et pelle mécanique utilisée pour les travaux de septembre (10 septembre 2020)

ANNEXE

4 CERTIFICATS D'ANALYSE

Certificat d'analyse

Client : **Ressources Falco**

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)
fax.: (819) 797-4727

Numéro de projet : C-276333

Lieu de prélèvement : conduites résidus

Échantillon : 19TR-3850-80-130

Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)

Type d'échantillon : Solide

Réseau : **151-11330-64-800**

Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Heure de prélèvement : N/D

Date de réception : 18 décembre 2019

Date d'émission : 13 janvier 2020

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.13 12:55:19 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

Certificat d'analyse

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 — Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus — Heure de prélèvement : N/D

Paramètres	Résultats	Méthode d'analyse	Date d'analyse
% Humidité	14.4 %	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	06 janvier 2020
Aluminium (Al)	8400 mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Antimoine (Sb)	<2 mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Argent (Ag)	<0.5(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Arsenic (As)	<5(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Baryum (Ba)	6.2(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Béryllium (Be)	<0.5 mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Cadmium (Cd)	1(A-B) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Chrome (Cr)	19(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Cobalt (Co)	6.9(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Cuivre (Cu)	45(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Étain (Sn)	<4(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Fer (Fe)	15000 mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Hydrocarbures (C10-C50)	<50(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	20 décembre 2019
Manganèse (Mn)	190(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Molybdene (Mo)	<1(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Nickel (Ni)	13(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Plomb (Pb)	<5(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Sélénium (Se)	<1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Uranium	<5 mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
Zinc (Zn)	34(< A) mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	02 janvier 2020
H.A.P.		Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	
- 7,12-Diméthylbenzanthracène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Acénaphtylène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Anthracène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Benzo(a)anthracène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Benzo(a)pyrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Benzo(b+j+k)fluoranthène	<0.1 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Benzo(c)phénanthrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Benzo(ghi)pérylène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Chrysène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Dibenzo(a,h)anthracène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Dibenzo(a,i)pyrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Acénaphtène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Dibenzo(a,l)pyrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène	<0.1 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Fluoranthène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Fluorène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- 3-Méthylcholanthrène	<0.1(< A) mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat d'analyse

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 | Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus | Heure de prélèvement : N/D

Paramètres	Résultats		Méthode d'analyse	Date d'analyse
- Naphtalène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Phénanthrène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Pyrène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- 2-Méthylnaphtalène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- 1-Méthylnaphtalène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- 1,3-Diméthylnaphtalène	<0.1	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
- Dibenzo(a,h)pyrène	<0.1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	03 janvier 2020
Cyanures totaux (CNt)	<0.5(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	09 janvier 2020
Composés Organiques Volatils (S)			Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	
Ethylbenzene-d10	109	%	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Benzène	<0.1	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Chlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,2-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,3-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,4-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Éthylbenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Styrène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Toluène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Xylènes Totaux	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Chloroforme	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Chlorure de vinyle	<0.02	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,1-dichloroéthane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,2-dichloroéthane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,1-dichloroéthène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans)	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Dichlorométhane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,2-dichloropropane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,3-dichloropropène (cis+trans)	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,1,2,2-tétrachloroéthane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Tétrachloroéthylène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Tétrachlorure de carbone	<0.1	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,1,1-Trichloroéthane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-1,1,2-Trichloroéthane	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019
-Trichloroéthylène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	23 décembre 2019

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

Limite de détection rapportée

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 | Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus | Heure de prélèvement : N/D

Paramètre	Valeur	Unité	Méthode	Accréditation
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	
Aluminium (Al)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Antimoine (Sb)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Argent (Ag)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Arsenic (As)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Baryum (Ba)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Béryllium (Be)	0.5	mg/Kg	Sous-traitance	
Cadmium (Cd)	0.2	mg/Kg	Sous-traitance	
Chrome (Cr)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Cobalt (Co)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Cuivre (Cu)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Étain (Sn)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Fer (Fe)	10	mg/Kg	Sous-traitance	
Hydrocarbures (C10-C50)	50	mg/Kg	Sous-traitance	Oui
Manganèse (Mn)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Molybdene (Mo)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Nickel (Ni)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Plomb (Pb)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Sélénium (Se)	1	mg/kg	Sous-traitance	
Uranium	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Zinc (Zn)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
H.A.P.			Sous-traitance	
- 7,12-Diméthylbenzanthracène		mg/kg	Sous-traitance	
- Acénaphtylène		mg/kg	Sous-traitance	
- Anthracène		mg/kg	Sous-traitance	
- Benzo(a)anthracène		mg/kg	Sous-traitance	
- Benzo(a)pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
- Benzo(b+j+k)fluoranthène		mg/kg	Sous-traitance	
- Benzo(c)phénanthrène		mg/kg	Sous-traitance	
- Benzo(ghi)pérylène		mg/kg	Sous-traitance	
- Chrysène		mg/kg	Sous-traitance	
- Dibenzo(a,h)anthracène		mg/kg	Sous-traitance	
- Dibenzo(a,i)pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
- Acénaphtène		mg/kg	Sous-traitance	
- Dibenzo(a,l)pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène		mg/kg	Sous-traitance	
- Fluoranthène		mg/kg	Sous-traitance	
- Fluorène		mg/kg	Sous-traitance	
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
- 3-Méthylcholanthrène		mg/kg	Sous-traitance	

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

Limite de détection rapportée

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus Heure de prélèvement : N/D

Paramètre	Valeur	Unité	Méthode	Accréditation
- Naphtalène		mg/kg	Sous-traitance	
- Phénanthrène		mg/kg	Sous-traitance	
- Pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
- 2-Méthylnaphtalène		mg/kg	Sous-traitance	
- 1-Méthylnaphtalène		mg/kg	Sous-traitance	
- 1,3-Diméthylnaphtalène		mg/kg	Sous-traitance	
- Dibenzo(a,h)pyrène		mg/kg	Sous-traitance	
Cyanures totaux (CNt)	1	mg/Kg	Sous-traitance	Oui

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat contrôle qualité

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 — Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus — Heure de prélèvement : N/D

Paramètres		
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	Blanc	<50
	Nom Standard	MR C10-C50_solide
	Valeur obtenue	290
	Justesse	96.7%
	Intervalle	210 - 390

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Informations supplémentaires

Numéro de projet : C-276333

Échantillon : 19TR-3850-80-130 | Date de prélèvement : 16 décembre 2019

Lieu de prélèvement : conduites résidus | Heure de prélèvement : N/D

Méthode laboratoire	Méthode de référence
M-HYD-2.0	MA.400-HYD. 1.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276325	276326	276327	276328	276329	276330	276331	276332
Échantillon	**19TR-R-2450-05-55**	**19TR-R-2725-05-25**	**19TR-R-2725-25-75**	**19TR-R-3025-70-120**	**19TR-R-3325-00-60**	**19RT-R-3375-00-50**	**19TR-R-3375-50-65**	**19TR-R-3825-00-60**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019
Aluminium (Al) mg/Kg	8000	4800	17000	19000	6700	---	8400	960
Antimoine (Sb) mg/Kg	<2	<2	<2	<2	<2	---	4.6	6
Argent (Ag) mg/Kg	<0.5 (< A)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	---	2.4	14
Arsenic (As) mg/Kg	<5 (< A)	14	<5	<5	6.6	---	49	23
Baryum (Ba) mg/Kg	16 (< A)	9	12	120	6.9	---	11	110
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.5	<0.5	<0.5	0.57	<0.5	---	<0.5	<0.5
Cadmium (Cd) mg/Kg	0.58 (< A)	0.84	1.2	<0.5	1.4	---	4.9	25
Chrome (Cr) mg/Kg	18 (< A)	8.6	19	64	14	---	21	3.4
Cobalt (Co) mg/Kg	6.7 (< A)	3.2	6.7	12	7.6	---	6.8	2.7
Cuivre (Cu) mg/Kg	56 (< A)	170	320	27	110	---	670	1100
Étain (Sn) mg/Kg	<4 (< A)	<4	<4	<4	<4	---	27	13
Fer (Fe) mg/Kg	17000	13000	36000	23000	14000	---	22000	3000
Manganèse (Mn) mg/Kg	230 (< A)	300	560	380	270	---	170	77
Molybdene (Mo) mg/Kg	<1 (< A)	<1	<1	<1	<1	---	1.2	3.3
Nickel (Ni) mg/Kg	11 (< A)	3.6	8.4	31	12	---	16	13
Plomb (Pb) mg/Kg	11 (< A)	34	<5	7.9	70	---	710	430
Sélénium (Se) mg/kg	<1 (< A)	<1	1.2	<1	<1	---	4.7	8.4
Uranium mg/Kg	<5	<5	<5	<5	<5	---	<5	<5
Zinc (Zn) mg/Kg	50 (< A)	20	38	46	41	---	140	800

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:15 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 09 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276325	276326	276327	276328	276329	276330	276331	276332
Échantillon	**19TR-R-2450-05-55**	**19TR-R-2725-05-25**	**19TR-R-2725-25-75**	**19TR-R-3025-70-120**	**19TR-R-3325-00-60**	**19RT-R-3375-00-50**	**19TR-R-3375-50-65**	**19TR-R-3825-00-60**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019
% Humidité %	19.1	17.2	23.9	21.0	7.91	10.4	31.3	71.9
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	209 (A-B)	---
Composés Organiques Volatils	---		---	---	---		---	---
Ethylbenzene-d10 %	---	96	---	---	---	94	---	---
-Benzène mg/kg	---	<0.1	---	---	---	<0.1 (< A)	---	---
-Chlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,2-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,3-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,4-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Éthylbenzène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Styrène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Toluène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Xylènes Totaux mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Chloroforme mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Chlorure de vinyle mg/kg	---	<0.02	---	---	---	<0.02 (< A)	---	---
-1,1-dichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,2-dichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,1-dichloroéthène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans)	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:16 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 09 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276325	276326	276327	276328	276329	276330	276331	276332
Échantillon	**19TR-R-2450-05-55**	**19TR-R-2725-05-25**	**19TR-R-2725-25-75**	**19TR-R-3025-70-120**	**19TR-R-3325-00-60**	**19RT-R-3375-00-50**	**19TR-R-3375-50-65**	**19TR-R-3825-00-60**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019
-Dichlorométhane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,2-dichloropropane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,3-dichloropropène (cis+trans) n	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,1,2,2-tétrachloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Tétrachloroéthylène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Tétrachlorure de carbone mg/kg	---	<0.1	---	---	---	<0.1 (< A)	---	---
-1,1,1-Trichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-1,1,2-Trichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
-Trichloroéthylène mg/kg	---	<0.2	---	---	---	<0.2 (< A)	---	---
H.A.P.	---	---	---	---	---			
- 7,12-Diméthylbenzanthracène m	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Acénaphtylène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Anthracène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Benzo(a)anthracène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Benzo(a)pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Benzo(b+j+k)fluoranthène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1	<0.1	<0.1
- Benzo(c)phénanthrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Benzo(ghi)pérylène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:16 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276325	276326	276327	276328	276329	276330	276331	276332
Échantillon	**19TR-R-2450-05-55**	**19TR-R-2725-05-25**	**19TR-R-2725-25-75**	**19TR-R-3025-70-120**	**19TR-R-3325-00-60**	**19RT-R-3375-00-50**	**19TR-R-3375-50-65**	**19TR-R-3825-00-60**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019
- Chrysène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Dibenzo(a,i)pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Acénaphtène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Dibenzo(a,l)pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1	<0.1	<0.1
- Fluoranthène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Fluorène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- 3-Méthylcholanthrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Naphtalène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Phénanthrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- Pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- 2-Méthylnaphtalène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- 1-Méthylnaphtalène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1
- 1,3-Diméthylnaphtalène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1	<0.1	<0.1
- Dibenzo(a,h)pyrène mg/kg	---	---	---	---	---	<0.1 (< A)	<0.1	<0.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:16 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276334	276335	276336	276337	276338
Échantillon	**19TR-R-3850-130-160**	**19SM-R-4200-00-10**	**19SM-R4800-10-20**	**DUP-1-3**	**DUP-2-1**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019	17-12-2019
Aluminium (Al) mg/Kg	7600	7800	20000	22000	8100
Antimoine (Sb) mg/Kg	<2	<2	<2	<2	<2
Argent (Ag) mg/Kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic (As) mg/Kg	<5	25	<5	<5	15
Baryum (Ba) mg/Kg	5.2	28	100	150	8
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.5	<0.5	0.51	0.71	<0.5
Cadmium (Cd) mg/Kg	0.72	2.9	1.9	<0.5	1.3
Chrome (Cr) mg/Kg	17	29	66	72	21
Cobalt (Co) mg/Kg	6.2	8.8	39	17	8.2
Cuivre (Cu) mg/Kg	67	140	47	30	140
Étain (Sn) mg/Kg	<4	<4	<4	<4	4.8
Fer (Fe) mg/Kg	16000	18000	26000	27000	16000
Manganèse (Mn) mg/Kg	210	220	1200	560	280
Molybdene (Mo) mg/Kg	<1	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni) mg/Kg	13	17	33	37	14
Plomb (Pb) mg/Kg	<5	140	15	9	88
Sélénium (Se) mg/kg	<1	<1	<1	<1	<1
Uranium mg/Kg	<5	<5	<5	<5	<5
Zinc (Zn) mg/Kg	32	220	97	54	49

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:16 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276334	276335	276336	276337	276338
Échantillon	**19TR-R-3850-130-160**	**19SM-R-4200-00-10**	**19SM-R4800-10-20**	**DUP-1-3**	**DUP-2-1**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019	17-12-2019
% Humidité %	22.8	8.65	29.3	21.3	8.13
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50 (< A)	56 (< A)	50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)
H.A.P.		---	---	---	---
- 7,12-Diméthylbenzanthracène m	<0.1	---	---	---	---
- Acénaphtylène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Anthracène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Benzo(a)anthracène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Benzo(a)pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Benzo(b+j+k)fluoranthène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Benzo(c)phénanthrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Benzo(ghi)pérylène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Chrysène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Dibenzo(a,i)pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Acénaphtène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Dibenzo(a,l)pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Fluoranthène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Fluorène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276334	276335	276336	276337	276338
Échantillon	**19TR-R-3850-130-160**	**19SM-R-4200-00-10**	**19SM-R4800-10-20**	**DUP-1-3**	**DUP-2-1**
Lieu de prélèvement	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus	conduites résidus
Date prélèvement	16-12-2019	17-12-2019	17-12-2019	16-12-2019	17-12-2019
- 3-Méthylcholanthrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Naphtalène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Phénanthrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- 2-Méthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- 1-Méthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- 1,3-Diméthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	---	---	---
- Dibenzo(a,h)pyrène mg/kg	<0.1	---	---	---	---

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Limite de détection rapportée Valeur			Accrédité:	Analysé le:	Labo:
% Humidité	N.D.	%			2020-01-06	Multilab Val d'Or
Aluminium (Al)	1	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Antimoine (Sb)	2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Argent (Ag)	2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Arsenic (As)	1	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Baryum (Ba)	5	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Béryllium (Be)	0.5	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Cadmium (Cd)	0.2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Chrome (Cr)	2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Cobalt (Co)	2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Cuivre (Cu)	1	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Étain (Sn)	5	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Fer (Fe)	10	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Hydrocarbures (C10-C50)	50	mg/Kg	M-HYD-2.0	Oui	2019-12-20	Multilab Val d'Or
Manganèse (Mn)	1	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Molybdene (Mo)	2	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Nickel (Ni)	1	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Plomb (Pb)	5	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Sélénium (Se)	1	mg/kg			2020-01-02	Maxxam Analytics
Uranium	5	mg/Kg			2020-01-02	Maxxam Analytics

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Limite de détection rapportée Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
Zinc (Zn)	5	mg/Kg		2020-01-02	Maxxam Analytics
Composés Organiques Volatils (S	N.D.				Maxxam Analytics Inc
Ethylbenzene-d10	69	%	-	2019-12-23	Maxxam Analytics
-Benzène	0.03	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Chlorobenzène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,2-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,3-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,4-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Éthylbenzène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Styrène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Toluène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Xylènes Totaux	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Chloroforme	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Chlorure de vinyle	0.1	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,1-dichloroéthane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,2-dichloroéthane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,1-dichloroéthène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans)	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Dichlorométhane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,2-dichloropropane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Limite de détection rapportée Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
-1,3-dichloropropène (cis+trans)	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,1,2,2-tétrachloroéthane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Tétrachloroéthylène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Tétrachlorure de carbone	0.03	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,1,1-Trichloroéthane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-1,1,2-Trichloroéthane	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
-Trichloroéthylène	0.06	mg/kg		2019-12-23	Maxxam Analytics
H.A.P.	N.D.				Maxxam Analytics Inc
- 7,12-Diméthylbenzanthracène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Acénaphtylène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Anthracène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Benzo(a)anthracène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Benzo(a)pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Benzo(b+j+k)fluoranthène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Benzo(c)phénanthrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Benzo(ghi)pérylène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Chrysène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,h)anthracène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,i)pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Acénaphtène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Limite de détection rapportée

Paramètres	Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
- Dibenzo(a,l)pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Fluoranthène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Fluorène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- 3-Méthylcholanthrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Naphtalène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Phénanthrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- 2-Méthylnaphtalène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- 1-Méthylnaphtalène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- 1,3-Diméthylnaphtalène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,h)pyrène	N.D.	mg/kg			Maxxam Analytics Inc

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:17 -05'00'

Date d'émission : 09 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:18 -05'00'

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)
fax.: (819) 797-4727

Numéro de projet : Multiple
Date de réception : 18 décembre 2019
Nom du préleveur : P.Terrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50	MR C10-C50_solide	290	210 - 390		
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50	MR C10-C50_solide	293	210 - 390		

Projet: 276325:276332,276334:276338

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.09 08:14:18 -05'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 09 janvier 2020

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276493	276494	276495	276496	276497	276499	276500	276501
Échantillon	19TR-R-14470-0-30	19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	9TR-R-15650-50-10	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100	19TR-R-16525-00-50
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
% Humidité %	14.2	35.0	13.8	10.0	6.30	6.57	8.26	14.1
Aluminium (Al) mg/Kg	11000	34000	9600	9500	8500	14000	19000	16000
Antimoine (Sb) mg/Kg	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Argent (Ag) mg/Kg	<0.5 (< A)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.4	1.3	0.56
Arsenic (As) mg/Kg	<5 (< A)	<5	<5	<5	5.2	5.6	5.8	<5
Baryum (Ba) mg/Kg	18 (< A)	100	26	24	14	12	11	72
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.5	0.55	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Bismuth (Bi) mg/Kg	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7
Bore (B) mg/Kg	5.4	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.5 (< A)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3	2.8	0.55
Calcium (Ca) mg/Kg	2400	3700	3700	2700	2800	1900	4800	3200
Chrome (Cr) mg/Kg	33 (< A)	79	35	36	33	26	21	46
Cobalt (Co) mg/Kg	9.8 (< A)	16	9.6	8.3	9.9	13	16	17
Cuivre (Cu) mg/Kg	210 (B-C)	51	24	28	88	460	730	300
Étain (Sn) mg/Kg	<4 (< A)	<4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Fer (Fe) mg/Kg	22000	31000	16000	14000	16000	32000	39000	27000
H.A.P.		---		---	---			---
- 7,12-Diméthylbenzanthracène m	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Acénaphtylène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Anthracène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:15 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276493	276494	276495	276496	276497	276499	276500	276501
Échantillon	19TR-R-14470-0-30	19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	9TR-R-15650-50-10	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100	19TR-R-16525-00-50
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
- Benzo(a)anthracène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Benzo(a)pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Benzo(b+j+k)fluoranthène mg/kg	<0.1	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Benzo(c)phénanthrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Benzo(ghi)pérylène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Chrysène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Dibenzo(a,i)pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Acénaphtène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Dibenzo(a,l)pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Fluoranthène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Fluorène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- 3-Méthylcholanthrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Naphtalène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Phénanthrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- 2-Méthylnaphtalène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- 1-Méthylnaphtalène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:15 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276493	276494	276495	276496	276497	276499	276500	276501
Échantillon	19TR-R-14470-0-30	19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	9TR-R-15650-50-10	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100	19TR-R-16525-00-50
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
- 1,3-Diméthylnaphtalène mg/kg	<0.1	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
- Dibenzo(a,h)pyrène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1	---	---	<0.1	<0.1	---
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	69 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	<50 (< A)	56 (< A)	104 (A-B)	50 (< A)
Magnésium (Mg) mg/Kg	6500	9400	4800	4700	5100	10000	14000	7000
Manganèse (Mn) mg/Kg	260 (< A)	530	300	260	250	570	840	400
Molybdene (Mo) mg/Kg	<1 (< A)	<1	<1	<1	<1	<1	1.3	<1
Nickel (Ni) mg/Kg	23 (< A)	42	24	23	21	21	20	27
Plomb (Pb) mg/Kg	22 (< A)	11	<5	<5	<5	24	96	24
Potassium (K) mg/Kg	440	2500	450	500	200	190	190	1600
Sélénium (Se) mg/kg	2.7 (< A)	<1	<1	<1	<1	3	3.4	2.6
Silice (Si) mg/kg	590	500	770	720	760	2300	2500	530
Sodium (Na) mg/Kg	100	350	170	96	65	60	44	340
Tellure (Te) mg/Kg	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Titane (Ti) mg/Kg	580	1400	610	510	390	340	270	830
Uranium mg/Kg	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Vanadium (V) mg/Kg	36	59	32	27	31	47	52	41
Zinc (Zn) mg/Kg	88 (< A)	90	65	27	48	390	790	150
Composés Organiques Volatils (S)	---		---		---	---	---	
Ethylbenzene-d10 %	---	94	---	69	---	---	---	99
-Benzène mg/kg	---	<0.1	---	<0.1 (< A)	---	---	---	<0.1 (< A)

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:16 -05'00'

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276493	276494	276495	276496	276497	276499	276500	276501
Échantillon	19TR-R-14470-0-30	19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	9TR-R-15650-50-10	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100	19TR-R-16525-00-50
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
-Chlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,2-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,3-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,4-dichlorobenzène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Éthylbenzène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Styrène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Toluène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	0.21 (A-B)
-Xylènes Totaux mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Chloroforme mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Chlorure de vinyle mg/kg	---	<0.02	---	<0.02 (< A)	---	---	---	<0.02 (< A)
-1,1-dichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,2-dichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,1-dichloroéthène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans) mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Dichlorométhane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,2-dichloropropane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,3-dichloropropène (cis+trans) n	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,1,2,2-tétrachloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Tétrachloroéthylène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Tétrachlorure de carbone mg/kg	---	<0.1	---	<0.1 (< A)	---	---	---	<0.1 (< A)

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:16 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276493	276494	276495	276496	276497	276499	276500	276501
Échantillon	19TR-R-14470-0-30	19TR-R-14750-40-60	19TR-R-15575-5-50	9TR-R-15650-50-10	19TR-R-15850-00-50	19TR-R-16250-00-50	19TR-R-16250-50-100	19TR-R-16525-00-50
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	18-12-2019	18-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019	19-12-2019
-1,1,1-Trichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-1,1,2-Trichloroéthane mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
-Trichloroéthylène mg/kg	---	<0.2	---	<0.2 (< A)	---	---	---	<0.2 (< A)
Cyanures totaux (CNt) mg/Kg	---	---	<0.5 (< A)	---	---	---	---	---

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:16 -05'00'

Date d'émission : 17 janvier 2020

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276502	276504	276505	276506	276507
Échantillon	R-R-16525-50-3	M-R-6625-00	DUP3-4	DUP4-2	DUP5-4
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	19-12-2019	20-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	20-12-2019
% Humidité %	11.1	21.3	33.2	9.93	26.6
Aluminium (Al) mg/Kg	12000	13000	35000	10000	39000
Antimoine (Sb) mg/Kg	<2	<2	<2	<2	<2
Argent (Ag) mg/Kg	9.6	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
Arsenic (As) mg/Kg	48	6.9	<5	<5	<5
Baryum (Ba) mg/Kg	50	26	99	24	150
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.5	<0.5	0.51	<0.5	0.56
Bismuth (Bi) mg/Kg	27	<7	<7	<7	<7
Bore (B) mg/Kg	<5	<5	<5	<5	<5
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.5	1	0.55	<0.5	<0.5
Calcium (Ca) mg/Kg	420	1900	3800	2500	3500
Chrome (Cr) mg/Kg	8.9	30	77	35	83
Cobalt (Co) mg/Kg	4	6.4	17	9.1	18
Cuivre (Cu) mg/Kg	390	65	86	34	25
Étain (Sn) mg/Kg	11	<4	<4	<4	<4
Fer (Fe) mg/Kg	66000	15000	31000	16000	30000
H.A.P.	---		---	---	---
- 7,12-Diméthylbenzanthracène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Acénaphtylène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Anthracène mg/kg	---	<0.1	---	---	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:16 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276502	276504	276505	276506	276507
Échantillon	R-R-16525-50-3	M-R-6625-00	DUP3-4	DUP4-2	DUP5-4
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	19-12-2019	20-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	20-12-2019
- Benzo(a)anthracène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Benzo(a)pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Benzo(b+j+k)fluoranthène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Benzo(c)phénanthrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Benzo(ghi)pérylène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Chrysène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Dibenzo(a,h)anthracène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Dibenzo(a,i)pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Acénaphtène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Dibenzo(a,l)pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Fluoranthène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Fluorène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- 3-Méthylcholanthrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Naphtalène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Phénanthrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- 2-Méthylnaphtalène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- 1-Méthylnaphtalène mg/kg	---	<0.1	---	---	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:16 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276502	276504	276505	276506	276507
Échantillon	R-R-16525-50-3	M-R-6625-00	DUP3-4	DUP4-2	DUP5-4
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	19-12-2019	20-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	20-12-2019
- 1,3-Diméthylnaphtalène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
- Dibenzo(a,h)pyrène mg/kg	---	<0.1	---	---	---
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50 (< A)	54 (< A)	55 (< A)	<50 (< A)	51 (< A)
Magnésium (Mg) mg/Kg	7500	4800	9200	5200	10000
Manganèse (Mn) mg/Kg	470	170	550	290	560
Molybdene (Mo) mg/Kg	2.2	<1	<1	<1	<1
Nickel (Ni) mg/Kg	3.4	19	41	24	43
Plomb (Pb) mg/Kg	410	22	12	<5	10
Potassium (K) mg/Kg	1800	410	2500	480	2600
Sélénium (Se) mg/kg	37	<1	<1	<1	<1
Silice (Si) mg/kg	1900	700	530	760	840
Sodium (Na) mg/Kg	150	77	340	91	330
Tellure (Te) mg/Kg	<20	<20	<20	<20	<20
Titane (Ti) mg/Kg	490	1100	1500	530	1700
Uranium mg/Kg	<5	<5	<5	<5	<5
Vanadium (V) mg/Kg	29	39	61	31	65
Zinc (Zn) mg/Kg	82	44	90	29	65
Composés Organiques Volatils (S)		---			
Ethylbenzene-d10 %	88	---	97	100	90
-Benzène mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1 (< A)	<0.1 (< A)	<0.1 (< A)

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:17 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276502	276504	276505	276506	276507
Échantillon	R-R-16525-50-3	M-R-6625-00	DUP3-4	DUP4-2	DUP5-4
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	19-12-2019	20-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	20-12-2019
-Chlorobenzène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,2-dichlorobenzène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,3-dichlorobenzène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,4-dichlorobenzène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Éthylbenzène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Styrène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Toluène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Xylènes Totaux mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Chloroforme mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Chlorure de vinyle mg/kg	<0.02 (< A)	---	<0.02 (< A)	<0.02 (< A)	<0.02 (< A)
-1,1-dichloroéthane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,2-dichloroéthane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,1-dichloroéthène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans) mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Dichlorométhane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,2-dichloropropane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,3-dichloropropène (cis+trans) n	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,1,2,2-tétrachloroéthane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Tétrachloroéthylène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Tétrachlorure de carbone mg/kg	<0.1 (< A)	---	<0.1 (< A)	<0.1 (< A)	<0.1 (< A)

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:17 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

No labo	276502	276504	276505	276506	276507
Échantillon	R-R-16525-50-3	M-R-6625-00	DUP3-4	DUP4-2	DUP5-4
Lieu de prélèvement	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus	Conduites résidus
Date prélèvement	19-12-2019	20-12-2019	18-12-2019	19-12-2019	20-12-2019
-1,1,1-Trichloroéthane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-1,1,2-Trichloroéthane mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
-Trichloroéthylène mg/kg	<0.2 (< A)	---	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)	<0.2 (< A)
Cyanures totaux (CNt) mg/Kg	<0.5	---	---	---	---

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:17 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Limite de détection rapportée

Paramètres	Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
% Humidité	N.D.	%		2020-01-09	Multilab Val d'Or
Aluminium (Al)	1	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Antimoine (Sb)	2	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Argent (Ag)	2	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Arsenic (As)	1	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Baryum (Ba)	5	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Béryllium (Be)	0.5	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Bismuth (Bi)	5	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Bore (B)	5	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Cadmium (Cd)	0.2	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Calcium (Ca)	30	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Chrome (Cr)	2	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Cobalt (Co)	2	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Cuivre (Cu)	1	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Étain (Sn)	5	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Fer (Fe)	10	mg/Kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
H.A.P.	N.D.				Maxxam Analytics Inc
- 7,12-Diméthylbenzanthracène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Acénaphtylène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Anthracène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:17 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Limite de détection rapportée

Paramètres	Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
- Benzo(a)anthracène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Benzo(a)pyrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Benzo(b+j+k)fluoranthène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Benzo(c)phénanthrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Benzo(ghi)pérylène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Chrysène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,h)anthracène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,i)pyrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Acénaphtène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,l)pyrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- 2,3,5-Triméthylnaphtalène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Fluoranthène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Fluorène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Indéno(1,2,3-cd)pyrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- 3-Méthylcholanthrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Naphtalène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Phénanthrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Pyrène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- 2-Méthylnaphtalène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- 1-Méthylnaphtalène	N.D.	mg/kg		2020-01-06	Ma

Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:18 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Valeur	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
- 1,3-Diméthylnaphtalène	N.D.	mg/kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
- Dibenzo(a,h)pyrène	N.D.	mg/kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Hydrocarbures (C10-C50)	50	mg/Kg	M-HYD-2.0	Oui	2020-01-09	Multilab Val d'Or
Magnésium (Mg)	10	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Manganèse (Mn)	1	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Molybdene (Mo)	2	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Nickel (Ni)	1	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Plomb (Pb)	5	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Potassium (K)	15	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Sélénium (Se)	1	mg/kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Silice (Si)	N.D.	mg/kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Sodium (Na)	10	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Tellure (Te)	20	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Titane (Ti)	1	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Uranium	5	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Vanadium (V)	1	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Zinc (Zn)	5	mg/Kg			2020-01-06	Maxxam Analytics Inc
Composés Organiques Volatils (S)	N.D.					Maxxam Analytics Inc
Ethylbenzene-d10	69	%		-	2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Benzène	0.03	mg/kg			2020-01-02	Ma

Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:18 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Limite de détection rapportée Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
-Chlorobenzène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,2-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,3-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,4-dichlorobenzène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Éthylbenzène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Styrène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Toluène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Xylènes Totaux	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Chloroforme	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Chlorure de vinyle	0.1	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,1-dichloroéthane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,2-dichloroéthane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,1-dichloroéthène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans)	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Dichlorométhane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,2-dichloropropane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,3-dichloropropène (cis+trans)	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,1,2,2-tétrachloroéthane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Tétrachloroéthylène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Tétrachlorure de carbone	0.03	mg/kg		2020-01-02	Ma

Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:18 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

125,Boul. Industriel, Rouyn-Noranda (Québec), J9X 6P2 - 819 797-0550 - info@h2lab.ca - www.h2lab.ca

Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)

Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Limite de détection rapportée

Paramètres	Valeur		Accrédité:	Analysé le:	Labo:
-1,1,1-Trichloroéthane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-1,1,2-Trichloroéthane	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
-Trichloroéthylène	0.06	mg/kg		2020-01-02	Maxxam Analytics Inc
Cyanures totaux (CNt)	1.0	mg/Kg	Oui	2020-01-08	Maxxam Analytics Inc

Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:18 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)
fax.: (819) 797-4727

Numéro de projet : Multiple
Date de réception : 23 décembre 2019
Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Type d'échantillon : Solide

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<50	MR C10-C50_solide	281	210 - 390		

Projet: 276493:276497,276499:276502,276504:276507

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.17 15:02:19 -05'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 17 janvier 2020

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat d'analyse

Client : **Ressources Falco**

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)
fax.: (819) 797-4727

Numéro de projet : C-276498

Lieu de prélèvement : Conduites résidus
Date de prélèvement : 19 décembre 2019

Échantillon : 19TR-R-15950-00-70
Heure de prélèvement : 14:30

Nom du préleveur : P. Therrien (WSP)
Date de réception : 23 décembre 2019

Type d'échantillon : Solide

Réseau : **151-11330-64-800**

Date d'émission : 13 janvier 2020

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.01.13 12:57:33 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

Certificat d'analyse

Numéro de projet : C-276498

Échantillon : 19TR-R-15950-00-70 | Date de prélèvement : 19 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus | Heure de prélèvement : 14:30

Paramètres	Résultats		Méthode d'analyse	Date d'analyse
% Humidité	52.7	%	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	09 janvier 2020
Hydrocarbures (C10-C50)	97(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	09 janvier 2020

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Limite de détection rapportée

Numéro de projet : C-276498

Échantillon : 19TR-R-15950-00-70 Date de prélèvement : 19 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus Heure de prélèvement : 14:30

Paramètre	Valeur	Unité	Méthode	Accréditation
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	
Hydrocarbures (C10-C50)	50	mg/Kg	Sous-traitance	Oui

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat contrôle qualité

Numéro de projet : C-276498

Échantillon : 19TR-R-15950-00-70 Date de prélèvement : 19 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus Heure de prélèvement : 14:30

Paramètres		
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	Blanc	<50
	Nom Standard	MR C10-C50_solide
	Valeur obtenue	281
	Justesse	93.7%
	Intervalle	210 - 390

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Informations supplémentaires

Numéro de projet : C-276498

Échantillon : 19TR-R-15950-00-70 | Date de prélèvement : 19 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus | Heure de prélèvement : 14:30

Méthode laboratoire	Méthode de référence
M-HYD-2.0	MA.400-HYD. 1.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat d'analyse

Client : **Ressources Falco**

Responsable : Mme Marilyn Gagnon
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 917-3875 (216)
fax.: (819) 797-4727

Numéro de projet : C-276503

Lieu de prélèvement :	Conduites résidus	Date de prélèvement :	20 décembre 2019
Échantillon :	19SM-R-6025-30-60	Heure de prélèvement :	12:30
Nom du préleveur :	P. Therrien (WSP)	Date de réception :	23 décembre 2019
Type d'échantillon :	Solide		
Réseau :	**151-11330-64-800**		

Date d'émission : 04 février 2020

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

CHIMISTE Jean-François Bouffard 2008-026 QUÉBEC

Jean-Francois Bouffard
J'approuve le certificat
2020.02.04 11:09:30 -05'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

Certificat d'analyse

Numéro de projet : C-276503

Échantillon : 19SM-R-6025-30-60 — Date de prélèvement : 20 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus — Heure de prélèvement : 12:30

Paramètres	Résultats		Méthode d'analyse	Date d'analyse
% Humidité	30.3	%	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	09 janvier 2020
Aluminium (Al)	31000	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Antimoine (Sb)	<2	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Argent (Ag)	<0.5(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Arsenic (As)	<5(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Baryum (Ba)	130(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Béryllium (Be)	0.57	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Bismuth (Bi)	<7	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Bore (B)	<5	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Cadmium (Cd)	<0.5(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Calcium (Ca)	3700	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Chrome (Cr)	77(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Cobalt (Co)	16(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Cuivre (Cu)	33(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Étain (Sn)	<4(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Fer (Fe)	28000	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Hydrocarbures (C10-C50)	<50(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Multilab Val d'Or	09 janvier 2020
Magnésium (Mg)	9400	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Manganèse (Mn)	540(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Molybdene (Mo)	<1(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Nickel (Ni)	39(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Plomb (Pb)	12(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Potassium (K)	2300	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Sélénium (Se)	<1(< A)	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Silice (Si)	610	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Sodium (Na)	330	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Tellure (Te)	<20	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Titane (Ti)	1500	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Uranium	<5	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Vanadium (V)	61	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Zinc (Zn)	65(< A)	mg/Kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	06 janvier 2020
Composés Organiques Volatils (S			Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	
Ethylbenzene-d10	83	%	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Benzène	<0.1	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Chlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,2-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,3-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,4-dichlorobenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Éthylbenzène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Styrène	<0.2	mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat d'analyse

Numéro de projet : C-276503

Échantillon : 19SM-R-6025-30-60 | Date de prélèvement : 20 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus | Heure de prélèvement : 12:30

Paramètres	Résultats	Méthode d'analyse	Date d'analyse
-Toluène	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Xylènes Totaux	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Chloroforme	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Chlorure de vinyle	<0.02 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,1-dichloroéthane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,2-dichloroéthane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,1-dichloroéthène	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
- 1,2-dichloroéthylène (cis+trans)	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Dichlorométhane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,2-dichloropropane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,3-dichloropropène (cis+trans)	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,1,2,2-tétrachloroéthane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Tétrachloroéthylène	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Tétrachlorure de carbone	<0.1 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,1,1-Trichloroéthane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-1,1,2-Trichloroéthane	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020
-Trichloroéthylène	<0.2 mg/kg	Sous-traitance\Maxxam Analytics Inc	30 janvier 2020

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Limite de détection rapportée

Numéro de projet : C-276503

Échantillon : 19SM-R-6025-30-60 — Date de prélèvement : 20 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus — Heure de prélèvement : 12:30

Paramètre	Valeur	Unité	Méthode	Accréditation
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	
Aluminium (Al)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Antimoine (Sb)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Argent (Ag)	0.5	mg/Kg	Sous-traitance	
Arsenic (As)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Baryum (Ba)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Béryllium (Be)	0.5	mg/Kg	Sous-traitance	
Bismuth (Bi)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Bore (B)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Cadmium (Cd)	0.2	mg/Kg	Sous-traitance	
Calcium (Ca)	30	mg/Kg	Sous-traitance	
Chrome (Cr)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Cobalt (Co)	2	mg/Kg	Sous-traitance	
Cuivre (Cu)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Étain (Sn)	4	mg/Kg	Sous-traitance	
Fer (Fe)	10	mg/Kg	Sous-traitance	
Hydrocarbures (C10-C50)	50	mg/Kg	Sous-traitance	Oui
Magnésium (Mg)	10	mg/Kg	Sous-traitance	
Manganèse (Mn)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Molybdene (Mo)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Nickel (Ni)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Plomb (Pb)	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Potassium (K)	15	mg/Kg	Sous-traitance	
Sélénium (Se)	1	mg/kg	Sous-traitance	
Silice (Si)		mg/kg	Sous-traitance	
Sodium (Na)	10	mg/Kg	Sous-traitance	
Tellure (Te)	20	mg/Kg	Sous-traitance	
Titane (Ti)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Uranium	5	mg/Kg	Sous-traitance	
Vanadium (V)	1	mg/Kg	Sous-traitance	
Zinc (Zn)	5	mg/Kg	Sous-traitance	

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Certificat contrôle qualité

Numéro de projet : C-276503

Échantillon : 19SM-R-6025-30-60 — Date de prélèvement : 20 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus — Heure de prélèvement : 12:30

Paramètres		
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	Blanc	<50
	Nom Standard	MR C10-C50_solide
	Valeur obtenue	281
	Justesse	93.7%
	Intervalle	210 - 390

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

Informations supplémentaires

Numéro de projet : C-276503

Échantillon : 19SM-R-6025-30-60 | Date de prélèvement : 20 décembre 2019

Lieu de prélèvement : Conduites résidus | Heure de prélèvement : 12:30

Méthode laboratoire	Méthode de référence
M-HYD-2.0	MA.400-HYD. 1.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda
(Québec) J9X 6P2
1 877 326-8690
819 797-0550

F-02-06
Version 4ième: 05-11-2014

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
1100 Av des Canadiens de Montréal
Montréal, QC H3B 2S1
(514) 905-3162
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Cindy Beaulieu, chimiste
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Catherine Labadie, chimiste
DATE DU RAPPORT: 16 sept. 2020
NOMBRE DE PAGES: 35
VERSION*: 2

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (418) 266-5511.

Notes

VERSION 2:Ajout du potentiel de génération d'acide à l'échantillon 1311647 et modification de l'identification de l'échantillon 1311642.

Avis de non-responsabilité:

- *L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.*
- *Tous les échantillons seront éliminés dans les 30 jours suivant l'analyse, sauf accord contraire expressément convenu par écrit. Veuillez contacter votre chargé(e) de projet client si vous avez besoin d'un délai d'entreposage supplémentaire pour vos échantillons.*
- *La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.*
- *Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.*
- *Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.*
- *L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.*
- *Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.*

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Analyses inorganiques (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-9300-5-50**	**20TR-R-12350-45-80**	**20TR-R-15050-30-65**	**20TR-R-13825-10-80**	**20TR-R-8750-2-5-100**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311632**	**1311637**	**1311645**	**1311647**	**1311649**
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5		<0.5[<A]	<0.5[<A]		<0.5[<A]	<0.5[<A]
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200		9470[>B]		<200[<A]	2570[>B]	771[A-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1311632-1311649 L'analyse a été réalisée aux Labs AGAT Montréal.
Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-9300-60	20TR-R-9050-80		20TR-R-8750-1-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-110	-120		10-50
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-21	2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311633**	**1311634**	**LDR**	**1311635**
Aluminium	mg/kg					300	10200	11700	3000	20600
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	29[<A]	20	45[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	51[A-B]	53[A-B]	40	53[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	18200	19700	5000	23100
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	209[<A]	223[<A]	100	295[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	30	31[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	36[<A]	98[<A]	10	80[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-8750-1-		20TR-R-12350-		20TR-R-12050-0
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		50-100		45-80		-55
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-21		2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1311636	LDR	1311637	LDR	1311638
Aluminium	mg/kg					300	12900	3000	34400	300	12400
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	1.0[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	200	237[<A]	20	46[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	0.9	1.2[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	45	88[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	15	26[A-B]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	40	53[A-B]	80	359[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	20700	5000	39800	5000	30800
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	396[<A]	100	673[<A]	10	203[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	2	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30	50[A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	30	<30[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]	1.0	3.9[B-C]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	39[<A]	10	172[A-B]	10	95[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-12050-65-115	20TR-R-12950-45-100		20TR-R-12650-20-70
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-21	2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311639**	**1311641**	**LDR**	**1311642**
Aluminium	mg/kg					3000	29100	27200	3000	42100
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	204[<A]	139[<A]	200	226[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	1	1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	1.0[<A]	1.0[<A]	0.9	1.1[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	78[<A]	63[<A]	45	87[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	18[<A]	18[<A]	15	20[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	46[<A]	144[B-C]	40	171[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	34100	32200	5000	43700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	581[<A]	644[<A]	100	541[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	46[<A]	33[<A]	30	48[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	132[<A]	162[A-B]	10	141[A-B]

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-13250-35-90	DUP_200720-35-90		20TR-R-15050-30-65
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-21	2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311643**	**1311644**	**LDR**	**1311645**
Aluminium	mg/kg					3000	18800	19500	3000	15000
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	111[<A]	117[<A]	20	32[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	60[<A]	61[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	40	45[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	23900	24700	5000	21600
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	433[<A]	436[<A]	10	200[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30[<A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	44[<A]	45[<A]	10	42[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-14100-		20TR-R-13825-		20TR-R-13750-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	10-60		10-80		10-45
						MATRICE:	Sol		Sol		Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-21		2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311646**	**LDR**	**1311647**	**LDR**	**1311648**
Aluminium	mg/kg					3000	24700	3000	16900	300	13000
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	1.0[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	<5[<A]	5	6[A]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	144[<A]	20	<20[<A]	20	<20[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	0.9	1.0[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	74[<A]	45	<45[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	18[<A]	15	19[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	83[A-B]	400	1720[C-D]	40	165[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	32000	50000	62200	5000	23100
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	676[<A]	100	463[<A]	10	223[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	2	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	35[<A]	30	<30[<A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	30	45[<A]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	1.0	9.2[B-C]	1.0	1.7[A-B]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	139[<A]	100	532[B-C]	10	54[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Balayage - Métaux extractibles totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-8750-2-		20TR-R-8750-2-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		5-100		100-145
					MATRICE:		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-21		2020-07-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1311649	LDR	1311650
Aluminium	mg/kg					300	14800	300	14900
Antimoine	mg/kg	-	-	-		7	<7	7	<7
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	1.4[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5	8[A-B]	5	<5[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	61[<A]	20	38[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	1.0[<A]	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	400	909[C-D]	40	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	37000	5000	20200
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	373[<A]	10	228[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	93[A-B]	30	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	5.6[B-C]	1.0	<1.0[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	330[A-B]	10	38[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1311633-1311650 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Potentiel de génération d'acide (S.T)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-13825-10-80**
			MATRICE:	**Sol**
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**1311647**
Potentiel de génération d'acide				Annexe

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	20TR-R-9300-5-50	20TR-R-8750-1-10-50	20TR-R-12350-45-80	20TR-R-13250-35-90	20TR-R-14100-10-60
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311632**	**1311635**	**1311637**	**1311643**	**1311646**
Acrylonitrile	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4		<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-9300-5-50**	**20TR-R-8750-1-10-50**	**20TR-R-12350-45-80**	**20TR-R-13250-35-90**	**20TR-R-14100-10-60**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311632**	**1311635**	**1311637**	**1311643**	**1311646**
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
% Humidité	%					0.2		13.5	7.5	25.8	20.6	24.6
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Fluorobenzène	%			50-140				88	95	90	84	113
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			50-140				85	92	86	81	114
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			50-140				80	86	79	76	106

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE
Catherine Labadie
2015-069
QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	BTE	BTR	BTR	BTE
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-20	2020-07-20	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1311725	1311728	1311729	1311730
Acrylonitrile	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	BTE	BTR	BTR	BTE
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-20	2020-07-20	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311725**	**1311728**	**1311729**	**1311730**
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
% Humidité	%					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Rec. Fluorobenzène	%			50-140			128	107	107	104
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			50-140			123	102	104	101
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			50-140			112	94	95	91

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1311632-1311730 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-9300-5-	20TR-R-9050-80	20TR-R-8750-1-	20TR-R-8750-1-	20TR-R-12050-0
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	50	-120	10-50	50-100	-55
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311632**	**1311634**	**1311635**	**1311636**	**1311638**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-9300-5-50**	**20TR-R-9050-80-120**	**20TR-R-8750-1-10-50**	**20TR-R-8750-1-50-100**	**20TR-R-12050-0-55**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311632**	**1311634**	**1311635**	**1311636**	**1311638**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2		13.5	11.6	7.5	4.2	19.7
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				76	75	77	78	80
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				87	85	87	90	89
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				91	90	92	94	94

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							DUP-200721-45-100	20TR-R-12950-45-100	20TR-R-12650-20-70	20TR-R-13250-35-90	DUP_200720-35-90
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311640**	**1311641**	**1311642**	**1311643**	**1311644**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**DUP-200721-45-100**	**20TR-R-12950-45-100**	**20TR-R-12650-20-70**	**20TR-R-13250-35-90**	**DUP_200720-35-90**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311640**	**1311641**	**1311642**	**1311643**	**1311644**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2		19.0	17.7	27.3	20.6	21.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				84	75	87	86	86
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				96	84	99	93	96
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				100	89	102	99	99

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							20TR-R-15050-30-65	20TR-R-14100-10-60	20TR-R-13750-10-45
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-21	2020-07-21	2020-07-21
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1311645**	**1311646**	**1311648**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-15050-30-65**	**20TR-R-14100-10-60**	**20TR-R-13750-10-45**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311645**	**1311646**	**1311648**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2		18.8	24.6	10.9
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				85	88	84
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				94	98	93
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				100	102	98

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1311632-1311648 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-9300-5-50**	**20TR-R-9300-60-110**	**20TR-R-9050-80-120**	**20TR-R-8750-1-10-50**	**20TR-R-8750-1-50-100**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311632**	**1311633**	**1311634**	**1311635**	**1311636**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2		13.5	14.4	11.6	7.5	4.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Nonane	%			60-140				103	116	110	96	101

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-12350-45-80**	**20TR-R-12050-0-55**	**20TR-R-12050-65-115**	**DUP-200721-45-100**	**20TR-R-12950-45-100**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311637**	**1311638**	**1311639**	**1311640**	**1311641**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2		25.8	19.7	27.1	19.0	17.7
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Nonane	%			60-140				76	120	110	124	113

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-12650-20-70**	**20TR-R-13250-35-90**	**DUP_200720-35-90**	**20TR-R-15050-30-65**	**20TR-R-14100-10-60**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311642**	**1311643**	**1311644**	**1311645**	**1311646**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2		27.3	20.6	21.1	18.8	24.6
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Nonane	%			60-140				119	105	117	120	104

Certifié par:

Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-07-28

DATE DU RAPPORT: 2020-09-16

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-13825-10-80**	**20TR-R-13750-10-45**	**20TR-R-8750-2-100-145**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-07-21**	**2020-07-21**	**2020-07-21**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1311647**	**1311648**	**1311650**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100		<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2		3.1	10.9	11.7
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Rec. Nonane	%			60-140				120	103	118

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1311632-1311650 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD | **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 | **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

Analyse des Sols

Date du rapport: 2020-09-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Balayage - Métaux extractibles totaux															
Aluminium	1309837		8420	8480	0.7	< 30	82%	70%	130%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1309837		<7	<7	NA	< 7	204%	70%	130%	91%	80%	120%	94%	70%	130%
Argent	1309837		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	113%	70%	130%	103%	80%	120%	98%	70%	130%
Arsenic	1309837		<5	<5	NA	< 5	100%	70%	130%	91%	80%	120%	92%	70%	130%
Baryum	1309837		92	85	NA	< 20	119%	70%	130%	106%	80%	120%	100%	70%	130%
Béryllium	1309837		<1	<1	NA	< 1	114%	70%	130%	109%	80%	120%	107%	70%	130%
Cadmium	1309837		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	101%	70%	130%	95%	80%	120%	96%	70%	130%
Chrome	1309837		<45	<45	NA	< 45	104%	70%	130%	102%	80%	120%	95%	70%	130%
Cobalt	1309837		<15	<15	NA	< 15	109%	70%	130%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Cuivre	1309837		<40	<40	NA	< 40	104%	70%	130%	102%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain	1309837		<5	<5	NA	< 5	98%	70%	130%	93%	80%	120%	105%	70%	130%
Fer	1309837		17200	18200	NA	< 500	103%	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1309837		398	528	NA	< 10	99%	70%	130%	89%	80%	120%	85%	70%	130%
Molybdène	1309837		<2	<2	NA	< 2	107%	70%	130%	93%	80%	120%	94%	70%	130%
Nickel	1309837		<30	<30	NA	< 30	95%	70%	130%	93%	80%	120%	89%	70%	130%
Plomb	1309837		42	39	NA	< 30	114%	70%	130%	109%	80%	120%	108%	70%	130%
Sélénium	1309837		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	98%	70%	130%	98%	80%	120%	98%	70%	130%
Uranium	1309837		<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	89%	80%	120%	88%	70%	130%
Zinc	1309837		93	100	7.5	< 10	118%	70%	130%	97%	80%	120%	94%	70%	130%

Commentaires: Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Sb est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.

Balayage - Métaux extractibles totaux															
Aluminium	1312830		5640	5090	NA	< 30	83%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1312830		<7	<7	NA	< 7	198%	70%	130%	95%	80%	120%	98%	70%	130%
Argent	1312830		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	106%	70%	130%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Arsenic	1312830		<5	<5	NA	< 5	99%	70%	130%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	1312830		26	23	NA	< 20	116%	70%	130%	112%	80%	120%	118%	70%	130%
Béryllium	1312830		<1	<1	NA	< 1	106%	70%	130%	109%	80%	120%	105%	70%	130%
Cadmium	1312830		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	98%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Chrome	1312830		<45	<45	NA	< 45	98%	70%	130%	101%	80%	120%	103%	70%	130%
Cobalt	1312830		<15	<15	NA	< 15	105%	70%	130%	103%	80%	120%	104%	70%	130%
Cuivre	1312830		<40	<40	NA	< 40	106%	70%	130%	106%	80%	120%	120%	70%	130%
Étain	1312830		<5	<5	NA	< 5	97%	70%	130%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Fer	1312830		11900	11900	0.0	< 500	112%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1312830		86	71	19.0	< 10	95%	70%	130%	89%	80%	120%	90%	70%	130%
Molybdène	1312830		<2	<2	NA	< 2	102%	70%	130%	93%	80%	120%	96%	70%	130%
Nickel	1312830		<30	<30	NA	< 30	91%	70%	130%	93%	80%	120%	95%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-09-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Plomb	1312830		<30	<30	NA	< 30	108%	70%	130%	111%	80%	120%	115%	70%	130%
Sélénium	1312830		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	70%	130%	104%	80%	120%	103%	70%	130%
Uranium	1312830		<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	95%	80%	120%	98%	70%	130%
Zinc	1312830		45	38	NA	< 10	95%	70%	130%	95%	80%	120%	124%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.
Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.

Analyses inorganiques (Sol)

Cyanure total	1311632	1311632	< 0.5	< 0.5	0.0	< 0.5	117%	70%	130%	110%	80%	120%	97%	70%	130%
Soufre total	1311632	1311632	9470	11100	15.5	< 200	86%	70%	130%	91%	80%	120%	129%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Certifié par:

CHIMISTE Cindy Beaulieu 2016-043 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD | **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 | **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2020-09-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)															
Acénaphtène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	111%	50%	140%	92%	50%	140%
Acénaphtylène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	116%	50%	140%	92%	50%	140%
Anthracène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	116%	50%	140%	94%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	115%	50%	140%	100%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	112%	50%	140%	115%	50%	140%	96%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	104%	50%	140%	114%	50%	140%	92%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	112%	50%	140%	116%	50%	140%	100%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	112%	50%	140%	113%	50%	140%	102%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	112%	50%	140%	96%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	106%	50%	140%	90%	50%	140%
Chrysène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	109%	50%	140%	115%	50%	140%	98%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	103%	50%	140%	104%	50%	140%	90%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	101%	50%	140%	68%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	86%	50%	140%	102%	50%	140%	56%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	100%	50%	140%	82%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	119%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluoranthène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	108%	50%	140%	113%	50%	140%	98%	50%	140%
Fluorène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	109%	50%	140%	88%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	104%	50%	140%	90%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	105%	50%	140%	78%	50%	140%
Naphtalène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	104%	50%	140%	84%	50%	140%
Phénanthrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	110%	50%	140%	92%	50%	140%
Pyrène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	114%	50%	140%	122%	50%	140%	104%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	86%	50%	140%	97%	50%	140%	78%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	97%	50%	140%	82%	50%	140%
Diméthyl-1,3 naphtalène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	100%	50%	140%	84%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1311635	1311635	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	96%	50%	140%	108%	50%	140%	90%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	1311635	1311635	77	81	5.1	82	80%	50%	140%	93%	50%	140%	75%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	1311635	1311635	87	92	5.6	94	91%	50%	140%	103%	50%	140%	84%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	1311635	1311635	92	94	2.2	97	94%	50%	140%	102%	50%	140%	86%	50%	140%
% Humidité	1311632	1311632	13.5	13.0	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1311635	1311635	<100	<100	NA	< 100	94%	60%	140%	99%	60%	140%	118%	60%	140%
Rec. Nonane	1311635	1311635	96	126	27.0	120	122%	60%	140%	104%	60%	140%	117%	60%	140%
% Humidité	1311632	1311632	13.5	13.0	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD | **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 | **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2020-09-16

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
HAM-HAC (Sol)															
Acrylonitrile	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	91%	50%	140%	106%	60%	130%	98%	50%	140%
Benzène	1312830		< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	83%	50%	140%	99%	60%	130%	96%	50%	140%
Chlorobenzène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	81%	50%	140%	104%	60%	130%	93%	50%	140%
Dichloro-1,2 benzène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	88%	50%	140%	102%	60%	130%	93%	50%	140%
Dichloro-1,3 benzène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	82%	50%	140%	104%	60%	130%	93%	50%	140%
Dichloro-1,4 benzène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	82%	50%	140%	103%	60%	130%	93%	50%	140%
Éthylbenzène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	87%	50%	140%	102%	60%	130%	93%	50%	140%
Styrène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	91%	50%	140%	103%	60%	130%	93%	50%	140%
Toluène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	81%	50%	140%	102%	60%	130%	90%	50%	140%
Chloroforme	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	81%	50%	140%	101%	60%	130%	93%	50%	140%
Chlorure de vinyle	1312830		< 0.4	< 0.4	0.0	< 0.4	113%	50%	140%	93%	50%	140%	137%	50%	140%
Dichloro-1,1 éthane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	92%	50%	140%	95%	60%	130%	106%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	83%	50%	140%	100%	60%	130%	96%	50%	140%
Dichloro-1,1 éthène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	85%	50%	140%	101%	60%	130%	101%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthène (cis)	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	83%	50%	140%	99%	60%	130%	96%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthène (trans)	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	85%	50%	140%	96%	60%	130%	91%	50%	140%
Dichlorométhane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	87%	50%	140%	97%	60%	130%	88%	50%	140%
Dichloro-1,2 propane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	92%	50%	140%	100%	60%	130%	96%	50%	140%
Dichloro-1,3 propène (cis)	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	81%	50%	140%	106%	60%	130%	96%	50%	140%
Dichloro-1,3 propène (trans)	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	81%	50%	140%	106%	60%	130%	93%	50%	140%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	80%	50%	140%	98%	60%	130%	93%	50%	140%
Tétrachloroéthène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	82%	50%	140%	102%	60%	130%	93%	50%	140%
Tétrachlorure de carbone	1312830		< 0.1	< 0.1	0.0	< 0.1	82%	50%	140%	99%	60%	130%	95%	50%	140%
Trichloro-1,1,1 éthane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	83%	50%	140%	101%	60%	130%	95%	50%	140%
Trichloro-1,1,2 éthane	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	95%	50%	140%	106%	60%	130%	96%	50%	140%
Trichloroéthène	1312830		< 0.2	< 0.2	0.0	< 0.2	93%	50%	140%	101%	60%	130%	93%	50%	140%
Rec. Fluorobenzène	1312830		93	95%	2.1	92	83%	50%	140%	99%	50%	140%	95%	50%	140%
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	1312830		89	90%	1.1	87	80%	50%	140%	100%	50%	140%	93%	50%	140%
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	1312830		85	86%	1.2	82	71%	50%	140%	98%	50%	140%	86%	50%	140%
% Humidité	1311632	1311632	13.5	13.0	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Commentaires: L'analyse du fortifié a été effectuée sur l'échantillon 1312834.

NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT

N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2020-09-16			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

Certifié par: Catherine Labadie

CHIMISTE Catherine Labadie 2015-069 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Cyanure total	2020-08-05	2020-08-07	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Soufre total	2020-08-04	2020-08-06	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2020-08-03	2020-08-05	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2020-08-03	2020-08-06	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potentiel de génération d'acide					

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD | **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 | **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acrylonitrile	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Benzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorobenzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Styrène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chloroforme	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorure de vinyle	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichlorométhane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloroéthène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloroéthène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	2020-08-03	2020-08-03	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2020-07-30	2020-08-03	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD **N° BON DE TRAVAIL: 20Q631726**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:STEVEN MIGNAULT **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:ROUYN-NOURANDA**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Naphtalène-d8	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. p-Terphényl-d14	2020-08-05	2020-08-05	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2020-07-30	2020-07-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2020-08-04	2020-08-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2020-08-04	2020-08-04	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2020-07-30	2020-07-30	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

IP

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.658.2336

Chaîne de traçabilité • Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes: 20Q631726

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: _____

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : Falco Ressources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☑ THM ☐	HAP ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐	soufre	Cyanure
20TR-R-12050-160-200	2020-07-21	S	2																																			
20TR-R-9300-5-50	2020-07-21	S	4	☑	☑	☑																														☑	☑
20TR-R-9300-60-110	2020-07-21	S	2			☑										☑																					
20TR-R-9300-110-160	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-9300-160-200	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-9050-80-120	2020-07-21	S	2		☑	☑										☑																					
20TR-R-9050-120-160	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-9050-160-200	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-8750-1-10-50	2020-07-21	S	4	☑	☑	☑										☑																					
20TR-R-8750-1-50-100	2020-07-21	S	2		☑	☑										☑																					

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Copies : Rose – Client, Jaune – AGAT, Blanche – AGAT	Page 1 de 6
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure		N° :

REÇU LE 28 JUIL 2020 15h30 16° AD Puro

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: _____
Bon de travail AGAT: _____
Notes:

Information du client
Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf, Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : Falco Ressources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:
Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)
S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

Rapport envoyé à
1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter
☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

Format de rapport
☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental: Régulier: ☑ 5 à 7 jours; Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures
Haute Résolution: Régulier: ☐ 10 à 15 jours; Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	THM ☐ COV: HAC-HAM ☑	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐	Phtalates ☐ BPC : Congénères ☐	Arocior ☐ Glycols (balayage) ☐	Éthylène glycol ☐ Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	soufre	Cyanure
20TR-R-12650-120-170	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12650-170-200	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12350-25-45	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12350-45-80	2020-07-21	S	4	✓			✓										✓																			✓
20TR-R-12350-80-110	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12350-110-160	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12350-160-200	2020-07-21	S	2																																	
20TR-R-12050-0-55	2020-07-21	S	2			✓	✓										✓																			
20TR-R-12050-65-115	2020-07-21	S	2				✓										✓																			
20TR-R-12050-115-160	2020-07-21	S	2																																	

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies : Rose – Client; Jaune – AGAT; Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité • Environnement

Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : Falco Ressources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier) voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ *E.coli* ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	soufre	Cyanure
DUP_200720-90-145	2020-07-20	S	2																																		
DUP_200720-145-180	2020-07-20	S	2																																		
DUP_200721-45-100	2020-07-21	S	2		✓	✓																															
DUP_200721-100-150	2020-07-21	S	2																																		
DUP_200721-150-200	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-12950-45-100	2020-07-21	S	2		✓	✓										✓																					
20TR-R-12950-100-150	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-12950-150-200	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-12650-20-70	2020-07-21	S	2		✓	✓										✓																					
20TR-R-12650-70-120	2020-07-21	S	2																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com
Tél.: 418.266.5511 - Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire
Température à l'arrivée: _____
Bon de travail AGAT: _____
Notes:

Information du client
Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à
1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport
☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)
Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures
Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours
Date Requise: _____

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non
Compagnie : Falco Ressources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter
☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:
Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)
S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☑ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	soufre	Cyanure
20TR-R-13750-45-80	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13750-80-130	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13750-130-180	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13750-180-200	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13250-5-35	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13250-35-90	2020-07-20	S	4	✓	✓	✓										✓																					
20TR-R-13250-90-145	2020-07-20	S	2																																		
20TR-R-13250-145-180	2020-07-20	S	2																																		
→ DUP_200720-3-35	2020-07-20	S	2																																		
DUP_200720-35-90	2020-07-20	S	4		✓	✓										✓																					

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page 4 de 6
N° :

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com
Tél.: 418.266.5511 • Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité • Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : Falco Rcssources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — SL Solide — SE Sédiment — EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)
B Boue — EU Eau usée — ST Eau souterraine — A Air
ES Eau de surface — EF Effluent — AF Affluent

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☑ THM ☐	HAP ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50 ☐	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ α-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	soufre	Cyanure
20TR-R-15050-30-65	2020-07-20	S	2		✓	✓										✓																			✓	
20TR-R-15050-65-115	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-15050-115-165	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-15050-165-200	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-14100-10-60	2020-07-20	S	4	✓	✓	✓										✓																				
20TR-R-14100-60-100	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-14100-100-150	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-14100-150-200	2020-07-20	S	2																																	
20TR-R-13825-10-80	2020-07-20	S	2 + 1 SAC			✓										✓																				
20TR-R-13750-10-45	2020-07-20	S	2		✓	✓										✓																			✓	✓

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page 5 de 6

N° :

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Tél.: 418.266.5511 - Téléc.: 418.653.2335

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ (AAAA/MM/JJ)

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : Falco Rcssources
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☑	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	soufre	Cyanure
20TR-R-8750-1-100-150	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-8750-1-150-200	2020-07-21	S	2																																		
20TR-R-8750-2-5-100	2020-07-21	S	1 SAC				✓										✓																				
20TR-R-8750-2-100-145	2020-07-21	S	2				✓										✓																			✓	✓
20TR-R-8750-2-145-200	2020-07-21	S	2																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page 6 de 6

N°:

Votre # de commande: 162501
Votre # du projet: 20Q631726
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Agat Québec sous-traitance

AGAT Laboratories
350, rue Franquet
Québec, QC
Canada G1P 4P3

Date du rapport: 2020/09/15
Rapport: R2599946
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: C038384
Reçu: 2020/08/26, 08:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Broyage (1)	1	N/A	2020/09/02	STL SOP-00019	N/A
Potentiel de génération d'acide (1)	1	2020/09/09	2020/09/14	STL SOP-00067	MA110-ACISOL 1.0 R4m
Soufre pour analyse PGA (1)	1	N/A	2020/09/02	STL SOP-00028	MA.310–CS 1.0 R3 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.
(1) Cette analyse a été effectuée par Lab BV -Ville St. Laurent

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 162501
Votre # du projet: 20Q631726
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Agat Québec sous-traitance

AGAT Laboratories
350, rue Franquet
Québec, QC
Canada G1P 4P3

Date du rapport: 2020/09/15
Rapport: R2599946
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: C038384
Reçu: 2020/08/26, 08:30

clé de cryptage

AUTHORIZED REPORT
RAPPORT AUTORISÉ

Laboratoires Bureau Veritas
15 Sep 2020 10:15:56

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Alexe Martineau, Chargée de projet
Courriel: Alexe.MARTINEAU@bvlabs.com
Téléphone (418) 658-5784

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV		IE9713		
Date d'échantillonnage		2020/07/21		
# Bordereau		N-A		
	Unités	**1311647A**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Soufre (S)	% g/g	0.13	0.010	2121182
Potentiel d'acidité maximal (PA) †	kg CaCO3/t	4.0	0.30	2122662
Potentiel neutralisation brut (PN) †	kg CaCO3/t	35	2.5	2122662
Potentiel neutralisation net (PNN) †	kg CaCO3/t	31	N/A	2122662

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

REMARQUES GÉNÉRALES

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

Potentiel de génération d'acide: Un échantillon est considéré comme potentiellement générateur d'acide si le pourcentage de soufre est supérieur à 0,3% et dont le potentiel de génération d'acide a été confirmé par des essais de prévisions statiques, en répondant à au moins l'une des deux conditions suivantes: 1-Le potentiel de neutralisation net (PNN) est inférieur à 20kg CaCO3/tonne 2-Le rapport du potentiel de neutralisation brut (PN) sur le potentiel d'acidité maximal (PA) est inférieur à 3. Dans tous les autres cas, l'échantillon n'est pas considéré comme potentiellement générateur d'acide. Veuillez noter que le potentiel de neutralisation net (PNN) est arrondi à deux chiffres significatifs.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2121182	AHK	MRC	Soufre (S)	2020/09/02		88	%
2121182	AHK	Blanc de méthode	Soufre (S)	2020/09/02	<0.010		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste, Montréal, Coordonnatrice de Laboratoire - Conventionnel



Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
1100 Av des Canadiens de Montréal
Montréal, QC H3B 2S1
(514) 905-3162
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Alexa Leblanc, chimiste
ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste
DATE DU RAPPORT: 14 oct. 2020
NOMBRE DE PAGES: 47
VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (418) 266-5511.

Notes

Avis de non-responsabilité:

- *L'ensemble des travaux réalisés dans le présent document ont été effectués en utilisant des protocoles normalisés reconnus, ainsi que des pratiques et des méthodes généralement acceptées. En vue d'améliorer la performance, les méthodes analytiques d'AGAT pourraient comprendre des modifications issues des méthodes de référence spécifiées.*
- *Tous les échantillons seront éliminés dans les 30 jours suivant l'analyse, sauf accord contraire expressément convenu par écrit. Veuillez contacter votre chargé(e) de projet client si vous avez besoin d'un délai d'entreposage supplémentaire pour vos échantillons.*
- *La responsabilité d'AGAT en ce qui concerne tout retard, exécution ou non-exécution de ces services s'applique uniquement envers le client et ne s'étend à aucune autre tierce partie. À moins qu'il n'en soit par ailleurs convenu expressément par écrit, la responsabilité d'AGAT se limite au coût réel de l'analyse ou des analyses spécifiques incluses dans les services.*
- *Sauf accord écrit préalable d'AGAT Laboratoires, ce certificat ne doit être reproduit que dans sa totalité.*
- *Les résultats d'analyse communiqués ci-joint ne concernent que les échantillons reçus par le laboratoire.*
- *L'application des lignes directrices est fournie « en l'état » sans garantie de quelque nature que ce soit, ni expresse ni tacite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande, d'aptitude à un usage particulier ou de non-contrefaçon. AGAT n'assume aucune responsabilité à l'égard de toute erreur ou omission dans les directives que contient ce document.*
- *Toutes les informations rapportables sont disponibles sur demande auprès d'AGAT Laboratoires, conformément aux normes ISO/IEC 17025:2017, DR-12-PALA et/ou NELAP.*

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	20TR-EF-1200-0 -55	20TR-EF-1500-5 -30	20TR-EF-2150-5 -25	20TR-EF-2425- 15-60
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450817**	**1450819**	**1450821**	**1450826**
Cyanure total	mg/kg	2	50	500	5900	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	266[<A]	653[A-C]	3990[>B]	530[A-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1450817-1450826 Analyses effectuées au laboratoire d'AGAT Montréal.
Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-R-8450-10		20TR-R-8450-		20TR-R-8150-10
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-45		100-140		-60
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-08		2020-09-08		2020-09-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450799	LDR	1450810	LDR	1450811
Aluminium	mg/kg					300	7710	300	13000	300	12500
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	4[<A]	1	<1[<A]	1	3[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	20	<20[<A]	20	21[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.9[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	26[<A]	2	29[<A]	2	33[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	9[<A]	2	10[<A]	2	9[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	84[A-B]	1	45[<A]	1	61[A-B]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	17400	5000	20900	5000	18700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	235[<A]	100	323[<A]	10	228[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	19[<A]	2	20[<A]	2	24[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	21[<A]	5	<5[<A]	5	26[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	99[<A]	5	50[<A]	5	55[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-R-7850-10		20TR-R-7850-30		20TR-R-7225-50
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-30		-50		-85
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-08		2020-09-08		2020-09-08
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450812	LDR	1450813	LDR	1450814
Aluminium	mg/kg					300	4030	3000	17800	3000	24400
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	7[A-B]	1	1[<A]	1	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	20	<20[<A]	20	129[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	9[<A]	2	30[<A]	2	80[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	2[<A]	2	9[<A]	2	15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	94[A-B]	1	41[<A]	1	32[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	8260	5000	23400	5000	36700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	77[<A]	10	204[<A]	100	465[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	4[<A]	2	23[<A]	2	38[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	41[<A]	5	<5[<A]	5	7[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	28[<A]	5	38[<A]	5	69[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-950-5-	20TR-EF-950-65		20TR-EF-1200-0
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		65	-115		-55
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-09	2020-09-09		2020-09-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450815	1450816	LDR	1450817
Aluminium	mg/kg					3000	28000	24900	300	13600
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	1[<A]	1	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	150[<A]	168[<A]	20	58[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	3.1[A-B]	0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	95[<A]	96[<A]	2	51[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	23[<A]	16[<A]	2	11[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	166[B-C]	35[<A]	1	36[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	39400	37500	5000	24800
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	926[<A]	649[<A]	100	451[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	43[<A]	45[<A]	2	25[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	13[<A]	8[<A]	5	<5[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	121[<A]	73[<A]	5	44[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-1200-		20TR-EF-1500-5	20TR-EF-1500-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		110-140		-30	55-90
					MATRICE:		Sol		Sol	Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-09		2020-09-09	2020-09-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450818	LDR	1450819	1450820
Aluminium	mg/kg					3000	15800	300	11300	9560
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	1	6[A]	2[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	33[<A]	20	36[<A]	34[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.8[<A]	0.5	0.5[<A]	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	33[<A]	2	39[<A]	37[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	7[<A]	2	8[<A]	8[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	184[B-C]	1	108[B-C]	37[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	23000	5000	21000	20100
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	182[<A]	100	361[<A]	315[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	19[<A]	2	20[<A]	19[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	12[<A]	5	41[<A]	8[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	0.7[<A]	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	36[<A]	5	53[<A]	39[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-2150-5		20TR-EF-2150-		20TR-EF-2225-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-25		25-75		15-45
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-09		2020-09-09		2020-09-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450821	LDR	1450822	LDR	1450823
Aluminium	mg/kg					3000	18400	3000	18300	3000	23900
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	1.3[<A]	0.5	12.5[A-B]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	10[A-B]	1	7[A-B]	1	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	40[<A]	20	60[<A]	20	86[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	5.9[B-C]	0.5	4.8[A-B]	0.5	1.1[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	29[<A]	2	48[<A]	2	77[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	15[<A]	2	19[<A]	2	16[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	10	323[B-C]	10	485[B-C]	1	24[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	42700	5000	37100	5000	30900
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	992[<A]	100	1250[B-C]	100	555[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	4[A-B]	1	5[A-B]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	19[<A]	2	24[<A]	2	36[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	72[A-B]	5	116[A-B]	5	9[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	1.2[A-B]	0.5	3.3[B-C]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	50	312[A-B]	5	126[<A]	5	119[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-2325-5		20TR-EF-2325-		20TR-EF-2425-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-45		80-140		15-60
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-09		2020-09-09		2020-09-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450824	LDR	1450825	LDR	1450826
Aluminium	mg/kg					300	9060	3000	59300	300	12100
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	4[<A]	1	<1[<A]	1	6[A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	20	<20[<A]	20	28[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.6[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	1.7[A-B]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	45[<A]	2	26[<A]	2	58[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	12[<A]	2	6[<A]	2	12[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	107[B-C]	1	21[<A]	1	189[B-C]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	24200	50000	149000	5000	24900
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	377[<A]	10	183[<A]	100	561[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	1[<A]	1	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	23[<A]	2	13[<A]	2	28[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	21[<A]	5	<5[<A]	5	48[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	0.7[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	129[<A]	5	34[<A]	5	126[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		**20TR-EF-2825-5-60**	**20TR-EF-3600-50-100**	**20TR-EF-3900-45-100**
							MATRICE:		**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		**2020-09-10**	**2020-09-10**	**2020-09-10**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**20TR-EF-2425-70-130 Sol 2020-09-09 1450827**	**LDR**	**1450828**	**1450829**	**1450830**
Aluminium	mg/kg					300	7760	3000	22700	25100	22600
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	1	3[<A]	2[<A]	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	23[<A]	20	101[<A]	204[<A]	184[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	<0.5[<A]	0.5	2.7[A-B]	0.9[<A]	0.8[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	27[<A]	2	70[<A]	90[<A]	84[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	9[<A]	2	19[<A]	19[<A]	17[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	43[<A]	1	71[A-B]	37[<A]	37[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	18000	5000	34300	43900	37800
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	521[<A]	100	1340[B-C]	593[<A]	749[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	19[<A]	2	38[<A]	50[A]	47[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	8[<A]	5	22[<A]	13[<A]	10[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	0.6[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	60[<A]	5	137[<A]	92[<A]	86[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-4200-	20TR-EF-4675-5		20TR-EF-4675-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		10-50	-35		35-85
					MATRICE:		Sol	Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-10	2020-09-10		2020-09-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450831	1450832	LDR	1450833
Aluminium	mg/kg					3000	20000	19600	1500	27400
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	3[<A]	1[<A]	1	2[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	87[<A]	79[<A]	20	136[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.7[<A]	1.5[A]	0.5	0.6[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	64[<A]	62[<A]	2	77[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	26[A-B]	19[<A]	2	14[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	57[A-B]	20[<A]	1	37[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					5000	33900	27500	1000	33800
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	100	1250[B-C]	649[<A]	20	487[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	34[<A]	33[<A]	2	41[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	20[<A]	10[<A]	5	13[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	76[<A]	84[<A]	5	66[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-5075-20-40		20TR-EF-6300-10-40	20TR-EF-6650-10-60	20TR-EF-7150-10-50
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
						MATRICE:	Sol		Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-10		2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450834**	**LDR**	**1450835**	**1450836**	**1450837**
Aluminium	mg/kg					1500	35200	3000	14400	27900	21200
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	1	1[<A]	1[<A]	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	180[<A]	20	40[<A]	112[<A]	65[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	80[<A]	2	37[<A]	68[<A]	53[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	19[<A]	2	11[<A]	16[<A]	16[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	30[<A]	1	14[<A]	32[<A]	20[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					25000	34300	1000	21500	31600	26600
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	20	1020[B-C]	20	496[<A]	619[<A]	632[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	<1[<A]	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	42[<A]	2	21[<A]	35[<A]	28[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	13[<A]	5	<5[<A]	15[<A]	7[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	92[<A]	5	42[<A]	63[<A]	46[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20SM-EF-1800-0		DUP-200908-R-		DUP-EF-200909-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		-10		10-45		0-55
					MATRICE:		Sol		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-11		2020-09-08		2020-09-09
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450839	LDR	1450840	LDR	1450841
Aluminium	mg/kg					3000	26900	3000	9460	3000	16300
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	5[<A]	1	3[<A]	1	1[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	129[<A]	20	<20[<A]	20	60[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.7[<A]	0.5	0.8[<A]	0.5	<0.5[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	78[<A]	2	23[<A]	2	48[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	15[<A]	2	9[<A]	2	11[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	42[<A]	1	64[A-B]	1	42[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	5	<5[<A]
Fer	mg/kg					1000	36300	1000	18600	1000	23600
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	20	578[<A]	10	236[<A]	20	390[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	<1[<A]	1	<1[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	41[<A]	2	19[<A]	2	28[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	11[<A]	5	18[<A]	5	5[<A]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	71[<A]	5	88[<A]	5	46[<A]

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							DUP-EF-200910-		DUP-EF-200911-
					IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		50-100		10-20
					MATRICE:		Sol		Sol
					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-09-10		2020-09-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1450842	LDR	1450843
Aluminium	mg/kg					1500	33500	3000	8340
Antimoine	mg/kg	-	-	-		20	<20	20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	5.9[A-B]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	1	2[<A]	2	156[C-D]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	193[<A]	20	59[<A]
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.5	0.9[<A]	0.5	18.1[B-C]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	2	93[<A]	2	42[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	2	19[<A]	2	20[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	1	37[<A]	100	2490[C-D]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	39[A-B]
Fer	mg/kg					25000	36000	1000	26500
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	20	614[<A]	20	481[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	1	<1[<A]	1	21[B-C]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	2	50[A]	2	75[A-B]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	5	12[<A]	500	1380[C-D]
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	0.5	<0.5[<A]	0.5	12.2[C-D]
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	5	90[<A]	10	1480[B-C]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1450799-1450843 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Potentiel génération acide (S.T.)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

			IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-EF-2150-5**
				-25
			MATRICE:	**Sol**
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-09-09**
Paramètre	**Unités**	**C / N**	**LDR**	**1450821**
Potentiel génération acide (S.T)				Annexe

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

Certifié par:

Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	20TR-R-7850-30 -50	20TR-EF-2325-5 -45	20TR-EF-3600- 50-100	20TR-EF-7150- 50-90	20SM-EF-1800-0 -10
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-08	2020-09-09	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR		1450813	1450824	1450829	1450838	1450839
Acrylonitrile	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4		<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2		<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-R-7850-30 -50**	**20TR-EF-2325-5 -45**	**20TR-EF-3600- 50-100**	**20TR-EF-7150- 50-90**	**20SM-EF-1800-0 -10**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-09-08**	**2020-09-09**	**2020-09-10**	**2020-09-10**	**2020-09-11**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1450813**	**1450824**	**1450829**	**1450838**	**1450839**
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
% Humidité	%					0.2		7.0	4.2	30.9	19.1	22.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Fluorobenzène	%			50-140				71	71	66	68	63
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			50-140				68	68	59	59	57
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			50-140				96	98	87	88	81

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	BTR-R-200908	BTE-R-200908	BTR-EF-200909	BTE-EF-200909	BTR-EF-200910
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-08	2020-09-08	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-10
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1451069	1451105	1451106	1451107	1451108
Acrylonitrile	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	BTR-R-200908	BTE-R-200908	BTR-EF-200909	BTE-EF-200909	BTR-EF-200910
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-08	2020-09-08	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1451069**	**1451105**	**1451106**	**1451107**	**1451108**
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
% Humidité	%					0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Fluorobenzène	%			50-140			71	63	72	75	73
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			50-140			61	82	54	51	59
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			50-140			93	94	94	90	99

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							BTE-EF-200910	BTR-EF-200911	BTE-EF-200911
MATRICE:							Sol	Sol	Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-09-10	2020-09-11	2020-09-11
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1451109	1451110	1451111
Acrylonitrile	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chlorobenzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,4 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Chlorure de vinyle	mg/kg	0.4	0.02	0.03	60	0.4	<0.4[<A]	<0.4[<A]	<0.4[<A]
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichlorométhane	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Tétrachlorure de carbone	mg/kg	0.1	5	50	50	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg					0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Trichloro-1,1,2 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

HAM-HAC (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	BTE-EF-200910	BTR-EF-200911	BTE-EF-200911
							MATRICE:	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-10	2020-09-11	2020-09-11
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1451109**	**1451110**	**1451111**
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2		<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
% Humidité	%					0.2		<0.2	<0.2	<0.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**						
Rec. Fluorobenzène	%			50-140				54	70	71
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	%			50-140				52	50	51
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	%			50-140				77	87	87

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1450813-1451111 Le résultat du blanc de méthode en Dichlorométhane a été soustrait aux échantillons.

Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-950-5-	20TR-EF-1200-0	20TR-EF-1500-5	20TR-EF-2150-5	20TR-EF-2425-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	65	-55	-30	-25	15-60
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450815**	**1450817**	**1450819**	**1450821**	**1450826**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.3[A-B]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.4[A-B]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.2[A-B]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	0.1[A]	0.1[A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-EF-950-5-65**	**20TR-EF-1200-0-55**	**20TR-EF-1500-5-30**	**20TR-EF-2150-5-25**	**20TR-EF-2425-15-60**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-09-09**	**2020-09-09**	**2020-09-09**	**2020-09-09**	**2020-09-09**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1450815**	**1450817**	**1450819**	**1450821**	**1450826**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2		21.0	17.5	12.2	10.2	12.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				77	91	86	89	83
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				100	113	111	110	102
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				93	109	107	110	110

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	20TR-EF-3600-50-100	20TR-EF-4675-5-35	20TR-EF-4675-35-85	DUP-EF-200909-0-55	DUP-EF-200910-50-100
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-09	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450829**	**1450832**	**1450833**	**1450841**	**1450842**
Acénaphtène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphtylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Anthracène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (a) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10		0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (j) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	-	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (b+j+k) fluoranthène	mg/kg					0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Benzo (c) phénanthrène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Benzo (g,h,i) pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,i) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,h) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Dibenzo (a,l) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-3 cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Naphtalène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	0.1[A]	0.1[A]	0.1[A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-1 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Méthyl-2 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Diméthyl-1,3 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	**20TR-EF-3600-50-100**	**20TR-EF-4675-5-35**	**20TR-EF-4675-35-85**	**DUP-EF-200909-0-55**	**DUP-EF-200910-50-100**
							MATRICE:	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**	**Sol**
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	**2020-09-10**	**2020-09-10**	**2020-09-10**	**2020-09-09**	**2020-09-10**
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**		**1450829**	**1450832**	**1450833**	**1450841**	**1450842**
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1		<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
% Humidité	%					0.2		30.9	17.4	21.2	17.7	30.5
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**								
Rec. Naphtalène-d8	%			50-140				84	90	93	80	107
Rec. Pyrène-d10	%			50-140				113	111	113	100	128
Rec. p-Terphényl-d14	%			50-140				117	115	120	107	126

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1450815-1450842 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-R-8450-10	20TR-R-8450-	20TR-R-8150-10	20TR-R-7850-10	20TR-R-7850-30
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	-45	100-140	-60	-30	-50
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-08	2020-09-08	2020-09-08	2020-09-08	2020-09-08
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450799**	**1450810**	**1450811**	**1450812**	**1450813**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	885[B-C]	9360[C-D]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	3.2	8.6	8.8	8.3	7.0
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			115	114	131	139	114

							20TR-R-7225-50	20TR-EF-950-5-	20TR-EF-950-65	20TR-EF-1200-0	20TR-EF-1200-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	-85	65	-115	-55	110-140
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-08	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450814**	**1450815**	**1450816**	**1450817**	**1450818**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	27.4	21.0	27.0	17.5	11.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			118	112	125	111	124

							20TR-EF-1500-5	20TR-EF-1500-	20TR-EF-2150-5	20TR-EF-2150-	20TR-EF-2225-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	-30	55-90	-25	25-75	15-45
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450819**	**1450820**	**1450821**	**1450822**	**1450823**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	12.2	17.5	10.2	19.4	20.7
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			118	128	114	112	95

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20TR-EF-2325-5	20TR-EF-2325-	20TR-EF-2425-	20TR-EF-2425-	20TR-EF-2825-5
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	-45	80-140	15-60	70-130	-60
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-09	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450824**	**1450825**	**1450826**	**1450827**	**1450828**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	4.2	10.2	12.5	10.5	24.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			122	112	83	110	99

							20TR-EF-3600-	20TR-EF-3900-	20TR-EF-4200-	20TR-EF-4675-5	20TR-EF-4675-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	50-100	45-100	10-50	-35	35-85
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450829**	**1450830**	**1450831**	**1450832**	**1450833**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	30.9	36.1	17.7	17.4	21.2
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			79	94	117	102	136

							20TR-EF-5075-	20TR-EF-6300-	20TR-EF-6650-	20TR-EF-7150-	20TR-EF-7150-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	20-40	10-40	10-60	10-50	50-90
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10	2020-09-10
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450834**	**1450835**	**1450836**	**1450837**	**1450838**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
% Humidité	%					0.2	21.3	12.6	20.6	18.0	19.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			115	103	132	109	102

Certifié par:

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-09-15

DATE DU RAPPORT: 2020-10-14

							20SM-EF-1800-0	DUP-200908-R-	DUP-EF-200909-	DUP-EF-200910-	DUP-EF-200911-
						IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	-10	10-45	0-55	50-100	10-20
						MATRICE:	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-09-11	2020-09-08	2020-09-09	2020-09-10	2020-09-11
Paramètre	**Unités**	**C / N: A**	**C / N: B**	**C / N: C**	**C / N: D**	**LDR**	**1450839**	**1450840**	**1450841**	**1450842**	**1450843**
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	100	700	3500	10000	100	<100[<A]	128[A-B]	<100[<A]	<100[<A]	220[A-B]
% Humidité	%					0.2	22.5	3.3	17.7	30.5	45.1
Étalon de recouvrement	**Unités**			**Limites**							
Rec. Nonane	%			60-140			109	131	116	98	109

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A, B se réfère QC PTC 2016 B, C se réfère QC PTC 2016 C, D se réfère QC RESC (Annexe 1)
Les valeurs des critères sont uniquement fournies comme référence générale. Les critères fournis peuvent être ou ne pas être pertinents pour l'utilisation prévue. Se référer directement à la norme applicable pour l'interprétation réglementaire.

1450799-1450843 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 90-032 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyse des Sols

Date du rapport: 2020-10-14

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)															
Aluminium	1453171		10500	10000	4.4	< 30	78%	70%	130%	88%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1453171		<20	<20	NA	< 20	197%	70%	130%	91%	80%	120%	89%	70%	130%
Argent	1453171		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	70%	130%	90%	80%	120%	90%	70%	130%
Arsenic	1453171		9	10	7.1	< 1	96%	70%	130%	88%	80%	120%	86%	70%	130%
Baryum	1453171		80	79	NA	< 20	101%	70%	130%	94%	80%	120%	101%	70%	130%
Béryllium	1453171		<10	<10	NA	< 1	104%	70%	130%	104%	80%	120%	99%	70%	130%
Cadmium	1453171		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	96%	70%	130%	89%	80%	120%	91%	70%	130%
Chrome	1453171		33	31	7.4	< 2	95%	70%	130%	91%	80%	120%	90%	70%	130%
Cobalt	1453171		11	11	2.0	< 2	107%	70%	130%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Cuivre	1453171		45	46	3.1	< 1	96%	70%	130%	91%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	1453171		10	34	NA	< 5	98%	70%	130%	90%	80%	120%	91%	70%	130%
Fer	1453171		28100	28300	0.5	< 500	94%	70%	130%	93%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1453171		414	393	NA	< 10	116%	70%	130%	85%	80%	120%	107%	70%	130%
Molybdène	1453171		2	1	NA	< 1	107%	70%	130%	92%	80%	120%	90%	70%	130%
Nickel	1453171		59	63	6.3	< 2	96%	70%	130%	90%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	1453171		62	61	2.9	< 5	104%	70%	130%	99%	80%	120%	107%	70%	130%
Sélénium	1453171		<0.5	0.6	NA	< 0.5	97%	70%	130%	91%	80%	120%	92%	70%	130%
Uranium	1453171		<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	96%	80%	120%	96%	70%	130%
Zinc	1453171		114	116	1.2	< 5	97%	70%	130%	94%	80%	120%	98%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.
Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)															
Aluminium	1450813		17800	18500	3.9	< 30	68%	70%	130%	91%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1450813	1450813	<20	<20	NA	< 20	188%	70%	130%	97%	80%	120%	100%	70%	130%
Argent	1450813	1450813	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	95%	70%	130%	95%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	1450813	1450813	1	1	NA	< 1	92%	70%	130%	89%	80%	120%	93%	70%	130%
Baryum	1450813	1450813	<20	22	NA	< 20	99%	70%	130%	99%	80%	120%	106%	70%	130%
Béryllium	1450813	1450813	<1	<1	NA	< 1	117%	70%	130%	122%	80%	120%	129%	70%	130%
Cadmium	1450813	1450813	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	91%	70%	130%	96%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	1450813	1450813	30	32	7.3	< 2	103%	70%	130%	108%	80%	120%	122%	70%	130%
Cobalt	1450813	1450813	9	10	NA	< 2	105%	70%	130%	106%	80%	120%	112%	70%	130%
Cuivre	1450813	1450813	41	45	10.3	< 1	94%	70%	130%	94%	80%	120%	112%	70%	130%
Étain	1450813	1450813	<5	<5	NA	< 5	90%	70%	130%	95%	80%	120%	101%	70%	130%
Fer	1450813	1450813	23400	23300	0.4	< 500	101%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1450813	1450813	204	230	11.8	< 10	123%	70%	130%	100%	80%	120%	102%	70%	130%
Molybdène	1450813	1450813	<1	<1	NA	< 1	99%	70%	130%	97%	80%	120%	103%	70%	130%
Nickel	1450813	1450813	23	26	9.2	< 2	95%	70%	130%	95%	80%	120%	106%	70%	130%
Plomb	1450813	1450813	<5	<5	NA	< 5	107%	70%	130%	104%	80%	120%	109%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD | **N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 | **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault | **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda**

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-10-14			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Sélénium	1450813	1450813	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	88%	70%	130%	87%	80%	120%	93%	70%	130%
Uranium	1450813	1450813	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	103%	80%	120%	108%	70%	130%
Zinc	1450813	1450813	38	40	5.7	< 5	105%	70%	130%	100%	80%	120%	105%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.
Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.
Le pourcentage de récupération du blanc fortifié en Be est élevé. Les résultats peuvent être sur évalués.
Le pourcentage de récupération du matériau de référence en Al est faible. Les résultats peuvent être sous évalués. La validité de l'analyse est démontrée par la conformité des autres éléments de contrôle de qualité.

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

Aluminium	1445584		5850	5590	4.5	< 30	47%	70%	130%	81%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1445584		<20	<20	NA	< 20	191%	70%	130%	92%	80%	120%	89%	70%	130%
Argent	1445584		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	102%	70%	130%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Arsenic	1445584		<1	<1	NA	< 1	98%	70%	130%	98%	80%	120%	94%	70%	130%
Baryum	1445584		40	38	NA	< 20	94%	70%	130%	98%	80%	120%	94%	70%	130%
Béryllium	1445584		<1	<1	NA	< 1	102%	70%	130%	107%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	1445584		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	70%	130%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Chrome	1445584		11	14	23.1	< 2	85%	70%	130%	92%	80%	120%	94%	70%	130%
Cobalt	1445584		5	5	NA	< 2	105%	70%	130%	106%	80%	120%	103%	70%	130%
Cuivre	1445584		8	9	4.8	< 1	96%	70%	130%	97%	80%	120%	98%	70%	130%
Étain	1445584		<5	<5	NA	< 5	95%	70%	130%	91%	80%	120%	90%	70%	130%
Fer	1445584		12300	12200	0.8	< 500	98%	70%	130%	106%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1445584		177	167	5.8	< 10	104%	70%	130%	99%	80%	120%	97%	70%	130%
Molybdène	1445584		<1	<1	NA	< 1	104%	70%	130%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Nickel	1445584		12	11	7.8	< 2	97%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Plomb	1445584		7	8	NA	< 5	102%	70%	130%	106%	80%	120%	113%	70%	130%
Sélénium	1445584		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	70%	130%	106%	80%	120%	99%	70%	130%
Uranium	1445584		<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	106%	80%	120%	106%	70%	130%
Zinc	1445584		29	29	1.3	< 5	105%	70%	130%	105%	80%	120%	108%	70%	130%

Commentaires: Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Al et le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.
NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Analyses inorganiques - WSP (Balayage métaux)

Aluminium	1450833	1450833	27400	25000	9.2	< 30	112%	70%	130%	109%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1450833	1450833	<20	<20	NA	< 20	187%	70%	130%	83%	80%	120%	74%	70%	130%
Argent	1450833	1450833	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	97%	70%	130%	88%	80%	120%	84%	70%	130%
Arsenic	1450833	1450833	3	3	NA	< 1	98%	70%	130%	101%	80%	120%	97%	70%	130%
Baryum	1450833	1450833	136	118	13.8	< 20	97%	70%	130%	85%	80%	120%	NA	70%	130%
Béryllium	1450833	1450833	<1	<1	NA	< 1	98%	70%	130%	88%	80%	120%	87%	70%	130%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-10-14			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Cadmium	1450833	1450833	0.6	<0.5	NA	< 0.5	95%	70%	130%	87%	80%	120%	83%	70%	130%
Chrome	1450833	1450833	77	71	8.0	< 2	94%	70%	130%	84%	80%	120%	73%	70%	130%
Cobalt	1450833	1450833	14	12	11.9	< 2	107%	70%	130%	93%	80%	120%	90%	70%	130%
Cuivre	1450833	1450833	38	37	4.2	3	102%	70%	130%	106%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	1450833	1450833	<5	<5	NA	< 5	90%	70%	130%	83%	80%	120%	78%	70%	130%
Fer	1450833	1450833	33800	31200	7.9	< 500	99%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1450833	1450833	487	445	8.9	< 10	89%	70%	130%	107%	80%	120%	112%	70%	130%
Molybdène	1450833	1450833	<1	<1	NA	< 1	99%	70%	130%	90%	80%	120%	82%	70%	130%
Nickel	1450833	1450833	41	39	6.5	< 2	97%	70%	130%	87%	80%	120%	80%	70%	130%
Plomb	1450833	1450833	13	13	NA	< 5	101%	70%	130%	92%	80%	120%	82%	70%	130%
Sélénium	1450833	1450833	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	70%	130%	91%	80%	120%	89%	70%	130%
Uranium	1450833	1450833	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	93%	80%	120%	87%	70%	130%
Zinc	1450833	1450833	65	61	6.2	10	100%	70%	130%	108%	80%	120%	101%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.
Pour les métaux, l'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.
Le pourcentage de récupération du MRC concernant le Sb est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence du fournisseur.

Analyses Inorganiques (sol)

Cyanure total	1450817	1450817	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	83%	70%	130%	100%	80%	120%	77%	70%	130%
Soufre total	1457858		5000	6250	22.2	< 200	94%	70%	130%	114%	80%	120%	79%	70%	130%

Commentaires: NA : Non applicable

NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

NA dans le blanc fortifié ou le MRC indique qu'il n'est pas requis par la procédure.

Le pourcentage de récupération du MRC peut être en dehors du critère d'acceptabilité s'il est conforme à l'écart du certificat du matériau de référence.

Certifié par: Alexa Leblanc

CHIMISTE Alexa Leblanc 2019-098 QUÉBEC

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2020-10-14

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1453601		929	892	4.0	< 100	79%	60%	140%	102%	60%	140%	130%	60%	140%
Rec. Nonane	1453601		111	119	7.0	102	116%	60%	140%	95%	60%	140%	114%	60%	140%
% Humidité	1450840	1450840	3.3	3.2	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1450815	1450815	<100	<100	NA	< 100	70%	60%	140%	113%	60%	140%	135%	60%	140%
Rec. Nonane	1450815	1450815	112	111	0.9	139	105%	60%	140%	118%	60%	140%	117%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (Sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	1450832	1450832	<100	<100	NA	< 100	73%	60%	140%	115%	60%	140%	103%	60%	140%
Rec. Nonane	1450832	1450832	102	118	14.5	106	105%	60%	140%	121%	60%	140%	88%	60%	140%

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

HAM-HAC (Sol)															
Acrylonitrile	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	95%	50%	140%	93%	60%	130%	98%	50%	140%
Benzène	1450824	1450824	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	94%	50%	140%	85%	60%	130%	81%	50%	140%
Chlorobenzène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	101%	50%	140%	83%	60%	130%	76%	50%	140%
Dichloro-1,2 benzène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	91%	50%	140%	88%	60%	130%	79%	50%	140%
Dichloro-1,3 benzène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	94%	50%	140%	85%	60%	130%	71%	50%	140%
Dichloro-1,4 benzène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	91%	50%	140%	85%	60%	130%	66%	50%	140%
Éthylbenzène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	50%	140%	82%	60%	130%	72%	50%	140%
Styrène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	50%	140%	86%	60%	130%	64%	50%	140%
Toluène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	97%	50%	140%	81%	60%	130%	85%	50%	140%
Chloroforme	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	94%	50%	140%	86%	60%	130%	86%	50%	140%
Chlorure de vinyle	1450824	1450824	<0.4	<0.4	NA	< 0.4	110%	50%	140%	83%	50%	140%	91%	50%	140%
Dichloro-1,1 éthane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	96%	50%	140%	86%	60%	130%	92%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	100%	50%	140%	87%	60%	130%	92%	50%	140%
Dichloro-1,1 éthène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	91%	50%	140%	83%	60%	130%	84%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthène (cis)	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	92%	50%	140%	86%	60%	130%	83%	50%	140%
Dichloro-1,2 éthène (trans)	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	96%	50%	140%	85%	60%	130%	81%	50%	140%
Dichlorométhane	1450824	1450824	<0.3	<0.3	NA	0.3	92%	50%	140%	95%	60%	130%	98%	50%	140%
Dichloro-1,2 propane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	93%	50%	140%	88%	60%	130%	85%	50%	140%
Dichloro-1,3 propène (cis)	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	50%	140%	82%	60%	130%	90%	50%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2020-10-14

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Dichloro-1,3 propène (trans)	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	99%	50%	140%	85%	60%	130%	81%	50%	140%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	101%	50%	140%	93%	60%	130%	118%	50%	140%
Tétrachloroéthène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	96%	50%	140%	79%	60%	130%	80%	50%	140%
Tétrachlorure de carbone	1450824	1450824	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	95%	50%	140%	85%	60%	130%	81%	50%	140%
Trichloro-1,1,1 éthane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	103%	50%	140%	85%	60%	130%	92%	50%	140%
Trichloro-1,1,2 éthane	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	98%	50%	140%	85%	60%	130%	104%	50%	140%
Trichloroéthène	1450824	1450824	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	90%	50%	140%	87%	60%	130%	75%	50%	140%
Rec. Fluorobenzène	1450824	1450824	71	68	5.1	77	70%	50%	140%	84%	50%	140%	63%	50%	140%
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	1450824	1450824	68	61	9.7	94	87%	50%	140%	83%	50%	140%	52%	50%	140%
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	1450824	1450824	98	91	7.5	102	88%	50%	140%	87%	50%	140%	80%	50%	140%
% Humidité	1450840	1450840	3.3	3.2	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: Le résultat du blanc de méthode en dichlorométhane a été soustrait aux échantillons.
NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (Sol)

Acénaphtène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	119%	50%	140%	80%	50%	140%
Acénaphtylène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	120%	50%	140%	76%	50%	140%
Anthracène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	106%	50%	140%	116%	50%	140%	82%	50%	140%
Benzo (a) anthracène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	114%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo (a) pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	101%	50%	140%	90%	50%	140%
Benzo (b) fluoranthène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	80%	50%	140%	91%	50%	140%	62%	50%	140%
Benzo (j) fluoranthène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	136%	50%	140%	128%	50%	140%	112%	50%	140%
Benzo (k) fluoranthène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	100%	50%	140%	102%	50%	140%	88%	50%	140%
Benzo (c) phénanthrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	124%	50%	140%	125%	50%	140%	90%	50%	140%
Benzo (g,h,i) pérylène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	72%	50%	140%	76%	50%	140%	62%	50%	140%
Chrysène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	56%	50%	140%	140%	50%	140%	43%	50%	140%
Dibenzo (a,h) anthracène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	65%	50%	140%	65%	50%	140%	60%	50%	140%
Dibenzo (a,i) pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	82%	50%	140%	106%	50%	140%	88%	50%	140%
Dibenzo (a,h) pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	86%	50%	140%	80%	50%	140%	108%	50%	140%
Dibenzo (a,l) pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	62%	50%	140%	60%	50%	140%	62%	50%	140%
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	NA	50%	140%	115%	50%	140%	NA	50%	140%
Fluoranthène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	120%	50%	140%	123%	50%	140%	94%	50%	140%
Fluorène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	102%	50%	140%	111%	50%	140%	80%	50%	140%
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	66%	50%	140%	65%	50%	140%	62%	50%	140%
Méthyl-3 cholanthrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	56%	50%	140%	53%	50%	140%	52%	50%	140%
Naphtalène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	118%	50%	140%	115%	50%	140%	70%	50%	140%
Phénanthrène	1450832	1450832	0.1	<0.1	NA	< 0.1	110%	50%	140%	118%	50%	140%	68%	50%	140%
Pyrène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	122%	50%	140%	128%	50%	140%	98%	50%	140%
Méthyl-1 naphtalène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	92%	50%	140%	107%	50%	140%	70%	50%	140%
Méthyl-2 naphtalène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	104%	50%	140%	110%	50%	140%	74%	50%	140%

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD
N° DE PROJET: 151-11330-64-800
PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336
À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon
LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2020-10-14			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Diméthyl-1,3 naphtalène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	98%	50%	140%	107%	50%	140%	70%	50%	140%
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	1450832	1450832	<0.1	<0.1	NA	< 0.1	104%	50%	140%	129%	50%	140%	78%	50%	140%
Rec. Naphtalène-d8	1450832	1450832	90	71	23.6	86	98%	50%	140%	103%	50%	140%	76%	50%	140%
Rec. Pyrène-d10	1450832	1450832	111	85	26.5	99	107%	50%	140%	101%	50%	140%	88%	50%	140%
Rec. p-Terphényl-d14	1450832	1450832	115	85	30.0	125	116%	50%	140%	99%	50%	140%	85%	50%	140%
% Humidité	1450840	1450840	3.3	3.2	3.7	< 0.2	101%	80%	120%	NA			NA		

Commentaires: NA : Non applicable
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.
NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de l'hétérogénéité de l'échantillon ou de la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.
L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restant, un écart de 10% de plus du critère applicable est accepté.

Certifié par:

CHIMISTE Robert Roch 60-002 QUÉBEC

Robert Roch

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Cyanure total	2020-09-22	2020-09-22	INOR-101-6061F	MA. 300 - CN 1.2	COLORIMÉTRIE
Soufre total	2020-09-21	2020-09-21	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2020-09-17	2020-09-24	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Antimoine	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Argent	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Arsenic	2020-09-17	2020-09-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Béryllium	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cadmium	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Chrome	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cobalt	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Cuivre	2020-09-17	2020-09-24	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Étain	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Fer	2020-09-17	2020-09-24	MET-161-6106F, 6108F, non accrédité MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Manganèse	2020-09-17	2020-09-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Molybdène	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Nickel	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Plomb	2020-09-17	2020-09-24	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Sélénium	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium	2020-09-17	2020-09-22	MET-161-6106F, 6108F, non accréditable MELCC	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Zinc	2020-09-17	2020-09-23	MET-161-6106F, 6108F	MA. 200 - Mét 1.2	ICP/MS
Potentiel génération acide (S.T)		2020-10-08			

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires
350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD **N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336**

N° DE PROJET: 151-11330-64-800 **À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon**

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault **LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda**

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Acrylonitrile	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Benzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorobenzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Éthylbenzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Styrène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Toluène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Xylènes	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chloroforme	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Chlorure de vinyle	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichlorométhane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachloroéthène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Trichloroéthène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Fluorobenzène	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Triméthyl-1,3,5 benzène-d12	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
Rec. Dichloro-1,2 benzène-d4	2020-09-18	2020-09-18	VOL-160-5005F	MA. 400 - COV. 2.0	(HS)GC/MS
% Humidité	2020-09-17	2020-09-21	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Acénaphtène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Acénaphtylène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) anthracène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (a) pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b+j+k) fluoranthène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (c) phénanthrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Benzo (g,h,i) pérylène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) anthracène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,i) pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,h) pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo (a,l) pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350, rue Franquet
Québec, Québec
CANADA G1P 4P3
TEL (418)266-5511
FAX (418)653-2335
http://www.agatlabs.com

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: FALCO RESOURCES LTD

N° BON DE TRAVAIL: 20Q651336

N° DE PROJET: 151-11330-64-800

À L'ATTENTION DE: Marilyn Gagnon

PRÉLEVÉ PAR:Steven Mignault

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Rouyn-Noranda

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Diméthyl-7,12 benzo (a) anthracène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3 cholanthrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1 naphtalène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2 naphtalène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3 naphtalène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Naphtalène-d8	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. Pyrène-d10	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
Rec. p-Terphényl-d14	2020-09-21	2020-09-22	ORG-160-5102F	MA. 400 - HAP 1.1	GC/MS
% Humidité	2020-09-17	2020-09-21	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2020-09-18	2020-09-21	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
Rec. Nonane	2020-09-18	2020-09-21	ORG-160-5100F	MA. 400 - HYD. 1.1	GC/FID
% Humidité	2020-09-17	2020-09-21	INOR-161-6006F	MA. 100 - S.T. 1.1	GRAVIMÉTRIE

Cette version remplace et annule toute version, le cas échéant. Ce document ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite du laboratoire. Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse. Les résultats s'appliquent aux échantillons tels que reçus.

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Québec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: 588 - 589

Bon de travail AGAT: 20Q651336

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. :

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie :

Contact :

Courriel :

Adresse :

Bon de commande : Soumission :

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)		A Air

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom:
Courriel:

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre :

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise:

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☑ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. ☐
20TR-R-8450-10-45	2020-09-08	S	2			✓										✓																			
20TR-R-8450-60-100	2020-09-08	S	2 + 1 SAC																																
20TR-R-8450-100-140	2020-09-08	S	2			✓										✓																				
20TR-R-8150-10-60	2020-09-08	S	2			✓										✓																				
20TR-R-8150-60-110	2020-09-08	S	2																																
20TR-R-8150-110-160	2020-09-08	S	2																																
20TR-R-8150-160-180	2020-09-08	S	2																																
20TR-R-7850-10-30	2020-09-08	S	2			✓										✓																				
20TR-R-7850-30-50	2020-09-08	S	4	✓		✓										✓																				
20TR-R-7850-50-100	2020-09-08	S	2																																

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page ____ de ____

N° :

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5611 • Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier

Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com

2. Nom: _____

Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures
☐ 24 heures
☐ 48 heures
☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:
Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | DATE DE PRÉLÈVEMENT | MATRICE | NOMBRE DE CONTENANTS | BTEX ☐ | HAM ☐ | COV: HAC-HAM ☐ | THM ☐ | HAP | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | AGR ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC : Congénères ☐ | Aroclor ☐ | Éthylène glycol ☐ | Glycols (balayage) ☐ | Formaldéhyde | Huiles et graisses : Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides (spécifier) : | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | 6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | 13 Métaux TC - Sol ☐ | 16 Métaux TC - Eau ☐ | Métaux (spécifier): Voir commentaires | Mercure ☐ | Sélénium - Sol ☐ | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bicarbonates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | P total ☐ | COT ☐ | NH_3 ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | Métaux dissous filtrés au laboratoire : | Chrome hexavalent ☐ | pH ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : PCDD/PCDF ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | REIMR art. _____ ☐ | RMD ☐ | Soufre | Cyanures |
|---|---|---

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures
☐ 24 heures
☐ 48 heures
☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier): Voir commentaires	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐ NH_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐	Soufre	Cyanures	Potentiel génération acide
20TR-EF-1200-55-110	2020-09-09	S	2																																			
20TR-EF-1200-110-140	2020-09-09	S	2				✓										✓																						
20TR-EF-1200-140-190	2020-09-09	S	2																																			
20TR-EF-1500-5-30	2020-09-09	S	2		✓		✓										✓																			✓	✓	
20TR-EF-1500-30-55	2020-09-09	S	2																																			
20TR-EF-1500-55-90	2020-09-09	S	2				✓										✓																						
20TR-EF-1500-90-135	2020-09-09	S	2																																			
20TR-EF-1500-150-200	2020-09-09	S	2																																			
20TR-EF-2150-5-25	2020-09-09	S	2 + 1 SAC		✓		✓										✓																			✓	✓	✓
20TR-EF-2150-25-75	2020-09-09	S	2				✓										✓																						

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N° :

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
20TR-EF-2150-75-125	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2150-125-160	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2150-160-200	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2225-15-45	2020-09-09	S	2				☑										☑																			
20TR-EF-2225-45-95	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2225-95-150	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2225-150-200	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2325-5-45	2020-09-09	S	4	☑			☑										☑																			
20TR-EF-2325-45-80	2020-09-09	S	2																																	
20TR-EF-2325-80-140	2020-09-09	S	2				☑										☑																			

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N° :

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2325

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)		A Air

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

| IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON | DATE DE PRÉLÈVEMENT | MATRICE | NOMBRE DE CONTENANTS | BTEX ☐ | HAM ☐ | COV: HAC-HAM ☐ | THM ☐ | HAP | Hydrocarbures pétroliers C10-C50 | AGR ☐ | Chlorobenzènes ☐ | Phtalates ☐ | BPC : Congénères ☐ | Aroclor ☐ | Éthylène glycol ☐ | Glycols (balayage) ☐ | Formaldéhyde | Huiles et graisses : Minérales ☐ | Totales ☐ | Pesticides (spécifier) : | Phénols (GC-MS) ☐ | Indice phénolique (4AAP) ☐ | 6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn) | 13 Métaux TC - Sol ☐ | 16 Métaux TC - Eau ☐ | Métaux (spécifier): | Mercure ☐ | Sélénium - Sol ☐ | Dureté totale ☐ | Alcalinité ☐ | Bicarbonates ☐ | Conductivité ☐ | Chlorures ☐ | Fluorures ☐ | Sulfates ☐ | Bromures ☐ | Cyanures : Totaux ☐ | Disponibles ☐ | Oxydables ☐ | DCO ☐ | P total ☐ | COT ☐ | NH_3 ☐ | NTK ☐ | $NO_2 + NO_3$ ☐ | Solides : Totaux ☐ | Dissous ☐ | MES ☐ | MESV ☐ | Sulfures - Eau ☐ | Soufre total - Sol ☐ | COURT DÉLAI DE CONSERVATION | Métaux dissous filtrés au laboratoire : | Chrome hexavalent ☐ | pH ☐ | Absorbance UV ☐ | Couleur ☐ | Turbidité ☐ | DBO_5 ☐ | DBO_5 Carbonée ☐ | NO_2 ☐ | NO_3 ☐ | o-PO4 ☐ | Coliformes : Totaux ☐ | Fécaux ☐ | E.coli ☐ | Microbiologie (autre) : | HR/MS : PCDD/PCDF ☐ | HAP ☐ | BPC ☐ | CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ | Pluvial ☐ | RMD ☐ | REIMR art. _____ ☐ | | |
|---|---|---

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)		A Air

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures
☐ 24 heures
☐ 48 heures
☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire ;	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
20TR-EF-4200-10-50	2020-09-10	S	2				☑										☑																			
20TR-EF-4200-50-90	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-4200-90-145	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-4200-145-200	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-4675-5-35	2020-09-10	S	4		☑		☑										☑																				
20TR-EF-4675-35-85	2020-09-10	S	2		☑		☑										☑																				
20TR-EF-4675-85-120	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-4675-120-170	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-4675-170-200	2020-09-10	S	2																																		
20TR-EF-5075-20-40	2020-09-10	S	2				☑										☑																				

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page ____ de ____

N°:

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ JJ/MM/AAAA

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)		A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
20TR-EF-5075-40-95	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-5075-95-145	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-5075-145-200	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-6300-10-40	2020-09-10	S	2			☑										☑																			
20TR-EF-6300-40-90	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-6300-90-145	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-6300-145-200	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-6650-10-60	2020-09-10	S	2			☑										☑																			
20TR-EF-6650-60-110	2020-09-10	S	2																																
20TR-EF-6650-110-160	2020-09-10	S	2																																

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N° :

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ (JJ/MM/AAAA)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Arocior ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ NO_2 + NO_3 ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐			
20TR-EF-6650-160-200	2020-09-10	S	2																																			
20TR-EF-7150-10-50	2020-09-10	S	2			✓										✓																							
20TR-EF-7150-50-90	2020-09-10	S	4	✓		✓																																
20TR-EF-7150-90-140	2020-09-10	S	2																																			
20TR-EF-7150-140-190	2020-09-10	S	2																																			
20SM-EF-1800-0-10	2020-09-11	S	4	✓		✓										✓																							
20SM-EF-1800-10-20	2020-09-11	S	2																																			
20SM-EF-1800-20-30	2020-09-11	S	2																																			
20SM-EF-1800-30-60	2020-09-11	S	2																																			
DUP-200908-R-10-45	2020-09-08	S	2			✓										✓																							

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N° :

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures
☐ 24 heures
☐ 48 heures
☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ (AAAA/MM/JJ)

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☐ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☐ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol — SL Solide — SE Sédiment — EP Eau potable (Note pour réseau Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)
B Boue — EU Eau usée — ST Eau souterraine — A Air
ES Eau de surface — EF Effluent — AF Affluent

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐	COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION — Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
DUP-200908-R-60-100	2020-09-08	S	2																																		
DUP-200908-R-100-140	2020-09-08	S	2																																		
DUP-EF-200909-0-55	2020-09-09	S	2			☑	☑										☑																				
DUP-EF-200909-55-110	2020-09-09	S	2																																		
DUP-EF-200909-110-140	2020-09-09	S	2																																		
DUP-EF-200909-140-190	2020-09-09	S	2																																		
DUP-EF-200910-50-100	2020-09-10	S	2			☑	☑										☑																				
DUP-EF-200910-100-150	2020-09-10	S	2																																		
DUP-EF-200910-150-200	2020-09-10	S	2																																		
DUP-EF-200911-0-10	2020-09-11	S	2																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page ____ de ____

N° :

AGAT Laboratoires

350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 - Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC
Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5
Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____
Projet : 151-11330-64-800
Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda
Prélevé par : Steven Mignault

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*
☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*
☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____ JJ/MM/AAAA

Facturé à

Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____
Contact : _____
Courriel : _____
Adresse : _____
Bon de commande : _____ Soumission : _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

Commentaires:

Al, Sb, Ag, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, U, Zn.

Matrice (légende)

S Sol	B Boue	ES Eau de surface
SL Solide	EU Eau usée	EF Effluent
SE Sédiment	ST Eau souterraine	AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP)		A Air

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV: HAC-HAM ☐ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzènes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION	Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
DUP-EF-200911-10-20	2020-09-11	S	2			☑										☑																			
DUP-EF-200911-20-30	2020-09-11	S	2																																		
DUP-EF-200911-30-60	2020-09-11	S	2																																		

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N°:

AGAT Laboratoires
350 rue Franquet
Quebec City, QC
G1P 4P3
fr.agatlabs.com

Chaîne de traçabilité ▪ Environnement

Tél.: 418.266.5511 ▪ Téléc.: 418.653.2335

À l'usage exclusif du laboratoire

Température à l'arrivée: _____

Bon de travail AGAT: _____

Notes:

Information du client

Compagnie : WSP CANADA INC

Adresse : 1135 Boul. Lebourgneuf
Québec, QC G2K 0M5

Téléphone : 418-933-3806 Téléc. : _____

Projet : 151-11330-64-800

Lieu de prélèvement : Rouyn-Noranda

Prélevé par : Steven Mignault

Facturé à Même adresse : ☐ Oui ☐ Non

Compagnie : _____

Contact : _____

Courriel : _____

Adresse : _____

Bon de commande : _____ Soumission : _____

Commentaires:

Matrice (légende)

S Sol — B Boue — ES Eau de surface
SL Solide — EU Eau usée — EF Effluent
SE Sédiment — ST Eau souterraine — AF Affluent
EP Eau potable (Note pour réseau : Veuillez fournir votre formulaire MDDEFP) — A Air

Rapport envoyé à

1. Nom: Jean-Philippe Fournier
Courriel: Jean-Philippe.Fournier@wsp.com
2. Nom: _____
Courriel: _____

Critères à respecter

☑ PRTC ☐ Eau consom. ☐ RQEP ☑ RESC
☐ CCME ☐ Eau résurg. ☐ Autre : _____

Format de rapport

☐ **Portrait** *un échantillon par page*

☐ **Paysage** *plusieurs échantillons/page*

☐ Un échantillon par bon de travail

Délais d'analyse requis (jours ouvrables)

Environnemental:
Régulier: ☑ 5 à 7 jours
Urgent: ☐ < 12 heures ☐ 24 heures ☐ 48 heures ☐ 72 heures

Haute Résolution:
Régulier: ☐ 10 à 15 jours
Urgent: ☐ < 10 jours

Date Requise: _____

LES ÉCHANTILLONS REÇUS APRÈS 16 H SERONT ENREGISTRÉS COMME ÉTANT REÇUS LE JOUR OUVRABLE SUIVANT.

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON	DATE DE PRÉLÈVEMENT	MATRICE	NOMBRE DE CONTENANTS	BTEX ☐ HAM ☐ COV; HAC-HAM ☑ THM ☐	HAP	Hydrocarbures pétroliers C10-C50	AGR ☐ Chlorobenzénes ☐ Phtalates ☐	BPC : Congénères ☐ Aroclor ☐	Éthylène glycol ☐ Glycols (balayage) ☐	Formaldéhyde	Huiles et graisses : Minérales ☐ Totales ☐	Pesticides (spécifier) :	Phénols (GC-MS) ☐ Indice phénolique (4AAP) ☐	6 métaux (Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn)	13 Métaux TC - Sol ☐ 16 Métaux TC - Eau ☐	Métaux (spécifier):	Mercure ☐ Sélénium - Sol ☐ Dureté totale ☐	Alcalinité ☐ Bicarbonates ☐ Conductivité ☐	Chlorures ☐ Fluorures ☐ Sulfates ☐ Bromures ☐	Cyanures : Totaux ☐ Disponibles ☐ Oxydables ☐	DCO ☐ P total ☐ COT ☐	NH_3 ☐ NTK ☐ $NO_2 + NO_3$ ☐	Solides : Totaux ☐ Dissous ☐ MES ☐ MESV ☐	Sulfures - Eau ☐ Soufre total - Sol ☐	COURT DÉLAI DE CONSERVATION: Métaux dissous filtrés au laboratoire :	Chrome hexavalent ☐ pH ☐	Absorbance UV ☐ Couleur ☐ Turbidité ☐	DBO_5 ☐ DBO_5 Carbonée ☐	NO_2 ☐ NO_3 ☐ o-PO4 ☐	Coliformes : Totaux ☐ Fécaux ☐ E.coli ☐	Microbiologie (autre) :	HR/MS : PCDD/PCDF ☐ HAP ☐ BPC ☐	CMM 2008-47 : Sanitaire ☐ Pluvial ☐	RMD ☐ REIMR art. _____ ☐
BTR-R-200908	2020-09-08	S	2	☑																															
BTE-R-200908	2020-09-08	S	2	☑																															
BTR-EF-200909	2020-09-09	S	2	☑																															
BTE-EF-200909	2020-09-09	S	2	☑																															
BTR-EF-200909_2	2020-09-09	S	2																																
BTE-EF-200909_2	2020-09-09	S	2																																
BTR-EF-200910	2020-09-10	S	2	☑																															
BTE-EF-200910	2020-09-10	S	2	☑																															
BTR-EF-200911	2020-09-11	S	2	☑																															
BTE-EF-200911	2020-09-11	S	2	☑																															

Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure
Échantillon remis par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure	Échantillon reçu par (nom en lettres moulées et signature)	Date/heure

Copies :
Rose – Client
Jaune – AGAT
Blanche – AGAT

Page _____ de _____

N°:

Votre # de commande: 163813
Votre # du projet: 20Q651336
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Agat Québec sous-traitance

AGAT Laboratories
350, rue Franquet
Québec, QC
Canada G1P 4P3

Date du rapport: 2020/10/08
Rapport: R2606903
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: C044890
Reçu: 2020/09/23, 15:30

Matrice: Sol
Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Broyage (1)	1	N/A	2020/09/30	STL SOP-00019	N/A
Potentiel de génération d'acide (1)	1	2020/10/06	2020/10/08	STL SOP-00067	MA110-ACISOL 1.0 R4m
Soufre pour analyse PGA (1)	1	N/A	2020/10/07	STL SOP-00028	MA.310–CS 1.0 R3 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.
Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.
Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.
Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.
Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.
(1) Cette analyse a été effectuée par Lab BV -Ville St. Laurent

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

Votre # de commande: 163813
Votre # du projet: 20Q651336
Votre # Bordereau: N-A

Attention: Agat Québec sous-traitance

AGAT Laboratories
350, rue Franquet
Québec, QC
Canada G1P 4P3

Date du rapport: 2020/10/08
Rapport: R2606903
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

 # DE DOSSIER LAB BV: C044890
Reçu: 2020/09/23, 15:30

clé de cryptage



Laboratoires Bureau Veritas
08 Oct 2020 12:13:55

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Alexe Martineau, Chargée de projet
Courriel: Alexe.MARTINEAU@bvlabs.com
Téléphone (418) 658-5784

==========

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

ID Lab BV		II3803		
Date d'échantillonnage		2020/09/09		
# Bordereau		N-A		
	Unités	**1450821**	**LDR**	**Lot CQ**
CONVENTIONNELS				
Soufre (S)	% g/g	0.30	0.010	2132020
Potentiel d'acidité maximal (PA) †	kg CaCO3/t	9.3	0.30	2131302
Potentiel neutralisation brut (PN) †	kg CaCO3/t	58	2.5	2131302
Potentiel neutralisation net (PNN) †	kg CaCO3/t	49	N/A	2131302

LDR = Limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot contrôle qualité
† Accréditation non existante pour ce paramètre
N/A = Non Applicable

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

REMARQUES GÉNÉRALES

Température des échantillons supérieure à 10°C.: II3803

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOL)

Potentiel de génération d'acide: Un échantillon est considéré comme potentiellement générateur d'acide si le pourcentage de soufre est supérieur à 0,3% et dont le potentiel de génération d'acide a été confirmé par des essais de prévisions statiques, en répondant à au moins l'une des deux conditions suivantes: 1-Le potentiel de neutralisation net (PNN) est inférieur à 20kg CaCO3/tonne 2-Le rapport du potentiel de neutralisation brut (PN) sur le potentiel d'acidité maximal (PA) est inférieur à 3. Dans tous les autres cas, l'échantillon n'est pas considéré comme potentiellement générateur d'acide. Veuillez noter que le potentiel de neutralisation net (PNN) est arrondi à trois chiffres significatifs.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2132020	AHK	MRC	Soufre (S)	2020/10/07		94	%
2132020	AHK	Blanc de méthode	Soufre (S)	2020/10/07	<0.010		% g/g

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:



Anton Perera, B.Sc., Chimiste, Montréal, Superviseur de laboratoire



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste 2

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Laboratoires Bureau Veritas 2690, Avenue Dalton, Sainte-Foy, Québec G1P 3S4 Tél.: (418) 658-5784 Télécopieur: (418) 658-6594

ANNEXE

5 RAPPORTS DE SONDAGE

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-EF-01**

Préparé par : **Marc-André Gingras** Date début : **2019-10-03**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-10-03**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **0+275**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0085 °O
Y = 48.2622 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,90		Remblai: Sable fin moyen, brun, humide (CG14), trace de matière organique.				TR	19TR-EF-01 00-90	Métaux HP C10-C50			
1,50		Résidues minier: Sable fin, trace de silt, gris pâle, mouillé.				TR	19TR-EF-01 90-150				
2,00		Terre végétale, racine.									
2,30		Sol naturel: Argile, un peu de silt, gris, raide, humide. Trace de matière organique.				TR	19TR-EF-01 200-230				
		Fin de la tranchée d'exploration à 2,30 m.									

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-950**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **0+950**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0024 °O
Y = 48.2656 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,05		Terre végétale.												
		Silt, trace d'argile, brune.							TR	20TR-EF-950 5-65	HAP HP C10-C50 Métaux			
0,65		Argile et silt, varvé.							TR	20TR-EF-950 65-115	HP C10-C50 Métaux			
									TR	20TR-EF-950 115-165				
									TR	20TR-EF-950 165-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-1200**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **1+200**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.99988889 °O
Y = 48.26430556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.				TR	20TR-EF-1200 0-55	HAP HP C10-C50 Métaux	EF-200909-0-55		
		Remblai: mélange hétérogène, argile, sable, cailloux, blocs.									
0,5						TR	20TR-EF-1200 55-110				0,5
1,0											1,0
1,10		Sable, brun, oxydé.				TR	20TR-EF-1200 110-140	HP C10-C50 Métaux			
1,40		Silt, trace d'argile, fin, sec.				TR	20TR-EF-1200 140-190				1,5
1,5											
1,90		Fin de la tranchée d'exploration à 1,90 m.									
2,0											2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-1500**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **1+500**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.99602778 °O
Y = 48.26477778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,05		Terre végétale.												
		Remblai, hétérogènes, gris.							TR	20TR-EF-1500 5-30	HAP HP C10-C50 Métaux Soufre Cyanure			
0,30		Remblai, hétérogènes, brun, oxydé.							TR	20TR-EF-1500 30-55				
0,5 — 0,55		Silt, gris, un peu argile.							TR	20TR-EF-1500 55-90	HP C10-C50 Métaux			0,5
									TR	20TR-EF-1500 90-135				1,0
1,35		Tourbe et racine												
1,5 — 1,50		Silt gris, argile varvé.							TR	20TR-EF-1500 150-200				1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												2,0
2,5														2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20SM-EF-1800**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-11**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-11**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **1+800**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.99272222 °O
Y = 48.26338889 °N

Entrepreneur sondage :
Équipement de sondage : **Tarière manuelle**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Remblai: Argile grise, un peu de silt, brun.				TR	20SM-EF-1800 0-10	COV HP C10-C50 Métaux			
0,20		Tourbe.				TR	20SM-EF-1800 10-20				
		Argile, brune.				TR	20SM-EF-1800 20-30				
						TR	20SM-EF-1800 30-60				
0,60		Fin de la tranchée d'exploration à 0,60 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-2150**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **2+150**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.98836111 °O
Y = 48.26266667 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Remblais: Stérile minier.				TR	20TR-EF-2150 5-25	HAP HP C10-C50 Métaux Soufre Cyanure PGA			
0,25		Silt gris, trace de cailloux.				TR	20TR-EF-2150 25-75	HP C10-C50 Métaux			
0,5											0,5
0,75		Sable et gravier, gris.				TR	20TR-EF-2150 75-125				
1,0											1,0
1,25		Sable et gravier, un peu d'argile, brun.				TR	20TR-EF-2150 125-160				
1,5											1,5
1,60		Silt, un peu argile.				TR	20TR-EF-2150 160-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									
2,0											2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-2225**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **2+225**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.98733333 °O
Y = 48.26283333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
0,15		Stérile minier.									
		Silt gris avec argile, brun.				TR	20TR-EF-2225 15-45	HP C10-C50 Métaux			
0,5						TR	20TR-EF-2225 45-95				0,5
1,0						TR	20TR-EF-2225 95-150				1,0
1,50		Sable et gravier avec argile.				TR	20TR-EF-2225 150-200				1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-2325**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **2+325**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.98597222 °O
Y = 48.26288889 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Sable et gravier, brun.				TR	20TR-EF-2325 5-45	COV HP C10-C50 Métaux			
0,5						TR	20TR-EF-2325 45-80				0,5
0,80		Sable silteux, gris, très humide.				TR	20TR-EF-2325 80-140	HP C10-C50 Métaux			1,0
1,40		Sable silteux, gris, saturé.				TR	20TR-EF-2325 140-200				1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-2425**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-09**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-09**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **2+425**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.98472222 °O
Y = 48.26252778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,15		Terre végétale.									
0,60		Remblai: Mélange hétérogène brun (sable, caillou, bloc, silt).				TR	20TR-EF-2425 15-60	HAP HP C10-C50 Métaux Soufre Cyanure			
0,70		Tourbe.									
1,30		Sable silteux, gris.				TR	20TR-EF-2425 70-130	HP C10-C50 Métaux			
		Fin de la tranchée d'exploration à 1,30 m.									

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-2825**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **2+825**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.9796 °O
Y = 48.2617 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Argile silteuse, brune.				TR	20TR-EF-2825 5-60	HP C10-C50 Métaux			
0,60	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 0,60 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-3600**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **3+600**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.97269444 °O
Y = 48.26041667 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,50		Terre végétale.									
		Argile grise.				TR	20TR-EF-3600 50-100	COV HAP HP C10-C50 Métaux	EF-201910-50-100		
						TR	20TR-EF-3600 100-150				
						TR	20TR-EF-3600 150-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-3900**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **3+900**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.97225 °O
Y = 48.25780556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,45		Terre végétale.									
0,5		Argile, grise, molle.				TR	20TR-EF-3900 45-100	HP C10-C50 Métaux			0,5
1,00											
1,0		Argile, grise, très molle.				TR	20TR-EF-3900 100-150				1,0
1,5						TR	20TR-EF-3900 150-200				1,5
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-4200**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **4+200**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.97191667 °O
Y = 48.25511111 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Argile, grise, trace de silt, brun, sec.				TR	20TR-EF-4200 10-50	HP C10-C50 Métaux			
0,5						TR	20TR-EF-4200 50-90				0,5
0,90											
1,0		Argile et silt, varvé, humide.				TR	20TR-EF-4200 90-145				1,0
1,45											
1,5		Argile et silt, varvé, très humide.				TR	20TR-EF-4200 145-200				1,5
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-4675**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **4+675**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.97255556 °O
Y = 48.25088889 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Silt et argile, brun.				TR	20TR-EF-4675 5-35	HAP HP C10-C50 Métaux			
0,35											
0,5		Argile et silt varvé, raide.				TR	20TR-EF-4675 35-85	HAP HP C10-C50 Métaux			0,5
0,85											
1,0		Argile et silt, sec, raide.				TR	20TR-EF-4675 85-120				1,0
1,20											
1,5		Argile et silt, humide, raide.				TR	20TR-EF-4675 120-170				1,5
						TR	20TR-EF-4675 170-200				
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-5075**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **5+075**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.9675 °O
Y = 48.25108333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,20		Terre végétale.									
0,40		Silt, trace d'argile.				TR	20TR-EF-5075 20-40	HP C10-C50 Métaux			
0,5		Argile silteuse, grise, brune.				TR	20TR-EF-5075 40-95				0,5
0,95											
1,0		Argile et silt, varvé, humide.				TR	20TR-EF-5075 95-145				1,0
1,5						TR	20TR-EF-5075 145-200				1,5
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-6300**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **6+300**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.95833333 °O
Y = 48.24752778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,10		Terre végétale.												
		Silt, gris, sec.							TR	20TR-EF-6300 10-40	HP C10-C50 Métaux			
0,40		Argile et silt varvé.							TR	20TR-EF-6300 40-90				
0,5														0,5
									TR	20TR-EF-6300 90-145				
1,0														1,0
1,45		Argile brune.							TR	20TR-EF-6300 145-200				
1,5														1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												
2,0														2,0
2,5														2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-6650**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **6+650**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.95480556 °O
Y = 48.24580556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Argile et silt varvé.				TR	20TR-EF-6650 10-60	HP C10-C50 Métaux			
0,5						TR	20TR-EF-6650 60-110				0,5
1,0						TR	20TR-EF-6650 110-160				1,0
1,5						TR	20TR-EF-6650 160-200				1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-EF-7150**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-10**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-10**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite d'eau fraîche**
Secteur : **7+150**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 78.95005556 °O
Y = 48.24416667 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
0,50		Argile silteuse, grise.				TR	20TR-EF-7150 10-50	HP C10-C50 Métaux			
		Argile et silt, varvé.				TR	20TR-EF-7150 50-09	COV HP C10-C50			
						TR	20TR-EF-7150 90-140				
1,40		Till: Sable, silt, gravier, cailloux, bloc.				TR	20TR-EF-7150 140-190				
1,90		Fin de la tranchée d'exploration à 1,90 m.									
		Roc atteint									

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-2450**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-16**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-16**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **2+450**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.03163889 °O
Y = 48.26172222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Sable et gravier, un peu de cailloux, brun.				TR	19TR-R-2450 5-55	Métaux HP C10-C50			
0,5											0,5
1,0											1,0
1,5											1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									
2,0											2,0
2,5											2,5

Notes : À 1,05m: venue d'eau. Refus sur bloc.

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-2725**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-16**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-16**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **2+725**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0345 °O
Y = 48.26338889 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Sable, trace de silt, gris.				TR	19TR-R-2725 5-25	Métaux COV HP C10-C50			
0,25		Sable, brun, oxydé.				TR	19TR-R-2725 25-75	Métaux HP C10-C50 COV			
0,5											0,5
0,75		Fin de la tranchée d'exploration à 0,75 m.									
1,0	Roc atteint										1,0
1,5											1,5
2,0											2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-3025**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-16**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-16**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **3+025**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0385 °O
Y = 48.26358333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Sable et gravier, trace de cailloux, brun.				TR	19TR-R-3025 5-30				
0,30		Sable et gravier, oxydé.				TR	19TR-R-3025 30-70				
0,5											0,5
0,70		Silt, gris.				TR	19TR-R-3025 70-120	Métaux HP C10-C50	DUP 1-3		
1,0											1,0
1,20		Silt, trace de sable.				TR	19TR-R-3025 120-170				
1,5											1,5
1,70		Silt, un peu de sable.				TR	19TR-R-3025 170-210				
2,0											2,0
2,10		Fin de la tranchée d'exploration à 2,10 m.									
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-3325**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-17**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-17**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **3+325**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.04025 °O
Y = 48.2655 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Sable et gravier, un peu de cailloux, trace de bloc, brun.				TR	19TR-R-3325 0-65	Métaux HP C10-C50	DUP 2-1		
0,65		Fin de la tranchée d'exploration à 0,65 m.									
1,0	Roc atteint										
1,5											
2,0											
2,5											

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-3375**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-17**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-17**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **3+375**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.04025 °O
Y = 48.26580556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.								0,00 m	
0,5		Sable, un peu de gravier.				TR	19TR-R-3375 0-50	HAP COV HP C10-C50			
0,50											
		Silt, résidus, gris foncé, rouille.				TR	19TR-R-3375 50-65	Métaux HAP HP C10-C50			
0,65		Gravier, un peu de cailloux, un peu de sable.									
0,85		Fin de la tranchée d'exploration à 0,85 m.									
1,0	Roc atteint										
1,5											
2,0											
2,5											

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-3825**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-16**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-16**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **3+825**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.037 °O
Y = 48.26855556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Terre végétale, blocs.				TR	19TR-R-3825 0-60	Métaux HAP HP C10-C50			
0,60	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 0,60 m.									
1,0											
1,5											
2,0											
2,5											

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-3850**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-16**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-16**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **3+850**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.03672222 °O
Y = 48.269 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
0,40		Sable et gravier, trace de silt, oxydé.				TR	19TR-R-3850 10-40				
0,80		Sable et silt, gris.				TR	19TR-R-3850 40-80				
1,60		Sable grossier, brun, présence de matières résiduelles: morceaux de plastique, toile, contenants vide.				TR	19TR-R-3850 80-130	COV HP C10-C50 HAP Métaux Cyanure			
						TR	19TR-R-3850 130-160	HP C10-C50 HAP Métaux			
	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 1,60 m.									

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE SONDAGE MANUEL : **19SM-R-4200**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-17**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-17**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **4+200**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.03697222 °O
Y = 48.27180556 °N

Entrepreneur sondage :
Équipement de sondage : **Tarière manuelle**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale et racines.				TR	19SM-R-4200 00-10	Métaux HP C10-C50			
		Sable et gravier, trace cailloux, trace silt, gris-brun.				TR	19SM-R-4200 10-25				
0,25	Roc atteint	Fin du sondage manuel à 0,25 m.									

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE SONDAGE MANUEL : **19SM-R-4800**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-17**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-17**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **4+800**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.04086111 °O
Y = 48.27627778 °N

Entrepreneur sondage :
Équipement de sondage : **Tarière manuelle**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.				TR	19SM-R-4800 00-10				
0,10		Silt, trace à un peu d'argile, gris-brun.				TR	19SM-R-4800 10-20	HP C10-C50 Métaux			
0,20		Silt, trace à un peu d'argile, gris.				TR	19SM-R-4800 20-30				
		Silt argileux, argile silteux, humide.									
0,60		Fin du sondage manuel à 0,60 m.									

Notes : À 0.3m venue d'eau.

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-5400**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **5+400**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0450833 °O
Y = 48.2809722 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,17		Terre végétale.				TR	19TR-R-5400 0-10				
	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 0,17 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE SONDAGE MANUEL : **19SM-R-6025**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **6+025**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.04863889 °O
Y = 48.28558333 °N

Entrepreneur sondage :
Équipement de sondage : **Tarière manuelle**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,20		Terre végétale, brun.				TR	19SM-R-6025 0-10				
						TR	19SM-R-6025 10-20				
0,30		Terre végétale, silt, trace d'argile, gris et brun.				TR	19SM-R-6025 20-30				
0,60		Silt, trace d'argile, gris.				TR	19SM-R-6025 30-60	HP C10-C50 Métaux COV	DUP 5-4		
		Fin du sondage manuel à 0,60 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE SONDAGE MANUEL : **19SM-R-6625**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **6+625**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05275 °O
Y = 48.29022222 °N

Entrepreneur sondage :
Équipement de sondage : **Tarière manuelle**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE		CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR		VISUEL		TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA		
				F	M	P	D	S						
		Surface du terrain.											
0,02		Terre végétale.						TR	19SM-R-6625 0-10	HP C10-C50 Métaux HAP			
		Silt sableux, trace d'argile, brun.						TR	19SM-R-6625 10-20				
								TR	19SM-R-6625 20-30				
0,5								TR	19SM-R-6625 30-60				
0,60		Fin du sondage manuel à 0,60 m.											
1,0													
1,5													
2,0													
2,5													

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-7225**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-08**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-08**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **7+225**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05583333 °O
Y = 48.295 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,50		Terre noire, tourbe.												
0,85		Argile silteuse, grise, très molle.							TR	20TR-R-7225 50-85	HP C10-C50 Métaux			
1,35		Argile, grise.							TR	20TR-R-7225 85-135				
1,85		Argile, trace de silt, grise, très molle.							TR	20TR-R-7225 135-185				
2,00		Argile, grise, très molle.							TR	20TR-R-7225 185-200				
		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-7850**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-08**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-08**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **7+850**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06 °O
Y = 48.29883333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
0,30		Silt, gris,sec.				TR	20TR-R-7850 10-30	HP C10-C50 Métaux			
0,50		Sable, brun, oxydé, trace gravier.				TR	20TR-R-7850 30-50	COV HP C10-C50 Métaux			
1,30		Till, gris.				TR	20TR-R-7850 50-100				
						TR	20TR-R-7850 100-130				
		Fin de la tranchée d'exploration à 1,30 m.									

Notes : Refus sur roc ou bloc.

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-8150**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-08**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-08**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **8+150**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06211111 °O
Y = 48.30111111 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE — DESCRIPTION	OBSERVATIONS — CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS — ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS — VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS — TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS — NUMÉRO	ÉCHANTILLONS — ANALYSES	ÉCHANTILLONS — DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Till, gris.				TR	20TR-R-8150 10-60	HP C10-C50 Métaux			
						TR	20TR-R-8150 60-110				
						TR	20TR-R-8150 110-160				
						TR	20TR-R-8150 160-180				
1,80		Fin de la tranchée d'exploration à 1,80 m.									

Notes : Refus sur roc ou bloc.

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-8450**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-09-08**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-09-08**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **8+450**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0635 °O
Y = 48.30361111 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
0,45		Remblai: Sable et gravier, gris (MG 20).				TR	20TR-R-8450 10-45	HP C10-C50 Métaux	200908-R-10-45		
0,60		Remblai: Terre végétale, tourbe.									
1,00		Remblai :Stérile minier.				TR	20TR-R-8450 60-100				
1,40		Sable silteux.				TR	20TR-R-8450 100-140	HP C10-C50 Métaux			
	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 1,40 m.									

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-8750-1**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **8+750**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06383333 °O
Y = 48.30619444 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Sable et gravier, brun.				TR	20TR-R-8750-1 10-50	HAP HP C10-C50 Métaux			
0,50		Till, gris.				TR	20TR-R-8750-1 50-100	HAP HP C10-C50 Métaux COV			
						TR	20TR-R-8750-1 100-150				
						TR	20TR-R-8750-1 150-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-8750-2**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **8+750**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06391667 °O
Y = 48.30633333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				VENUE D'EAU	REMARQUES
	STRATIGRAPHIE		CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR		VISUEL		TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA		
				F	M	P	D	S						
		Surface du terrain.											
0,05		Terre végétale.											
		Remblai: Stérile minier.						TR	20TR-R-8750-2 5-100	Métaux Soufre Cyanure			
0,5													0,5
1,00		Silt, gris, compact.						TR	20TR-R-8750-2 100-145	HP C10-C50 Métaux			
1,45		Till.						TR	20TR-R-8750-2 145-200				
1,5													1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.											
2,0													2,0
2,5													2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-9050**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **9+050**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06627778 °O
Y = 48.30811111 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,10		Terre végétale.												
		Tourbe.											0,80 m ▽	
0,80		Silt, gris, humide.							TR	20TR-R-9050 80-120	HAP HP C10-C50 Métaux			
1,20		Silt argileux, humide.							TR	20TR-R-9050 120-160				
									TR	20TR-R-9050 160-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-9300**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **9+300**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06672222 °O
Y = 48.31027778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	ÉCHANTILLONS TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,05		Terre végétale.												
		Remblai: Sable et gravier oxydé.							TR	20TR-R-9300 5-50	COV HAP HP C10-C50 Soufre Cyanure			
0,50														
0,60		Tourbe.												
		Sable silteux, graveleux, gris, saturé.							TR	20TR-R-9300 60-110	HP C10-C50 Métaux		1,10 m	
									TR	20TR-R-9300 110-160				
									TR	20TR-R-9300 160-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-12050**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **12+050**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.08363889 °O
Y = 48.32922222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle
Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai: Sable et gravier, brun, oxydé.				TR	20TR-R-12050 0-55	HAP HP C10-C50 Métaux			0,5
0,55											
0,65		Tourbe.									
1,0		Argile, un peu de silt, gris.				TR	20TR-R-12050 65-115	HP C10-C50 Métaux			1,0
						TR	20TR-R-12050 115-160				
1,5											1,5
1,60											
		Argile silteuse.				TR	20TR-R-12050 160-200				
2,0											2,0
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-12350**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **12+350**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.08266667 °O
Y = 48.33172222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,25		Terre végétale												
0,45		Silt, trace d'argile, gris et brun.							TR	20TR-R-12350 25-45				
0,5		Silt argileux.							TR	20TR-R-12350 45-80	COV HP C10-C50 Métaux			0,5
									TR	20TR-R-12350 80-110				
1,10		Argile silteuse varvé.							TR	20TR-R-12350 110-160				1,0
1,5									TR	20TR-R-12350 160-200				1,5
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												2,0
2,5														2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-12650**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **12+650**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.08141667 °O
Y = 48.33422222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,20		Terre végétale.												
0,70		Silt, trace d'argile.							TR	20TR-R-12650 20-70	HAP HP C10-C50 Métaux			
1,20		Silt argileux.							TR	20TR-R-12650 70-120				
2,00		Argile silteux, grise, varvé, raide.							TR	20TR-R-12650 120-170				
									TR	20TR-R-12650 170-200				
		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-12950**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-21**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-21**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **12+950**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.08 °O
Y = 48.33663889 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
		Terre végétale.									
0,45											
0,5		Argile et silt, brun.				TR	20TR-R-12950 45-100	HAP HP C10-C50 Métaux	200721-45-100		0,5
1,0						TR	20TR-R-12950 100-150				1,0
1,50											
1,5		Argile, un peu de silt, gris.				TR	20TR-R-12950 150-200				1,5
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-13250**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **13+250**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.07802778 °O
Y = 48.33888889 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale									
		Silt, gris, sec.				TR	20TR-R-13250 5-35				
0,35		Argile et silt varvé.				TR	20TR-R-13250 35-90	COV HAP HP C10-C50 Métaux	200720-35-90		
0,5											0,5
1,0						TR	20TR-R-13250 90-145				1,0
1,45		Sable et gravier, trace silt, trace de blocs.				TR	20TR-R-13250 145-180				
1,5											1,5
1,80		Fin de la tranchée d'exploration à 1,80 m.									
2,0											2,0
2,5		Notes : Refus sur roc ou bloc.									2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-13750**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **13+750**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.07705556 °O
Y = 48.34297222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,10		Terre végétale.												
0,45		Sable silteux, gris.							TR	20TR-R-13750 10-45	HAP HP C10-C50 Métaux			
0,5		Silt, gris.							TR	20TR-R-13750 45-80				0,5
0,80		Silt et argile, varvé.							TR	20TR-R-13750 80-130				1,0
1,5									TR	20TR-R-13750 130-180				1,5
1,80		Silt et argile, varvé, humide.							TR	20TR-R-13750 180-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												2,0
2,5														2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-13825**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **13+825**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.07622222 °O
Y = 48.34327778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Stérile minier.				TR	20TR-R-13825 10-80	HP C10-C50 Métaux Soufre Cyanure PGA			
0,80	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 0,80 m.									

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-14100**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **14+100**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.07247222 °O
Y = 48.34397222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,10		Terre végétale.									
		Silt argileux.				TR	20TR-R-14100 10-60	COV HAP HP C10-C50 Métaux			
0,5						TR	20TR-R-14100 60-100				0,5
1,00											
1,0		Argile et silt, varvé.				TR	20TR-R-14100 100-150				1,0
1,5						TR	20TR-R-14100 150-200				1,5
2,00											
2,0		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-14470**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-18**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-18**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **14+470**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0689 °O
Y = 48.3457 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,30		Silt, sable, gravier (pas de terre végétale).							TR	19TR-R-14470 0-30	HP C10-C50 Métaux HAP			
0,80		Sable, rouille, humide.							TR	19TR-R-14470 30-80				
1,40		Silt et argile.							TR	19TR-R-14470 80-140				
2,00		Silt et argile, dur.							TR	19TR-R-14470 140-200				
		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5
1,0
1,5
2,0
2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-14750**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-18**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-18**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **14+750**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06494444 °O
Y = 48.34580556 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
		Gravier, silt (50-200 mm)				TR	19TR-R-14750 0-40				
0,40											
0,5		Sable brun.				TR	19TR-R-14750 40-60	Métaux HP C10-C50 COV	DUP 3-4		0,5
0,60											
		Silt et argile.				TR	19TR-R-14750 60-80				
0,80											
		Silt et argile, gravier.				TR	19TR-R-14750 80-110				
1,10											
		Fin de la tranchée d'exploration à 1,10 m.									
		Roc atteint									
1,5											1,5
2,0											2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **20TR-R-15050**

Préparé par : **Steven Mignault** Date début : **2020-07-20**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2020-07-20**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **15+050**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.06097222 °O
Y = 48.34594444 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau — Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,30		Terre végétale									
0,65		Sable silteux, trace de gravier, brun.				TR	20TR-R-15050 30-65	HAP HP C10-C50 Métaux Soufre			
1,65		Silt, gris, trace de sable, trace de cailloux, brun.				TR	20TR-R-15050 65-115				
						TR	20TR-R-15050 115-165				
2,00		Silt avec gravier, gris.				TR	20TR-R-15050 165-200				
		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									

0,5 — 1,0 — 1,5 — 2,0 — 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-15575**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-18**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-18**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **15+575**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05488889 °O
Y = 48.34833333 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,05		Terre végétale.									
		Sable, silt, grosse roche (300 mm et plus)				TR	19TR-R-15575 5-50	Cyanure Métaux HP C10-C50 HAP			
0,50											0,5
		Silt, gravier.				TR	19TR-R-15575 50-90				
0,90											1,0
		Silt, gros bloc, venue d'eau de la surface.				TR	19TR-R-15575 90-150				
1,50											1,5
		Fin de la tranchée d'exploration à 1,50 m.									
		Notes : Refus sur bloc.									2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-15650**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-19**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-19**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **15+650**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05411111 °O
Y = 48.34877778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR : F - Faible odeur; M - Odeur moyenne; P - Odeur persistante
VISUEL : D - Produit disséminé; S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,50		Sable et gravier, trace de cailloux.				TR	19TR-R-15650 0-50				
1,00		Sable et gravier, trace de cailloux. Un peu de silt argileux, gris-brun (veine).				TR	19TR-R-15650 50-100	COV HP C10-C50 Métaux	DUP 4-2		
1,70		Sable et gravier, trace de silt et d'argile.				TR	19TR-R-15650 100-170				
	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 1,70 m.									

Notes : Refus sur roc ou bloc.

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-15850**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-19**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-19**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **15+850**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05211111 °O
Y = 48.34997222 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,50		Sable et gravier, un peu de cailloux, brun.				TR	19TR-R-15850 0-50	HP C10-C50 Métaux			
0,5		Fin de la tranchée d'exploration à 0,50 m.									0,5
	Roc atteint										
1,0											1,0
1,5											1,5
2,0											2,0
2,5											2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-15950**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-19**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-19**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **15+950**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05272222 °O
Y = 48.35202778 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	OBSERVATIONS: ODEUR (F M P)	OBSERVATIONS: VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	ÉCHANTILLONS: NUMÉRO	ÉCHANTILLONS: ANALYSES	ÉCHANTILLONS: DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Terre végétale, trace de cailloux.				TR	19TR-R-15950 0-70	HP C10-C50			
0,70	Roc atteint	Fin de la tranchée d'exploration à 0,70 m.									
1,0											
1,5											
2,0											
2,5											

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-16250**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-19**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-19**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **16+250**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.0535 °O
Y = 48.35341667 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	OBSERVATIONS: CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR (F M P)	VISUEL (D S)	ÉCHANTILLONS: TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.									
0,5		Remblai: Sable et gravier et cailloux, trace blocs, remblai hétérogène, présence de matières residuelles.				TR	19TR-R-16250 0-50	Métaux HP C10-C50 HAP			
						TR	19TR-R-16250 50-100	Métaux HP C10-C50 HAP			
1,0	1,00	Résidus orange, cailloux, un peu sable, un peu gravier.				TR	19TR-R-16250 100-150				
1,5	1,50	Sable et gravier gris foncé, trace cailloux, présence de scories.				TR	19TR-R-16250 150-200				
2,0	2,00	Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.									
2,5											

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16

RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : **19TR-R-16525**

Préparé par : **Patrick Therrien** Date début : **2019-12-19**
Vérifié par : **Jean-Philippe Fournier** Date fin : **2019-12-19**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale - Conduites de résidus et d'eau fraîche**
Numéro du projet : **151-11330-64**
Site : **Conduite de résidus**
Secteur : **16+525**
Client : **Ressources Falco Ltée**

Coordonnées géographiques : X = 79.05541667 °O
Y = 48.35569444 °N

Entrepreneur sondage : **Dubé excavation inc.**
Équipement de sondage : **Pelle mécanique**

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES
ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante
VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS
TM - Tarière manuelle
TR - Truelle

Venue d'eau Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES

BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C_{10}-C_{50}	Hydrocarbures pétroliers C_{10}-C_{50}
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercure	Mercure
COV	Hydrocarbures HAM et HAC	Métaux (13)	Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Sn, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn
D&F	Dioxines et furanes	Métaux (6)	Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
HAC	Hydrocarbures aliphatiques chlorés	TCLP	Essai de lixiviation TCLP
HAM	Hydrocarbures aromatiques monocycliques		

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR F	ODEUR M	ODEUR P	VISUEL D	VISUEL S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMÉRO	ANALYSES	DUPLICATA	VENUE D'EAU	REMARQUES
		Surface du terrain.												
0,50		Sable, résidus, gravier (rouille), trace cailloux. Odeur résidus.							TR	19TR-R-16525 0-50	Métaux HP C10-C50 COV			
1,00		Résidus rouille.							TR	19TR-R-16525 50-100	Métaux HP C10-C50 COV Cyanure			
		Résidus noir.							TR	19TR-R-16525 100-150				
									TR	19TR-R-16525 150-200				
2,00		Fin de la tranchée d'exploration à 2,00 m.												

0,5 1,0 1,5 2,0 2,5

Projet : 151-11330-64_RAPPORT DE SONDAGE_CORRIGÉ - AM-03.GPJ Type rapport : QC - WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2021-6-16