

GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
PROJET N° : 201-12362-00

MINE DE LITHIUM BAIE-JAMES

MISE À JOUR DE L'ÉTUDE SPÉCIALISÉE SUR LA TENEUR DE FOND NATURELLE DANS LES SOLS

MAI 2021





MINE DE LITHIUM BAIE-JAMES

MISE À JOUR DE L'ÉTUDE SPÉCIALISÉE SUR LA TENEUR DE FOND NATURELLE DANS LES SOLS

GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

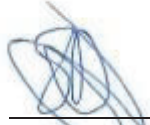
PROJET N° : 201-12362-00
DATE : MAI 2021

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



Samuel Bottier, M. Sc.

RÉVISÉ PAR



Andréanne Hamel, ing. (OIQ n° 128249)
Directrice de projet

APPROUVÉ PAR

Dominique Thiffault Signature numérique
de Dominique Thiffault
Date : 2021.05.06
13:46:37 -04'00'

Dominique Thiffault, B.Sc.
Directrice du projet

ÉQUIPE DE RÉALISATION

GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

Directeur général Canada	Denis Couture, ing.
Directrice SSE	Gail Amyot, ing. M.Sc. VEA.

WSP CANADA INC. (WSP)

Directrices du projet	Dominique Thiffault, B. Sc. Christine Martineau, M. Sc.
Directrice de l'étude	Andréanne Hamel, ing., M. Sc.
Analyse des données et rédaction	Samuel Bottier, M. Sc.
Cartographie	Annie Masson, D.E.C.
Traitement de texte et édition	Linette Poulin, B.A., adj. Adm.

Référence à citer :

WSP. 2021. *MINE DE LITHIUM BAIE-JAMES. MISE À JOUR DE L'ÉTUDE SPÉCIALISÉE SUR LA TENEUR DE FOND NATURELLE DANS LES SOLS*. RAPPORT PRODUIT POUR GALAXY LITHIUM (CANADA) INC. 53 PAGES ET ANNEXES.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	MISE EN CONTEXTE	1
1.2	OBJECTIFS DE L'ÉTUDE	2
2	DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE	5
2.1	DÉLIMITATION DU SITE	5
2.2	GÉOLOGIE	5
2.3	HYDROLOGIE	5
3	DESCRIPTION DES TRAVAUX	9
3.1	PROGRAMME DE TRAVAIL	9
3.2	MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE	10
3.3	PROGRAMME ANALYTIQUE	11
3.4	PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	12
4	MÉTHODOLOGIE	13
4.1	SÉLECTION DES ÉCHANTILLONS	13
4.2	ANALYSE STATISTIQUE	13
4.3	MÉTHODE CHOISIE POUR L'ÉVALUATION DES TDFN	15
5	RÉSULTATS	17
5.1	DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE DES SOLS	17
5.2	RÉSULTATS ANALYTIQUES	17
5.3	ANALYSE STATISTIQUE	19
5.4	ÉVALUATION DES TDFN	19
6	CONCLUSION	51
	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	53

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAUX

TABLEAU 1	RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLS UTILISÉS POUR L'ÉVALUATION DES TENEURS DE FOND – UNITÉ DE SABLE GRAVELEUX.....	21
TABLEAU 2	RÉSULTATS D'ANALYSES CHIMIQUES SUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLS UTILISÉS POUR L'ÉVALUATION DES TENEURS DE FOND – UNITÉ DE SABLE FIN	31
TABLEAU 3	RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	37
TABLEAU 4	RÉSULTATS DE L'ANALYSE STATISTIQUE – UNITÉ DE SABLE GRAVELEUX	43
TABLEAU 5	RÉSULTATS DE L'ANALYSE STATISTIQUE – UNITÉ DE SABLE FIN.....	45
TABLEAU 6	CALCUL DES TENEURS DE FOND – UNITÉ DE SABLE GRAVELEUX	47
TABLEAU 7	CALCUL DES TENEURS DE FOND – UNITÉ DE SABLE FIN.....	49
TABLEAU 8	SOMMAIRE DES TDFN CALCULÉES.....	51

CARTES

CARTE 1	LOCALISATION RÉGIONALE DU SITE MINIER.....	3
CARTE 2	TRANCHÉES ET FORAGES UTILISÉS POUR LE CALCUL DE LA TENEUR DE FOND.....	7

TABLE DES MATIÈRES

ANNEXES

A	LIMITES ET CONDITIONS GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE
B	RAPPORTS DE TRANCHÉES (TDFN)
C	RAPPORTS DE TRANCHÉES (EES - PHASE II)
D	RAPPORTS DE TRANCHÉES GÉOTECHNIQUES
E	RAPPORT FORAGES GÉOTECHNIQUE
F	CERTIFICATS ANALYTIQUES
G	RÉSULTATS DE L'ANALYSE STATISTIQUE
G-1	UNITÉ DE SABLE GRAVELEUX
G-2	UNITÉ DE SABLE FIN
H	HISTOGRAMMES
H-1	UNITÉ DE SABLE GRAVELEUX
H-2	UNITÉ DE SABLE FIN

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

Galaxy Lithium (Canada) inc. (Galaxy) est une filiale de Galaxy Resources Limited, une importante société minière sur le marché du lithium. Actuellement, Galaxy Resources Limited exploite une mine de spodumène en Australie et deux projets sont en développement : un au Québec et l'autre en Argentine.

Galaxy agit à titre d'initiateur du projet mine de lithium Baie-James situé dans la région administrative du Nord-du-Québec. Le site minier à l'étude se trouve à environ 10 km au sud de la rivière Eastmain et à quelque 100 km à l'est de la baie James, à la même latitude que le village cri d'Eastmain (carte 1). La propriété minière (claims) de Galaxy se trouve sur des terres de catégorie III selon la Convention de la Baie-James et du Nord québécois (CBJNQ). Les terres sous claims miniers sont facilement accessibles par la route Billy-Diamond (anciennement la route de la Baie-James), qui traverse la propriété à proximité du relais routier du km 381.

Le projet prévoit l'exploitation d'une fosse de façon conventionnelle, d'où environ 2 Mt par année de pegmatites à spodumène seront extraites pour ensuite être dirigées vers un concentrateur. Outre ces installations, le site accueillera notamment des aires d'accumulation (mort-terrain, terre végétale, stériles/résidus, minerai, concentré), des bassins de rétention, une unité de traitement d'eau, des bâtiments administratifs, un campement pour les travailleurs, des ateliers et entrepôts ainsi qu'un dépôt d'explosifs. La période d'exploitation prévue est de 18 ans.

Le projet mine de lithium Baie-James est assujéti à la procédure provinciale d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, comme prévu à l'article 153 du chapitre II de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). L'annexe A de la LQE liste les projets obligatoirement soumis à la procédure d'évaluation et d'examen, dont « tout projet minier, y compris l'agrandissement, la transformation ou la modification d'une exploitation minière existante ». Conjointement à la LQE, l'annexe 1 du chapitre 22 de la CBJNQ dresse une liste de projets soumis au processus d'évaluation, dont les projets d'exploitation minière. Le projet est également assujéti à une évaluation environnementale fédérale, comme prévu à l'article 13 de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE 2012) (L.C. 2012, ch. 19, art. 52), puisque l'extraction de minerai dépassera 3 000 tonnes (t)/jour (article 16(a)) et que la capacité de l'usine de concentration dépassera 4 000 t/jour (article 16(b) du Règlement désignant les activités concrètes (DORS/2012-147)).

Galaxy a fait appel à WSP Canada Inc. (WSP) afin de l'accompagner dans la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) pour ce projet. WSP a donc évalué la teneur de fond naturelle (TDFN) dans les sols du secteur visé par le projet minier en 2018 (WSP, 2018a).

Dans le cadre du processus d'analyse de l'ÉIE par les autorités fédérales et provinciales, des demandes d'informations complémentaires ont été soumises à Galaxy. À la suite des réponses données à la seconde série de questions et commentaires (QC2-23) du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en 2020, Galaxy s'est engagée à réaliser une campagne d'échantillonnage supplémentaire en 2020. Cet engagement répondait à la demande QC2-23, visant à s'assurer qu'un nombre suffisant d'échantillons était disponible afin de réaliser une analyse des teneurs de fond pour chaque unité stratigraphique conformément au guide (MDDELCC, 2016). De nouvelles campagnes d'échantillonnage ont donc été réalisées à l'été 2020 et à l'hiver 2021 par SNC-Lavalin.

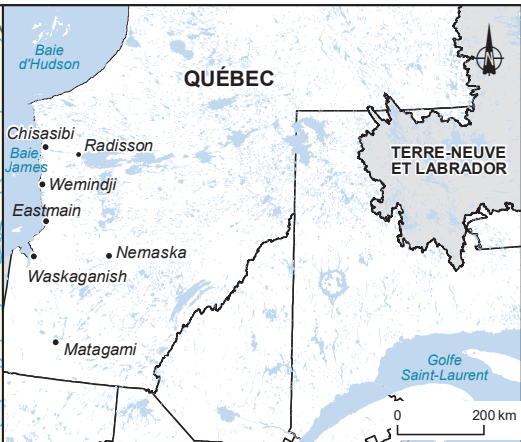
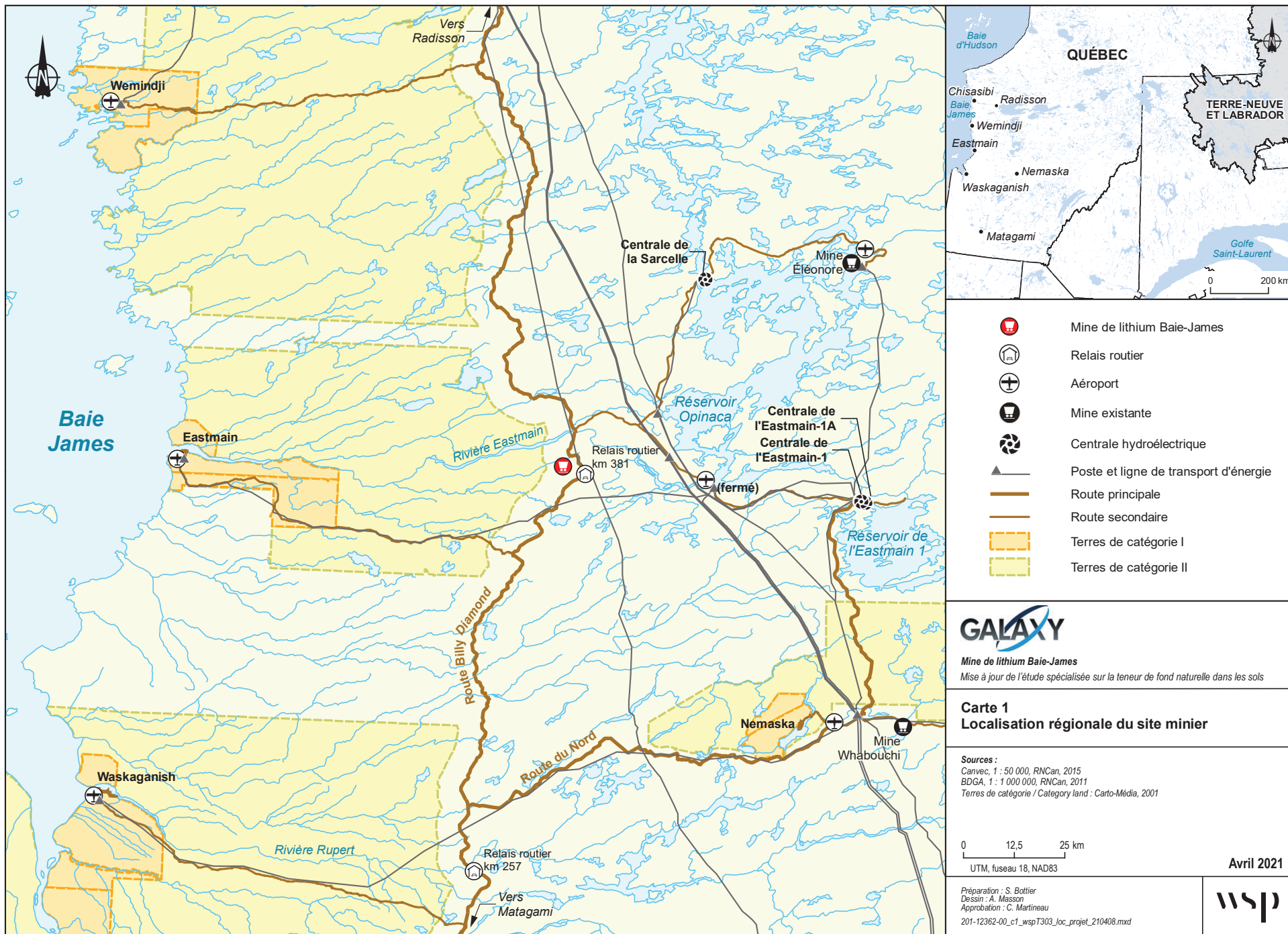
L'objectif de ces campagnes de terrain et des analyses effectuées est de mettre à jour la TDFN réalisée en 2018 avec un nombre d'analyses suffisant pour les différentes unités stratigraphiques représentatives du site à l'étude.

Le rapport présente donc les nouvelles analyses effectuées ainsi qu'une mise à jour des résultats des analyses de laboratoire et de la TDFN.

1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Les TDFN ont été établies à partir d'échantillons de sols prélevés dans 59 tranchées d'explorations et 10 forages répartis sur l'ensemble du site à l'étude. Certains de ces sondages ont été réalisés spécifiquement pour les besoins de l'étude des TDFN, alors que d'autres ont été réalisés dans le cadre d'études complémentaires à l'étude d'impact (caractérisation environnementale de site – phase II [ÉES - phase II] et études géotechniques). La méthode utilisée pour l'évaluation des TDFN est basée principalement sur les Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols (MDDEFP, 2012) et sur le Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel (MDDELCC, 2016).

Le détail des travaux réalisés et de la méthodologie employée est présenté aux sections suivantes.



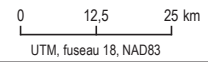
-  Mine de lithium Baie-James
-  Relais routier
-  Aéroport
-  Mine existante
-  Centrale hydroélectrique
-  Poste et ligne de transport d'énergie
-  Route principale
-  Route secondaire
-  Terres de catégorie I
-  Terres de catégorie II



Mine de lithium Baie-James
 Mise à jour de l'étude spécialisée sur la teneur de fond naturelle dans les sols

Carte 1
Localisation régionale du site minier

Sources :
 Canvec, 1 : 50 000, RNCan, 2015
 BDGA, 1 : 1 000 000, RNCan, 2011
 Terres de catégorie / Category land : Carto-Média, 2001



Avril 2021

Préparation : S. Bottier
 Dessin : A. Masson
 Approbation : C. Martineau
 201-12362-00_c1_wspT303_Joc_projet_210408.mxd



2 DESCRIPTION DU SITE À L'ÉTUDE

2.1 DÉLIMITATION DU SITE

La zone d'étude couvre une superficie d'environ 37 km². Les travaux ont été concentrés dans les secteurs où des infrastructures seront aménagées lors de l'exploitation de la mine, soit principalement le secteur des futurs bassins, haldes à stériles et à résidus, de même que le secteur du campement et des infrastructures de soutien (carte 2). Les tranchées réalisées dans le cadre de l'ÉES - phase II ont quant à elle été réalisées dans le secteur du lieu d'enfouissement en territoire isolé (LETI) utilisé par le relais routier du kilomètre 381 de la route Billy-Diamond, qui s'inscrit dans les limites du site.

De plus, étant donné la nature marécageuse du site, certains milieux humides ont été évités et les sondages ont été concentrés le long des voies d'accès, lorsque possible. Des sentiers ont également été aménagés pour accéder aux secteurs reculés de la zone d'étude. Ces éléments sont également représentés sur la carte 2. En raison des conditions de terrain, la stratégie de positionnement des sondages suggérés dans le Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel n'a pas été adoptée. Afin d'atteindre certains secteurs non praticables en période estivale (zone marécageuse), certains travaux ont été réalisés en période hivernale afin de faciliter l'accès et de permettre la poursuite des travaux.

2.2 GÉOLOGIE

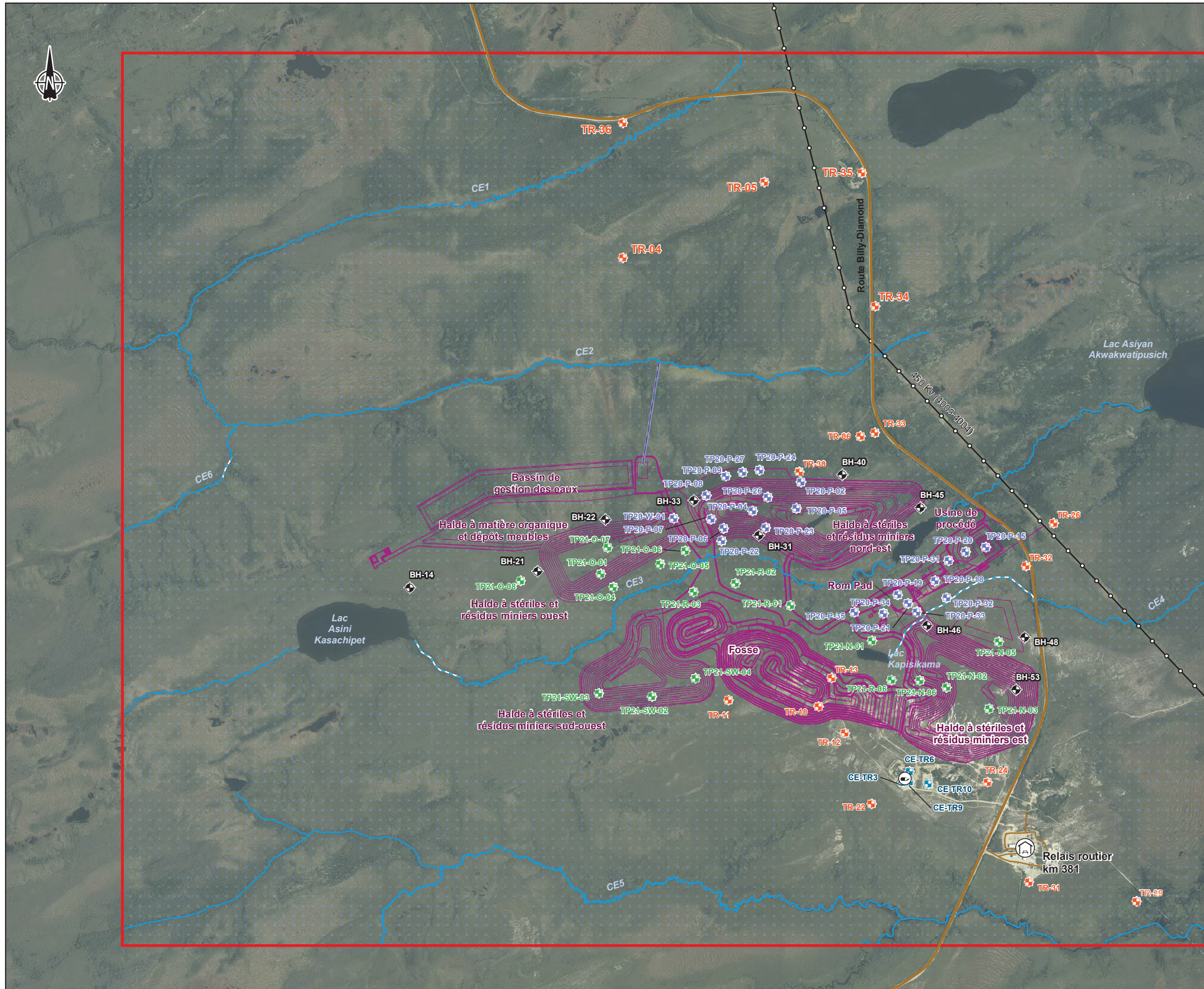
Selon les informations tirées du rapport d'évaluation des ressources minérales du projet (SRK Consulting, 2010), la mine de lithium Baie-James est située dans la province géologique du Supérieur et fait partie de la ceinture de roches vertes archéenne du groupe d'Eastmain. Les roches de cette ceinture volcanique sont majoritairement constituées d'amphibolites ainsi que de roches métasédimentaires et métavolcaniques. Sous les roches du groupe d'Eastmain, on retrouve la formation d'Auclair, composée de paragneiss recoupé par des intrusions de pegmatite à spodumène. Les roches non intrusives de la propriété montrent une foliation est-nord-est et un pendage subvertical, alors que les intrusions sont plutôt massives.

Le gisement de la mine de lithium Baie-James est constitué d'essaim de dykes et de lentilles de pegmatite, qui atteignent chacun jusqu'à 150 m de largeur par 100 m de longueur. L'ensemble des essaims est compris dans un corridor discontinu s'étendant sur environ 4 km de longueur par 300 m de largeur. Une bordure de contact de quelques centimètres d'épaisseur est visible au contact des pegmatites et des roches encaissantes.

Les pegmatites composant le gisement de la mine de lithium Baie-James contiennent du spodumène, qui est retrouvé en cristaux d'une taille de 5 cm à plus d'un mètre.

2.3 HYDROLOGIE

La zone d'étude se situe dans le bassin versant de la rivière Eastmain. Ce dernier, d'une superficie d'environ 46 000 km², draine les eaux de nombreux lacs et rivières. La zone d'étude comprend cinq cours d'eau nommés CE1 à CE5 pour les besoins de l'étude. Les cours d'eau CE1 et CE2 s'écoulent vers l'ouest en direction de la rivière Miskimatao, puis rejoignent la rivière Eastmain. Les cours d'eau CE3, CE4 et CE5 s'écoulent quant à eux vers l'est, pour rejoindre la rivière Eastmain également.

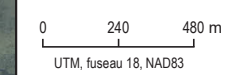


- Zone d'étude locale
 - Forage géotechnique (2018)
 - Tranchée d'exploration TDFN (2017)
 - Tranchée d'exploration géotechnique (SNC-Lavalin, été 2020)
 - Tranchée d'exploration géotechnique (SNC-Lavalin, hiver 2021)
 - Tranchée ÉES phase II (2018)
- Infrastructures du projet**
- Infrastructures projetés
 - Effluent minier
 - Câble de fibre optique
- Hydrographie**
- CE3 Numéro de cours d'eau
 - Cours d'eau permanent
 - Cours d'eau à écoulement diffus / intermittent
 - Milieux humides
- Infrastructures**
- Route principale
 - Route d'accès
 - Ligne de transport d'énergie
 - Relais routier
 - Lieu d'enfouissement en territoire isolé (LETI)

GALAXY
 Mine de lithium Baie-James
 Mise à jour de l'étude spécialisée sur la teneur de fond naturelle dans les sols

Carte 2
Tranchées et forages utilisés
pour le calcul de la teneur de fond

Sources :
 Orthoimage : Galaxy, août 2017
 Données du projet : G-Mining Services, décembre 2020
 Inventaire : WSP 2021



Avril 2021

Préparation : S. Bothier
 Dessin : A. Masson
 Approbation : C. Martineau
 201-12362-00_c2_wspT302_tranchees_forage_210422.mxd



3 DESCRIPTION DES TRAVAUX

3.1 PROGRAMME DE TRAVAIL

En raison de la nature marécageuse du terrain, il n'a pas été possible d'effectuer toutes les tranchées d'exploration initialement prévues pour récolter les échantillons devant servir à établir les teneurs de fond. Ainsi, des échantillons de sols prélevés dans des tranchées réalisées pour les besoins de la caractérisation environnementale du site, de même que dans des forages exécutés dans le cadre d'une étude géotechnique pour le même site, ont été utilisés pour évaluer les teneurs de fond. De plus, lors de la deuxième phase de l'analyse géotechnique réalisée à l'été 2020 et à l'hiver 2021, des échantillons additionnels ont été prélevés dans les tranchées réalisées (SNC-Lavalin, 2020; SNC-Lavalin, 2021 [rédaction en cours]).

Comme un rapport indépendant a été produit pour l'ÉES - phase II (WSP, 2018b) ainsi que pour les différentes phases de l'étude géotechnique (WSP, 2018c, SNC-Lavalin, 2020 et SNC-Lavalin, 2021 [rédaction en cours]), la nature de ces travaux et leur contexte ne seront pas intégrés dans ce rapport. Ainsi, seule la description des travaux de tranchées réalisés en 2017 pour l'établissement de la teneur de fond sera présentée. Un sommaire est présenté pour les travaux de 2018, 2020 et 2021.

3.1.1 TRAVAUX DE 2017

Les tranchées d'exploration ont été effectuées sous la supervision de Mme Valérie Houde et M. Jean-François Rivest, respectivement ingénieure junior et technicien de WSP. M. Steve St-Cyr, ingénieur de WSP, a assuré la supervision et la coordination des travaux de sondage.

La réalisation des tranchées d'exploration s'est déroulée du 26 au 30 août 2017. L'excavation des tranchées d'exploration a été réalisée par l'entreprise Béton Fortin.

Les principales étapes des travaux ont été :

- la planification des travaux et la localisation des tranchées d'exploration;
- la mobilisation de l'équipe technique sur le site et le matériel requis pour la réalisation des travaux;
- l'accès aux emplacements prévus des tranchées et le débroussaillage de ces emplacements, si requis;
- la réalisation de 18 tranchées d'exploration à l'aide d'une pelle mécanique;
- la description stratigraphique de chacune des tranchées d'exploration;
- le prélèvement en continu d'échantillons dans les tranchées;
- la démobilitation de l'équipe technique et du matériel;
- la transmission des échantillons chez AGAT Laboratoires pour la réalisation des analyses chimiques.

ACCÈS

Les accès pour la sélection des emplacements retenus pour la réalisation de tranchées d'exploration ont été déterminés à l'aide d'un fichier géoréférencé fourni par le client.

L'existence et l'état des chemins d'accès ont ensuite été vérifiés à l'aide de photographies satellitaires récentes. Des sentiers ont été aménagés pour accéder à certains secteurs du site.

TRANCHÉES D'EXPLORATION

Dix-huit (18) tranchées d'exploration ont été réalisées dans le contexte spécifique de cette étude. Elles ont été réparties dans les secteurs où des infrastructures seront aménagées lors de l'exploitation de la mine, soit principalement le secteur de la fosse, des haldes à stériles et de mort-terrain, de même que le secteur administratif et industriel.

Toutefois, étant donné que la zone d'étude est très marécageuse, l'emplacement de certaines tranchées a dû être modifié puisqu'il était impossible d'y accéder avec la machinerie. Pour cette même raison, certains secteurs n'étaient pas accessibles en été pour une pelle mécanique. Ainsi, des échantillons de sols ont été prélevés dans les tranchées réalisées pour la caractérisation environnementale du site, de même que dans les forages de la campagne géotechnique, réalisée en hiver. La foreuse a donc pu atteindre les secteurs inaccessibles en été, soit principalement le secteur de la halde à stériles et le secteur administratif et industriel qui n'avaient pas été bien couverts.

Les tranchées d'exploration ont été réalisées jusqu'à une profondeur de 4,0 m ou jusqu'à ce que la stabilité des parois ne permette pas de poursuivre l'excavation. De plus, le roc a été atteint dans les tranchées TR-06, TR-11 et TR-26 et dans tous les forages réalisés.

La localisation des tranchées réalisées dans le cadre de l'étude sur la TDFN, de même que des tranchées de la caractérisation environnementale et des forages et tranchées géotechniques dans lesquels des échantillons ont été prélevés, est présentée à la carte 2.

3.1.2 TRAVAUX DE 2018, 2020 ET 2021

En 2018, sept échantillons provenant de sept tranchées réalisées dans le cadre de l'ÉES – phase II (WSP, 2018b), ainsi que 10 échantillons prélevés dans 10 forages géotechniques, ont été utilisés pour l'analyse des TDFN.

En 2020 et 2021, 84 échantillons prélevés dans 41 tranchées réalisées dans le cadre de la deuxième phase de l'étude géotechnique ont été utilisés dans le calcul des teneurs de fond (SNC-Lavalin, 2020; SNC-Lavalin, 2021 [rédaction en cours]).

3.2 MÉTHODOLOGIE D'ÉCHANTILLONNAGE

3.2.1 RÉFÉRENCES

Le prélèvement, la manipulation et la conservation des échantillons prélevés dans les tranchées d'exploration et les forages ont été effectués conformément aux recommandations du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) et reposent sur l'application des procédures décrites dans les guides habituellement utilisés dans le domaine, soit :

- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités (CEAEQ, 2008);
- Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols (CEAEQ, 2010);
- Guide de caractérisation des terrains (MENV, 2003).

3.2.2 PROCÉDURE DE NETTOYAGE DES ÉQUIPEMENTS

L'ensemble des équipements non dédiés utilisés pour le prélèvement et l'homogénéisation des échantillons ont été nettoyés entre chaque utilisation selon la procédure de nettoyage recommandée par le CEAEQ.

3.2.3 ÉCHANTILLONNAGE DES SOLS

Les échantillons de sols ont été prélevés à l'aide de truelles en acier inoxydable à l'intérieur des tranchées d'exploration, en continu dans chacune des unités stratigraphiques rencontrées ou à intervalles réguliers de 0,5 m à l'intérieur d'une même unité stratigraphique dans la mesure du possible.

Les échantillons ont été nommés en fonction du type de sondage (TR : tranchée TDFN), du numéro du sondage et du numéro séquentiel du prélèvement manuel (PM) effectué (TR-20-PM1 étant le premier PM dans la tranchée numéro 20).

Les échantillons prélevés dans les tranchées réalisées dans le cadre de la seconde phase d'investigation géotechnique ont également été nommés en fonction du type de sondage (TP : tranchée [test pit]), de l'année, d'une lettre permettant d'identifier le secteur étudié (P : secteur de l'usine [process plant], N : halde nord [north], O : OPSF, SW : halde sud-ouest [south west] et R : route [road]), du numéro de la tranchée et du numéro séquentiel de l'échantillonnage manuel (MA) effectué ainsi que de l'intervalle ciblé (TP20-P-04, MA01 (0,1-0,9) étant le premier MA réalisé dans l'intervalle 0,1-0,9 m de la tranchée 04).

À titre de référence, les échantillons provenant de sondages réalisés dans le cadre des autres études respectent la nomenclature suivante : type de sondage (CE : tranchée ÉES phase II, BH : forage géotechnique), suivi du numéro du sondage et du numéro séquentiel du prélèvement manuel (PM) effectué ou de la cuillère fendue (CE-20-PM1 étant le premier PM dans la tranchée numéro 20, et BH-20-SS-1 étant la première cuillère fendue dans le forage numéro 20).

Pour les tranchées, les échantillons ont été composés à partir de cinq sous-échantillons homogénéisés dans des bols en acier inoxydable, puis placés dans des pots de verre ambré fournis par le laboratoire responsable des analyses chimiques. Un total de 145 échantillons a ainsi été prélevé lors des différentes phases de travaux, soit entre 1 et 6 échantillons par sondage.

Une description stratigraphique des échantillons a également été effectuée afin d'identifier les différentes unités stratigraphiques présentes sur le site.

3.2.4 PROCÉDURE DE CONSERVATION ET DE TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

Une fois prélevés, les échantillons de sols ont été conservés dans des glacières dont la température interne était maintenue autour de 4°C à l'aide de blocs réfrigérants ou au réfrigérateur lorsque possible, jusqu'à leur arrivée au laboratoire d'analyses.

3.3 PROGRAMME ANALYTIQUE

Trente (30) échantillons de sols prélevés lors de la réalisation des tranchées pour la TDFN et de l'ÉES - phase II ainsi que de forage géotechnique provenant de deux unités stratigraphiques distinctes, soit un sable fin à silteux gris (17 échantillons) et un sable graveleux brun rouge (13 échantillons), ont été analysés afin de mesurer la concentration de 26 métaux (Al, Ag, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cr₆, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Ti, V et Zn). Certains de ces échantillons ont également été analysés pour connaître leur contenu en carbone organique total (COT) et en soufre, de même que leur pH.

Lors des sondages réalisés à l'été 2020, 56 échantillons provenant des deux unités décrites précédemment (44 échantillons de sable graveleux et 12 échantillons de sable fin à silteux) ont été analysés afin de mesurer la concentration en 32 métaux (Al, Ag, As, Ba, Be, Bi, B, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Si, Sn, Sr, Th, Ti, U, V et Zn). Des analyses pour connaître leur contenu en carbone organique total (COT) et leur pH ont été réalisées.

Lors des sondages réalisés à l'hiver 2021, 28 échantillons provenant des deux unités décrites précédemment (12 échantillons de sable graveleux et 16 échantillons de sable fin à silteux) ont été analysés afin de mesurer la concentration en 24 métaux (Al, Ag, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Na, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V et Zn). Des analyses pour connaître leur contenu en carbone organique total (COT) et leur pH ont été réalisées.

Les échantillons de sols ont été analysés par le laboratoire AGAT Laboratoires, à leurs succursales de Québec ou de Montréal selon les besoins, qui sont tous deux accrédités par le MELCC pour les paramètres demandés.

3.4 PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Afin de confirmer la validité des méthodes de mesures des concentrations en métaux, un programme de contrôle de la qualité a été appliqué. Deux échantillons duplicata prélevés au cours de la réalisation des tranchées pour la TDFN et huit échantillons duplicatas (5 à l'été 2020 et 3 à l'hiver 2021) prélevés au cours de la seconde phase de l'étude géotechnique ont donc également été transmis à AGAT Laboratoires, afin de vérifier la correspondance entre ceux-ci et les échantillons originaux correspondants.

Par ailleurs, des contrôles internes ont également été effectués par le laboratoire.

4 MÉTHODOLOGIE

4.1 SÉLECTION DES ÉCHANTILLONS

4.1.1 CORRÉLATION DES UNITÉS STRATIGRAPHIQUES

Les tranchées d'exploration réalisées dans le cadre de l'étude sur la TDFN et dans le cadre de la seconde phase de l'étude géotechnique ont été effectuées dans des secteurs n'ayant pas été affectés par des activités d'origine anthropique, selon les informations disponibles. De plus, les échantillons sélectionnés dans les tranchées d'exploration de l'ÉES – phase II et les forages ont été sélectionnés dans des unités stratigraphiques naturelles et non remaniées.

Bien que les sols retrouvés dans les tranchées d'exploration et les forages utilisés dans le calcul des TDFN soient hétérogènes, quatre unités stratigraphiques y sont fréquemment retrouvées. D'abord, un horizon de terre végétale ou de tourbe est présent en surface. Sous cette unité, les sols naturels sont composés d'une alternance de trois unités stratigraphiques principales. La première est composée de sable graveleux à sable et gravier, comportant des cailloux et parfois des blocs. La seconde est une unité composée de sable fin à sable silteux, comportant un peu de gravier par endroits. Finalement une troisième unité de silt à silt argileux est parfois retrouvée principalement en profondeur.

Ainsi, les calculs menant à la détermination des TDFN ont été réalisés à partir des résultats analytiques obtenus sur les unités stratigraphiques décrites comme étant un sable graveleux (74 échantillons) et un sable fin (50 échantillons), puisque ces dernières sont les plus répandues et donc les plus représentatives des sols présents dans la zone d'étude.

4.1.2 INFLUENCE DE LA CONTAMINATION ANTHROPIQUE SUR LES ÉCHANTILLONS

Comme décrit précédemment, le prélèvement des échantillons a été effectué de façon à s'assurer que les échantillons retenus pour la détermination des TDFN, bien qu'étant d'origine naturelle et non remaniée, soient exempts de contamination anthropique. Certaines tranchées réalisées dans le cadre de la caractérisation environnementale du site ont également été utilisées pour le calcul des TDFN. Ces tranchées ont été réalisées dans le secteur du LETI utilisé par le relais routier du kilomètre 381. Toutefois, les échantillons utilisés pour le calcul des TDFN ont été sélectionnés dans les tranchées où les sols n'étaient pas remaniés et dans des horizons de sols naturels non perturbés.

4.2 ANALYSE STATISTIQUE

Une analyse statistique distincte a été réalisée sur chacune des deux unités stratigraphiques considérées pour établir la teneur de fond, soit l'unité de sable graveleux et l'unité de sable fin.

L'analyse a été réalisée à l'aide du logiciel ProUCL de l'*Environmental Protection Agency* (EPA) en s'appuyant sur les guides et méthodes proposés par le MELCC et par l'EPA, soit :

- Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel (MDDELCC, 2016);
- Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols (MDDEFP, 2012);

- *Statistical Analysis of Groundwater Monitoring Data at RCRA Facilities – Unified Guidance* (EPA, 2009), un guide qui, bien qu'appliqué aux eaux souterraines, fournit une description très détaillée des différents tests statistiques utilisés;
- *ProUCL Version 5.1.002 Technical Guide – Statistical Software for Environmental Applications for Data Sets with and without Nondetect Observations* (EPA, 2015).

Le logiciel ProUCL est en mesure d'effectuer des calculs statistiques pour des distributions comportant au minimum trois résultats supérieurs à la limite de détection rapportée par le laboratoire (LDR). Ainsi, une analyse statistique a été réalisée pour tous les paramètres dont trois résultats ou plus étaient supérieurs à la LDR.

Il est toutefois à noter que pour que l'analyse statistique soit jugée fiable et représentative, il est recommandé d'utiliser au minimum 10 résultats supérieurs à la LDR. De plus, l'EPA recommande qu'une proportion d'au moins 50 % des résultats analysés soit supérieure à la LDR afin d'obtenir des résultats significatifs. Ainsi, les résultats de l'analyse statistique des paramètres pour lesquels la distribution comportait moins de 10 résultats supérieurs à la LDR, ou dont moins de 50 % des résultats étaient supérieurs à la LDR, devront être interprétés avec prudence.

En plus de vérifier la distribution des données, le logiciel utilisé permet, notamment, de tenir compte des valeurs inférieures à la LDR à l'aide de méthodes statistiques plus appropriées que la simple substitution par la LDR ou la LDR/2.

Dans un premier temps, pour chaque paramètre, les statistiques descriptives de base (minimum, maximum, moyenne, écart-type et quartiles) ont été calculées et un histogramme a été construit. Dans le cas où des données non détectées (ND; c'est-à-dire des données inférieures à la LDR) étaient présentes, la moyenne et l'écart-type ont été calculés à partir de la méthode Kaplan-Meier (KM), en présupposant une distribution normale.

Dans un deuxième temps, la distribution normale ou log-normale des données a été vérifiée. Notons que ProUCL vérifie également si les données suivent une distribution gamma, mais que cela n'a pas été utilisé puisque, comme indiqué dans le guide technique du logiciel (EPA, 2015), la performance des limites statistiques déterminées à l'aide de cette distribution est encore peu documentée. Le logiciel vérifie la normalité à l'aide des tests statistiques Lilliefors et Shapiro-Wilk (SW). Le test de Shapiro-Wilk (SW) a été utilisé lorsque le nombre de données supérieures à la LDR était inférieur ou égal à 50 et le test de Lilliefors a été utilisé lorsque le nombre de données supérieures à la LDR était supérieur à 50. En effet, le test Lilliefors performe mieux sur les distributions comptant 50 données ou plus. Ainsi, la vérification de la distribution s'est faite selon les étapes suivantes :

- calcul de la valeur du test SW ou Lilliefors sur les données supérieures à la LDR;
- calcul de la valeur du test SW ou Lilliefors sur le logarithme des données supérieures à la LDR;
- comparaison des résultats avec la valeur critique correspondant au nombre de données utilisées et au niveau de confiance désiré (dans certains cas, la valeur critique suggérée par ProUCL a été modifiée afin de refléter le niveau de confiance recommandé par l'EPA [2009]);
- substitution des données ND à l'aide d'une régression sur les statistiques d'ordre (regression on order statistics; ROS);
- calcul de la moyenne et de l'écart-type des données normales ou normalisées après substitution des ND.

Notons que pour la transformation logarithmique, ProUCL utilise le logarithme népérien (\ln) des données et non le logarithme en base 10 (\log_{10}).

4.3 MÉTHODE CHOISIE POUR L'ÉVALUATION DES TDFN

À partir des résultats de l'analyse statistique, des TDFN ont été évaluées. Les valeurs calculées permettent d'obtenir une concentration initiale représentative du milieu naturel avant développement.

Étant donné que le Guide de caractérisation du MELCC dicte d'utiliser la méthode de la vibrisse supérieure pour l'évaluation de la TDFN dans les sols et que le MELCC n'accepte que cette méthode dans son analyse des dossiers, celle-ci a donc été utilisée pour établir la TDFN dans les sols; les distributions normales ou log-normale sont simplement présentés à titre indicatif.

La méthode de la vibrisse supérieure proposée par le MELCC (MDDELCC, 2016) a été calculée pour les sols, selon l'équation :

$$\text{Vibrisse supérieure} = 3^{\text{e}} \text{ quartile} + (3^{\text{e}} \text{ quartile} - 1^{\text{er}} \text{ quartile}) * 1,5$$

L'évaluation des TDFN à partir de la distribution normale ou log-normale est basée sur la détermination de l'intervalle de confiance autour d'un centile, selon la méthode suggérée par l'EPA (2009). La teneur de fond de chaque paramètre est ainsi déterminée en établissant la limite supérieure de confiance à 95 % du 95^e centile de la distribution. En d'autres mots, cette méthode permet d'établir la valeur limite pour laquelle il est sûr à 95 % que cette valeur est égale ou supérieure au 95^e centile.

La teneur de fond est donc évaluée, pour une distribution normale, selon l'équation :

$$\text{Teneur de fond} = \text{moyenne} + \text{écart type} * \tau(P;n;\alpha)$$

Où :

τ est un facteur dépendant de l'intervalle de confiance ($1 - \alpha = 95\%$), du percentile recherché (P) et du nombre de données (n). Dans les cas où la distribution a été transformée au début de l'analyse, la teneur de fond ainsi obtenue doit être retransformée selon la transformation inverse.

5 RÉSULTATS

5.1 DESCRIPTION STRATIGRAPHIQUE DES SOLS

La nature et certaines propriétés des matériaux présents dans les sols du site à l'étude ont été déterminées à partir des observations réalisées au cours des travaux sur le terrain. Il est à noter que la description des sols a été effectuée uniquement sur la base d'un examen visuel des sols présents dans les tranchées d'exploration et les forages. La description a ainsi été réalisée selon une méthode d'identification et de classification reconnue, soit le système de classification unifiée des sols. Elle peut toutefois impliquer le recours au jugement et à l'interprétation du personnel ayant réalisé l'examen des matériaux.

Les sols naturels retrouvés dans les tranchées d'exploration et les forages étaient plutôt hétérogènes, tant en termes de composition et de granulométrie qu'en termes de séquence stratigraphique. Toutefois, comme mentionné plus haut, quatre unités stratigraphiques principales étaient identifiables dans la plupart des forages.

De façon générale, un horizon de terre végétale est présent en surface sur une épaisseur variant de 0,05 à 1 m. Sous cette unité, trois principales unités stratigraphiques, parfois intercalées d'autres unités retrouvées ponctuellement, sont fréquemment observées. La première est composée de sable graveleux à sable et gravier, comportant des cailloux (0 % à 15 %) et parfois des blocs (0 % à 10 %), de couleur brune à brun rouge silt et argile. La seconde est une unité composée de sable fin à sable silteux, comportant un peu de gravier par endroits, de couleur gris pâle à brun pâle. Finalement, une troisième unité de silt à silt argileux gris est parfois retrouvée principalement en profondeur. De plus, le roc a été rencontré dans trois tranchées d'exploration et dans tous les forages utilisés dans le cadre de cette étude, à une profondeur variant entre 1,1 et 13,64 m.

Les rapports des tranchées d'exploration réalisées dans le cadre de l'étude sur les TDFN, dans le cadre de l'ÉES - phase II, ainsi que dans le cadre de la seconde phase géotechnique et des forages géotechniques sont présentés respectivement aux annexes B, C, D et E et contiennent une description détaillée des différentes unités stratigraphiques rencontrées.

5.2 RÉSULTATS ANALYTIQUES

5.2.1 CRITÈRES DE COMPARAISON

Les résultats des analyses effectuées sur les échantillons de sols ont été interprétés en fonction des critères génériques « A », « B » et « C » du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC (MDDELCC, 2016b) et des valeurs limites de l'annexe I du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC), communément appelés critères « D ». Ces critères sont présentés aux tableaux 1 et 2.

Les résultats complets d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des TDFN sont présentés aux tableaux 1 et 2 tandis que les certificats d'analyses chimiques sont présentés à l'annexe F.

5.2.2 ÉCHANTILLONS UTILISÉS POUR L'ÉVALUATION DES TDFN

Les résultats d'analyses chimiques obtenus sur les échantillons de l'unité de sable graveleux ont montré des concentrations supérieures aux teneurs de fond établies pour la province géologique du Supérieur (critères génériques « A ») pour deux paramètres, soit l'arsenic (deux échantillons) et le chrome hexavalent (six échantillons). Pour le chrome hexavalent, deux échantillons présentent des concentrations comprises entre les critères « B » et « C » et quatre échantillons présentent des concentrations supérieures au critère « C ».

Pour l'unité de sable fin, les résultats des analyses chimiques ont également montré des concentrations supérieures aux critères génériques « A » pour l'arsenic (deux échantillons) et supérieures au critère « B » pour le chrome hexavalent (un échantillon).

TENEUR EN CHROME HEXAVALENT

À la suite des dépassements en chrome hexavalent observés en 2018, une étude spécialisée a été réalisée afin de déterminer son origine et de délimiter sa présence sur le site (WSP, 2021), pour répondre aux demandes du MELCC.

En 2020, des échantillons ont été prélevés de façon concentrique autour des trois tranchées ayant présenté des teneurs en Cr VI supérieures au critère générique « B » du Guide d'intervention en 2018. Tous les échantillons recueillis sur le rayon de 50 m autour des trois tranchées ont présenté des teneurs en chrome hexavalent inférieures au critère générique « A » du Guide d'intervention, lorsque analysés à l'aide de la méthode par chromatographie ionique. Il est possible que les concentrations détectées dans les échantillons lors de la caractérisation de 2018 soient attribuables, en tout ou en partie, à des interférences en lien avec la méthode analytique utilisée (colorimétrie).

Ainsi, il apparaît raisonnable de conclure que les concentrations plus élevées en Cr VI obtenues en 2018 sont attribuables à des faux positifs de la méthode ou, du moins, les résultats de la présente caractérisation complémentaire démontrent que cette concentration plus élevée en chrome hexavalent, si elle existe, serait ponctuelle au droit des trois secteurs investigués. Il n'y a donc pas lieu de croire qu'il existe une problématique en chrome hexavalent sur le site.

CARBONE ORGANIQUE TOTAL

Le pourcentage de matière organique totale dans les échantillons analysés varie entre 0,3 % et 6,2 % dans l'unité de sable graveleux, alors qu'il varie de moins de 0,3 % à 3,3 % dans l'unité de sable fin.

PH

Le pH mesuré dans les échantillons de l'unité de sable graveleux varie entre 5,54 et 6,89, alors qu'il est compris entre 4,99 et 7,06 dans l'unité de sable fin.

SOUFRE TOTAL

La concentration de soufre total dans les échantillons analysés est demeurée sous la limite de détection rapportée du laboratoire (200 mg/kg), tant dans les échantillons de l'unité de sable graveleux que dans celle de sable fin.

5.2.3 RÉSULTATS DU PROGRAMME DE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

L'écart relatif entre les résultats obtenus pour les échantillons duplicata et ceux obtenus pour les échantillons originaux correspondants est inférieur à 30 % dans la majorité des cas, c'est-à-dire pour 279 des 288 écarts calculés. Pour les neuf écarts étant supérieurs à 30 %, deux pourraient être expliqués par des concentrations relativement près de la LDR.

Dans tous les cas, les résultats à l'origine de ces écarts plus importants sont tous inférieurs aux critères génériques « A » pour les paramètres concernés.

Les résultats complets du programme de contrôle de la qualité sont présentés au tableau 3, tandis que le certificat d'analyses chimiques est présenté à l'annexe F.

5.3 ANALYSE STATISTIQUE

L'analyse statistique a été réalisée à partir des résultats analytiques présentés aux tableaux 1 et 2. En raison de la proportion importante d'échantillons inférieurs à la LDR, les paramètres suivants ont été exclus de l'analyse : antimoine, argent, arsenic, cadmium, chrome, cobalt, cuivre, étain, mercure, molybdène, nickel, plomb et sélénium. Le critère générique « A » de la province du Supérieur sera donc appliqué pour ces paramètres.

Ainsi, l'analyse statistique a été réalisée pour l'aluminium, le baryum, le calcium, le fer, le lithium, le magnésium, le manganèse, le potassium, le titane et le vanadium. Le silicium, le sodium, le strontium et le zinc ont également été analysés, mais seulement pour l'unité de sable graveleux. La teneur de fond pour ces paramètres a donc été calculée à l'aide de la méthode de la vibrisse supérieure.

La vérification de la normalité réalisée à l'aide du test Shapiro-Wilk ou du test de Lilliefors, comme décrit à la section 4.2, montre que pour l'unité de sable graveleux, seuls l'aluminium, le magnésium, le manganèse, le potassium, le titane et le zinc respectent une distribution log-normale et aucun des paramètres ne suit une distribution normale.

Pour l'unité de sable fin, la vérification de la normalité réalisée à l'aide du test Shapiro-Wilk montre que les paramètres suivent majoritairement une distribution log-normale, à l'exception du baryum et du lithium qui ne suivent ni une distribution normale ni une distribution log-normale.

Les tableaux 4 et 5 présentent un résumé de l'analyse statistique réalisée tandis que les résultats bruts du logiciel ProUCL ainsi que les histogrammes sont présentés aux annexes G et H respectivement.

5.4 ÉVALUATION DES TDFN

Comme décrit à la section 4.3, la TDFN a été évaluée pour chaque paramètre analysé en utilisant la méthode de la vibrisse supérieure. Les résultats obtenus sont présentés aux tableaux 6 et 7. Ces tableaux présentent également, à titre comparatif, les TDFN évaluées à l'aide de la méthode normale et en déterminant la limite supérieure de confiance à 95 % du 95^e centile de la distribution des concentrations.

Pour les trois paramètres analysés pour lesquels des critères génériques sont définis dans le guide d'intervention du MELCC (2019), soit le baryum, le manganèse et le zinc (pour l'unité de sable graveleux), les TDFN évaluées sont inférieures au critère « A ».

TABLEAU 1 (1 sur 5)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Intervalle (m) / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)												
						Tranchées (TDFN)									Tranchées (ÉES phase II)			
	A	B	C	D		TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2	TR-11-PM1	TR-12-PM2	TR-24-PM2	TR-26-PM2	TR-30-PM2	TR-36-PM2	CE-TR3/PM2	CE-TR6/PM2	CE-TR9/PM1	CE-TR10/PM1
	0,8 - 1,3	0,9 - 1,4	1,0 - 2,0	0,8 - 1,3		0,2 - 0,7	0,2 - 0,5	0,7 - 1,2	0,2 - 0,7	0,3 - 0,7	0,2 - 0,5	0,5 - 1,2	0,2 - 0,5	0,0 - 0,4	08-30-2017	08-30-2017	08-30-2017	08-30-2017
Métaux																		
Aluminium	-	-	-	-	30	5 610	4 270	12 500	3 540	2 990	7 390	5 040	1 650	13 800	6 500	6 750	7 690	2 590
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<7	<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	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5,0	<5,0	13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	49	28	<20	<20	<20	<20	<20	<20	23	<20	
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Calcium	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	418,0	721,0	554,0	753,0
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	47	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	
Chrome hexavalent	-	6	10	-	0,4 / 2,0	13,0	14,2	<2,0	22,1	26,9	<2,0	9,6	8,7	3,5	0,6	0,9	1,5	1,0
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fer	-	-	-	-	500	2 760	2 640	12 400	3 310	3 650	4 610	6 020	1 580	9 340	5 760	6 610	7 570	4 740
Lithium	-	-	-	-	2	<2	<2	15	4	<2	<2	<2	<2	<2	4	8	6	5
Magnésium	-	-	-	-	100	1 100	859	4 220	1 700	1 060	1 560	1 530	646	545	995	2 420	1 290	1 580
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	38	32	134	46	40	68	64	23	34	36	75	99	58
Mercuré	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	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	-	-	-	-	100	388	318	1 460	891	341	272	649	270	<100	155	722	361	851
Sélénium	3	3	10	50	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1	<1	<1	<1	
Sodium	-	-	-	-	100	148	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Titane	-	-	-	-	1	373	344	773	395	321	360	446	261	434	412	505	480	330
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	<15	26	<15	<15	<15	<15	<15	19	16	19	19	<15
Zinc	150	500	1 500	7 500	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Autres paramètres																		
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,3	1,6	0,8	0,3	1,9	0,6	0,7	1,0	1,0	1,5	-	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	5,96	5,98	6,03	6,04	5,75	6,10	6,89	5,57	5,95	-	-	-	-
Soufre total	400	2000	2000	-	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<200	<200	-	-

NOTES:

- ⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, 2016).
 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 1 (2 sur 5)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Ref : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)															
	A	B	C	D		Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)															
						TP20-P-02, MA03 (1.3-2.2)	TP20-P-02, MA04 (2.2-3.6)	TP20-P-04, MA01 (0.1-0.9)	TP20-P-04, MA02 (0.9-2.0)	TP20-P-04, MA03 (2.0-3.0)	TP20-P-05, MA03 (2.4-3.3)	TP20-P-05, MA04 (3.3-4.5)	TP20-P-06, MA01(0.1-1.0)	TP20-P-06, MA02(1.0-2.0)	TP20-P-07, MA03 (2.7-3.5)	TP20-P-08, MA01 (0.1-0.5)	TP20-P-08, MA02 (0.5-1.0)	TP20-P-08, MA03 (1.0-2.0)	TP20-P-08, MA04 (2.0-3.0)	TP20-P-09, M02 (0.75-1.8)	
2020-07-26 2020-07-26 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-26 2020-07-26 2020-07-26 2020-07-26 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-27 2020-07-26																					
Métaux																					
Aluminium	-	-	-	-	30	2 230	6 140	7 160	4 140	3 140	4 180	1 770	6 880	5 840	2 220	8 670	3 860	3 230	2 380	4 470	
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	22	71	37	50	35	49	<20	28	44	25	<20	22	26	<20	33	
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Bismuth	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Bore	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Calcium	-	-	-	-	100	1 800	3 370	956	1 900	1 980	1 800	1 280	1 470	1 770	1 720	727	1 630	1 890	1 440	1 720	
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Fer	-	-	-	-	500	4 110	12 200	11 700	8 780	7 910	5 270	2 930	11 900	9 370	6 420	10 500	8 510	7 960	6 930	8 810	
Lithium	-	-	-	-	2	3	9	9	5	3	5	2	9	8	3	5	4	3	2	5	
Magnésium	-	-	-	-	100	1 310	3 660	3 110	2 870	2 120	2 560	1 300	3 050	3 190	1 530	1 680	1 930	1 670	1 460	2 440	
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	44	118	136	89	82	68	38	99	137	58	57	74	64	72	88	
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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	-	-	-	-	100	538	1 480	958	1 310	956	1 130	472	700	1 190	683	291	659	676	513	825	
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Silicium	-	-	-	-	150	327	363	965	480	428	393	242	747	693	379	1 670	654	462	418	504	
Sodium	-	-	-	-	100	103	335	<100	111	113	108	<100	<100	126	114	<100	121	109	<100	147	
Strontium	-	-	-	-	1	8	19	4	11	10	8	4	7	9	8	5	7	9	6	9	
Thallium	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Titane	-	-	-	-	1	369	838	545	620	511	527	307	553	637	418	529	433	443	392	475	
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	32	26	19	17	16	<15	24	20	16	19	18	16	<15	18	
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	15	13	11	<10	11	<10	12	12	<10	<10	<10	<10	<10	11	
Autres paramètres																					
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	<0,4	<0,4	0,97	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	2,21	<0,4	<0,4	1,16	<0,4	<0,4	<0,4	0,46	
pH	-	-	-	-	-	6,4	6,11	6,59	6,6	6,77	5,93	6,3	5,95	6,57	6,59	6,46	6,47	6,55	6,69	6,4	

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 1 (3 sur 5)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)														
	A	B	C	D		Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)														
						TP20-P-09, MA01 (0.15-0.75)	TP20-P-15, MA03 (1.6-2.9)	TP20-P-18, MA01 (0.1-0.6)	TP20-P-18, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-19, MA01 (0.0-0.5)	TP20-P-19, MA02 (0.5-1.2)	TP20-P-20, MA01 (0.2-0.6)	TP20-P-20, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-20, MA03 (1.6-3.3)	TP20-P-21, MA01 (0.0-0.6)	TP20-P-21, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-21, MA03 (2.2-4.5)	TP20-P-22, MA03 (1.9-2.9)	TP20-P-23, MA01 (0.1-0.5)	TP20-P-23, MA02 (0.5-1.5)
2020-07-26	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27			
Métaux																				
Aluminium	-	-	-	-	30	5 280	2 240	11 300	3 640	8 900	2 310	10 200	3 540	1 860	8 270	2 160	5 380	2 770	6 790	2 620
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	28	27	22	<20	71	26	<20	23	<20	58	27	22	20
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Bismuth	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Calcium	-	-	-	-	100	904	1 440	818	1 610	791	1 330	1 680	1 880	1 660	798	1 250	1 970	1 820	790	1 130
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	60	<45	<45	<45	59	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Fer	-	-	-	-	500	7 780	6 260	15 200	7 400	10 900	6 170	19 000	7 710	5 770	13 300	5 000	9 570	6 570	11 100	7 620
Lithium	-	-	-	-	2	3	3	9	4	8	3	14	3	<2	8	3	7	3	5	3
Magnésium	-	-	-	-	100	1 260	1 210	4 290	2 070	3 560	1 180	5 460	2 180	1 060	3 390	1 220	3 650	1 750	2 200	1 560
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	71	52	92	83	90	57	261	87	41	98	48	113	57	65	78
Mercur	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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	-	-	-	-	100	466	419	715	736	760	387	2 030	705	384	640	428	1 610	691	463	577
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Silicium	-	-	-	-	150	931	387	1 430	572	1 050	592	475	509	430	1 100	370	545	509	1 260	367
Sodium	-	-	-	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	127	<100	<100	<100	122	147	<100	<100
Strontium	-	-	-	-	1	4	5	6	7	5	6	13	9	6	5	5	11	9	6	5
Thallium	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	-	-	-	-	1	364	385	941	455	780	346	1 120	568	369	663	336	619	425	559	317
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	<15	37	17	27	<15	49	17	<15	29	<15	20	19	23	16
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	<10	16	<10	12	<10	20	<10	<10	13	<10	13	<10	10	<10
Autres paramètres																				
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	1,17	<0,4	1,45	<0,4	0,99	<0,4	2,52	<0,4	<0,4	1,04	<0,4	<0,4	<0,4	0,88	<0,4
pH	-	-	-	-	-	6,53	6,64	6,3	6,83	6,29	6,69	5,94	6,57	6,61	6,43	6,64	6,5	5,87	6,54	6,48

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 1 (4 sur 5)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)																																																																																																																																																																																																									
	A	B	C	D		Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)																																																																																																																																																																																																									
						TP20-P-24, MA01 (0.1-0.7)	TP20-P-24, MA02 (0.7-1.4)	TP20-P-24, MA03 (1.4-3.0)	TP20-P-26, MA01 (0.1-0.8)	TP20-P-26, MA02 (0.8-2.4)	TP20-P-27, MA02 (0.7-1.1)	TP20-P-31, MA01 (0.2-0.6)	TP20-P-31, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-31, MA03 (2.35-3.35)	TP20-P-34, MA01 (0.0-0.7)	TP20-P-34, MA02 (0.7-1.7)	TP20-P-35, MA01 (0.1-0.6)	TP20-P-35, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-35, MA03 (1.6-2.7)																																																																																																																																																																																												
2020-07-27																2020-07-27																2020-07-27																2020-07-28																2020-07-28																2020-07-29																2020-07-29																2020-07-29																2020-07-30																2020-07-30																2020-07-30																2020-07-30																2020-07-30															
Métaux																																																																																																																																																																																																															
Aluminium	-	-	-	-	30	10 700	3 360	3 000	10 200	2 670	3 680	6 170	3 510	5 410	10 300	4 070	8 980	3 720	3 370																																																																																																																																																																																												
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5																																																																																																																																																																																												
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5																																																																																																																																																																																												
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	28	<20	26	21	30	26	63	34	34	32	28	36																																																																																																																																																																																												
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1																																																																																																																																																																																												
Bismuth	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15																																																																																																																																																																																												
Bore	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20																																																																																																																																																																																												
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9																																																																																																																																																																																												
Calcium	-	-	-	-	100	767	1 380	1 570	1 100	1 460	1 590	1 280	1 650	1 760	775	1 450	1 010	1 550	1 800																																																																																																																																																																																												
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45																																																																																																																																																																																												
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15																																																																																																																																																																																												
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40																																																																																																																																																																																												
Etain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5																																																																																																																																																																																												
Fer	-	-	-	-	500	12 000	7 040	7 260	10 600	6 280	8 070	9 250	7 650	10 700	12 900	7 820	12 700	7 730	7 720																																																																																																																																																																																												
Lithium	-	-	-	-	2	4	3	3	4	3	4	7	4	9	7	5	9	4	5																																																																																																																																																																																												
Magnésium	-	-	-	-	100	2 140	1 430	1 620	2 090	1 380	1 890	2 860	2 110	4 190	2 870	2 590	3 290	2 110	2 320																																																																																																																																																																																												
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	79	86	59	62	50	96	72	57	159	102	92	101	104	77																																																																																																																																																																																												
Mercuré	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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2																																																																																																																																																																																												
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2																																																																																																																																																																																												
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30																																																																																																																																																																																												
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30																																																																																																																																																																																												
Potassium	-	-	-	-	100	550	514	695	555	521	545	899	822	1 990	1 010	1 000	941	811	1 080																																																																																																																																																																																												
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1																																																																																																																																																																																												
Silicium	-	-	-	-	150	1 830	564	500	848	433	580	644	454	422	1 980	462	1 180	530	400																																																																																																																																																																																												
Sodium	-	-	-	-	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100																																																																																																																																																																																												
Strontium	-	-	-	-	1	5	6	8	5	6	7	5	7	8	5	6	5	7	8																																																																																																																																																																																												
Thallium	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15																																																																																																																																																																																												
Titane	-	-	-	-	1	634	405	401	494	361	440	562	491	593	661	480	619	486	494																																																																																																																																																																																												
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20																																																																																																																																																																																												
Vanadium	-	-	-	-	15	26	15	16	22	<15	17	20	17	21	27	17	24	16	16																																																																																																																																																																																												
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	11	<10	16	10	<10	13	<10	<10																																																																																																																																																																																												
Autres paramètres																																																																																																																																																																																																															
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	1,97	<0,4	<0,4	6,22	<0,4	<0,4	0,72	<0,4	<0,4	1,59	<0,4	28	<0,4	<0,4																																																																																																																																																																																												
pH	-	-	-	-	-	6,31	6,59	6,7	6,39	6,5	6,62	6,54	6,59	6,6	6,28	6,73	6,44	6,47	6,74																																																																																																																																																																																												

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 1 (5 sur 5)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)											
	A	B	C	D		Tranchées (2e phase géotechnique, hiver 2021)											
						TP21-O-01, MA03 (3.1-4.0)	TP21-O-04, MA01 (0.7-1.7)	TP21-O-05, MA02 (2.0-3.2)	TP21-O-06, MA03 (2.0-3.6)	TP21-O-07, MA01 (0.2-0.9)	TP21-O-07, MA02 (0.9-1.6)	TP21-O-07, MA03 (3.0-3.3)	TP21-O-08, MA01 (1.0-2.0)	TP21-SW-02, MA01 (0.8-1.5)	TP21-SW-03, MA01 (0.4-1.9)	TP21-SW-03, MA02 (1.9-2.8)	TP21-SW-04, MA02 (2.1-3.3)
						2021-01-23	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-22	2021-01-22	2021-01-22	2021-01-22	2021-01-21	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-21
Métaux																	
Aluminium	-	-	-	-	30	2 100	7 800	3 040	2 110	5 070	3 040	2 550	4 480	4 190	2 980	2 390	2 850
Antimoine	-	-	-	-	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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5,2	<5	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	20	59	30	<20	<20	<20	22	39	49	26	24	27
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Calcium	-	-	-	-	100	1 750	1 950	1 690	1 260	419	1 260	1 560	1 550	1 690	1 620	1 440	1 260
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Fer	-	-	-	-	500	6 360	8 540	6 980	5 340	6 260	5 940	6 910	8 430	8 370	6 160	6 340	6 440
Lithium	-	-	-	-	2	2	8	3	2	<2	4	3	4	6	3	3	4
Magnésium	-	-	-	-	100	1 140	3 540	1 830	1 120	885	1 410	1 320	1 940	2 440	1 610	1 420	2 010
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	46	98	60	43	36	75	58	72	77	57	49	57
Mercuré	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	<0,2	<0,2
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	-	-	-	-	100	512	1 260	863	412	199	445	454	780	1 110	685	714	812
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sodium	-	-	-	-	100	140	214	110	<100	<100	<100	<100	114	112	117	<100	<100
Titane	-	-	-	-	1	350	832	411	318	442	444	399	484	506	429	333	337
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	27	<15	<15	<15	<15	<15	18	18	16	<15	<15
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	13	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Autres paramètres																	
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	<0,4	0,5	<0,4	<0,4	1	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
pH	-	-	-	-	-	6,05	5,54	6,48	6,01	5,65	5,65	6,2	5,64	6,45	6,08	6,2	6,19

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 2 (1 sur 3)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable fin
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Intervalle (m) / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)																	
	A	B	C	D		Tranchées (TDFN)				Tranchées (ÉES phase II)			Forages (étude géotechnique)										
						TR-24-PM3	TR-30-PM4	TR-31-PM1	TR-33-PM1	CE-TR4/PM3	CE-TR7/PM2	CE-TR11/PM2	BH-14-SS-3	BH-21-SS-4	BH-22-SS-2A	BH-31-SS-2	BH-33-SS-3	BH-40-SS-3A	BH-45-SS-2	BH-46-SS-2	BH-48-SS-3	BH-53-SS-3	
						0,5 - 1,4 08-30-2017	1,5 - 2,8 08-30-2017	0,5 - 1,5 08-30-2017	0,9 - 1,9 08-30-2017	1,6 - 2,5 08-30-2017	1,0 - 2,0 08-30-2017	1,0 - 2,0 08-30-2017	1,6 - 2,2 02-18-2018	2,29 - 2,98 02-18-2018	0,57 - 0,97 02-18-2018	0,41 - 1,52 02-18-2018	1,52 - 2,29 02-18-2018	1,52 - 1,78 02-18-2018	0,76 - 1,29 02-18-2018	0,76 - 1,45 02-18-2018	1,4 - 2,0 02-18-2018	1,5 - 2,1 02-18-2018	
Métaux																							
Aluminium	-	-	-	-	30	5 290	1 210	2 370	3 600	2 080	1 270	2 060	4 190	3 640	3 490	2 840	2 620	4 780	4 050	1 860	1 840	1 730	
Antimoine	-	-	-	-	7 / 20	<20	<20	<20	<20	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<7	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic	5	30	50	250	5	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	13	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	27	<20	<20	<20	<20	<20	<20	48	43	23	23	25	54	24	<20	<20	<20	
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Calcium	-	-	-	-	100	-	-	-	-	735,0	551,0	678,0	1 530	1 490	1 690	1 030	1 260	1 420	2 170	1 130	959	1 150	
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	69	<45	<45	<45	<45	
Chrome hexavalent	-	6	10	-	0,4 / 2,0	<2,0	1,7	7,3	5,4	0,9	0,5	1,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Fer	-	-	-	-	500	6 100	2 780	2 760	2 720	3 580	2 190	3 490	7 610	6 940	4 670	5 510	4 020	8 920	12 000	3 700	4 190	2 580	
Lithium	-	-	-	-	2	3	<2	<2	<2	3	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	-	-	-	-	100	2 580	720	976	1 230	1 330	602	1 660	1 860	1 800	1 860	1 810	1 360	3 270	1 750	590	792	905	
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	112	26	29	38	35	26	43	75	92	52	70	54	101	139	21	30	29	
Mercur	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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	10	<2	<2	<2	
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	-	-	-	-	100	1 290	332	404	592	583	229	963	1 220	1 010	738	721	916	2 030	740	168	276	285	
Sélénium	3	3	10	50	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1	<1	<1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	
Sodium	-	-	-	-	100	<100	<100	<100	128	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	100	<100	<100	<100	
Titane	-	-	-	-	1	367	216	283	346	232	180	206	468	489	403	331	376	468	575	339	322	306	
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	18	17	<15	<15	<15	21	20	<15	<15	<15	
Zinc	150	500	1 500	7 500	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
Autres paramètres																							
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,3	<0,3	<0,3	<0,3	0,4	-	-	-	<0,3	<0,3	0,4	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	
pH	-	-	-	-	-	6,27	6,35	4,99	5,77	-	-	-	7,06	6,87	6,70	6,68	6,22	6,34	6,33	5,95	6,36	5,90	
Soufre total	400	2000	2000	-	200	-	-	-	-	<200	<200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

NOTES:

- ⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDELCC, 2016)
 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
<u>100</u>	: A < Concentration ≤ B	<u>100</u>	: Concentration ≥ D

TABLEAU 2 (2 sur 3)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable fin
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)												
						Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)												
	A	B	C	D		TP20-P-02, MA02(0.6-1.3)	TP20-P-15, MA01 (0.1-0.6)	TP20-P-15, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-22, MA02 (0.9-1.9)	TP20-P-27, MA01 (0.1-0.7)	TP20-P-32, MA01 (0.9-1.1)	TP20-P-32, MA02 (1.3-2.0)	TP20-P-32, MA03 (2.0-2.6)	TP20-P-33, MA01 (0.2-0.6)	TP20-P-33, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-33, MA03 (2.2-3.0)	TP20-W-01, MA02 (2.35-2.9)	
						2020-07-26	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30
Métaux																		
Aluminium	-	-	-	-	30	3 470	9 690	2 200	2 330	10 100	1 720	3 270	2 200	7 430	2 010	1 960	1 970	
Antimoine	-	-	-	-	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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	23	28	<20	<20	23	<20	22	21	<20	<20	<20	<20	
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Bismuth	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Bore	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Calcium	-	-	-	-	100	2 250	676	1 740	2 130	1 550	1 050	2 620	1 780	1 390	1 670	1 130	1 160	
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Fer	-	-	-	-	500	3 480	14 700	5 460	3 380	11 100	11 900	8 630	4 800	7 830	5 300	5 100	3 460	
Lithium	-	-	-	-	2	4	6	3	4	5	2	6	4	6	4	3	3	
Magnésium	-	-	-	-	100	1 510	2 800	1 130	1 420	2 400	1 030	2 060	1 370	1 230	912	1 350	1 440	
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	49	91	48	46	77	66	63	42	37	30	41	41	
Mercuré	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	<0,2	<0,2	
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	-	-	-	-	100	609	607	324	450	554	259	637	458	149	234	579	522	
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Silicium	-	-	-	-	150	379	1 290	394	321	1 330	365	354	311	924	324	323	412	
Sodium	-	-	-	-	100	126	<100	<100	122	111	<100	108	<100	<100	<100	<100	<100	
Strontium	-	-	-	-	1	10	6	5	8	8	5	10	7	6	5	5	5	
Thallium	-	-	-	-	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Titane	-	-	-	-	1	521	692	436	456	495	381	593	424	499	421	340	328	
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	31	<15	<15	22	15	21	<15	22	<15	<15	<15	
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	12	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	
Autres paramètres																		
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	1,08	3,1	<0,4	<0,4	2,54	<0,4	<0,4	2,21	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	
pH	-	-	-	-	-	6,13	6,4	6,67	5,92	6,5	6,71	6,79	5,95	6,57	6,55	6,51	6,17	

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 2 (3 sur 3)
Résultats d'analyses chimiques sur les échantillons de sol utilisés pour l'évaluation des teneurs de fond - Unité de sable fin
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)															
	A	B	C	D		Tranchées (2e phase géotechnique, hiver 2021)															
						TP21-N-01, MA02 (0.7-1.9)	TP21-N-02, MA01 (0.5-0.8)	TP21-N-02, MA02 (1.7-2.2)	TP21-N-03, MA01 (0.35-0.9)	TP21-N-03, MA02 (1.3-1.8)	TP21-N-03, MA03 (2.6-3.4)	TP21-N-05, MA01 (0.0-0.8)	TP21-N-05, MA02 (0.8-0.9)	TP21-N-05, MA03 (1.1-1.9)	TP21-N-06, MA01 (0.6-1.5)	TP21-O-05, MA01 (0.8-1.5)	TP21-O-06, MA02 (1.6-1.8)	TP21-R-01, MA01 (0.6-0.8)	TP21-R-02, MA02 (2.3-3.0)	TP21-R-03, MA01 (0.5-1.0)	TP21-R-06, MA01 (1.2-1.8)
2021-01-21																					
Métaux																					
Aluminium	-	-	-	-	30	2 880	2 370	2 410	4 210	2 640	1 490	3 680	3 630	5 350	1 340	5 790	2 220	2 470	2 600	3 350	1 430
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	<20	<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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	<5	8,6	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	24	<20	36	<20	<20	<20	20	<20
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	
Calcium	-	-	-	-	100	897	1 120	2 630	453	767	747	375	651	1 840	768	1 930	781	1 660	1 700	1 990	861
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	<40	
Fer	-	-	-	-	500	3 030	3 720	7 710	5 100	2 530	1 770	4 430	5 110	8 200	3 740	8 790	2 260	5 270	2 540	3 470	3 340
Lithium	-	-	-	-	2	3	5	6	4	6	6	<2	3	8	3	6	2	2	3	4	3
Magnésium	-	-	-	-	100	1 360	580	1 470	1 320	1 220	787	442	800	2 500	618	2 920	1 010	964	1 250	1 590	614
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	38	22	53	35	34	25	14	26	81	23	87	31	35	42	51	20
Mercur	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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	-	-	-	-	100	308	124	622	333	360	196	144	200	869	161	1 160	327	209	450	507	171
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	
Sodium	-	-	-	-	100	<100	<100	120	<100	<100	<100	<100	<100	126	<100	193	<100	<100	<100	<100	<100
Titane	-	-	-	-	1	331	403	508	356	348	286	329	259	567	279	815	314	407	471	531	306
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	<15	18	<15	<15	<15	<15	<15	17	<15	22	<15	<15	<15	<15	<15
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	16	<10	13	<10	<10	<10	<10	
Autres paramètres																					
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	<0,4	1	<0,4	3,3	1,2	0,4	<0,4	1,2	0,6	1,8	<0,4	0,5	<0,4	<0,4	1,4	<0,4
pH	-	-	-	-	-	5,89	6,02	6,61	5,14	5,36	5,67	5,47	5,66	6,24	5,92	6,02	5,48	5,98	5,89	5,66	5,65

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 3 (1 sur 3)
Résultats du programme de contrôle de la qualité
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)					
	A	B	C	D		Tranchées (TDFN)					
						DUP-9 08-30-2017	TR-33-PM1 08-30-2017	Écart relatif ⁽⁴⁾	20170830- DUP6 08-30-2017	CE- TR6/PM2 08-30-2017	Écart relatif ⁽⁴⁾
Métaux											
Aluminium	-	-	-	-	30	2 230	3 600	47%	-	-	-
Antimoine	-	-	-	-	7 / 20	<20	<20	0%	-	-	-
Argent	0,5	20	40	200	0,5	<0,5	<0,5	0%	<0,5	<0,5	0%
Arsenic	5	30	50	250	5	<5,0	<5,0	0%	<5,0	<5,0	0%
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%
Calcium	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	0%	<45	<45	0%
Chrome hexavalent	-	6	10	-	0,4 / 2,0	-	5	-	-	1	-
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	0%	<15	<15	0%
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	0%	<40	<40	0%
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%
Fer	-	-	-	-	500	1 730	2 720	44%	-	-	-
Lithium	-	-	-	-	2	<2	<2	0%	-	-	-
Magnésium	-	-	-	-	100	794	1 230	43%	-	-	-
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	25	38	41%	90	75	18%
Mercuré	0,3	2	10	50	0,2	<0,2	<0,2	0%	-	-	-
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	0%	<2	<2	0%
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%
Potassium	-	-	-	-	100	311	592	62%	-	-	-
Sélénium	3	3	10	50	1	<1,0	<1,0	0%	-	-	-
Sodium	-	-	-	-	100	<100	128	N/A	-	-	-
Titane	-	-	-	-	1	271	346	24%	-	-	-
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	<15	0%	-	-	-
Zinc	150	500	1 500	7 500	100	<100	<100	0%	<100	<100	0%
Autres paramètres											
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	0,3	0,3	0,4	29%	-	-	-
pH	-	-	-	-	-	6,74	5,77	16%	-	-	-
Soufre total	400	2000	2000	-	200	-	-	-	<200	<200	0%

NOTES:

- ⁽¹⁾: Critères génériques du Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (MDDELCC, 2016).
 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: $(|Conc. \text{ éch\#1} - Conc. \text{ éch\#2}| / Conc. \text{ moyenne}) * 100$. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à [LDR].

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 3 (2 sur 3)
Résultats du programme de contrôle de la qualité
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)																					
						Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)																					
	A	B	C	D		DUP01	TP20-P-07, MA03 (2.7-3.5)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP-02	TP20-P-06, MA02(1.0-2.0)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP03	TP20-P-24, MA01 (0.1-0.7)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP04	TP20-P-15, MA01 (0.1-0.6)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP05	TP20-P-33, MA03 (2.2-3.0)	Écart relatif ⁽⁴⁾	Blanc 2020-07-26	Blanc 2020-07-27	Blanc 2020-07-28	Blanc 2020-07-29	Blanc 2020-07-30	Blanc 2020-07-31	
						2020-07-27	2020-07-27		2020-07-30	2020-07-26		2020-07-27	2020-07-27		2020-07-29	2020-07-29		2020-07-30	2020-07-30		2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-31	
Métaux																											
Aluminium	-	-	-	-	30	2 050	2 220	8%	4 600	5 840	24%	11 200	10 700	5%	9 110	9 690	6%	2 100	1 960	7%	<30	<30	<30	<30	<30	<30	
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20	<20	
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%	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	<5	<5	<5		
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	22	25	13%	32	44	32%	<20	<20	0%	27	28	4%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20		
Béryllium	-	-	-	-	1	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	<1	<1	<1		
Bismuth	-	-	-	-	15	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15		
Bore	-	-	-	-	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20		
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9		
Calcium	-	-	-	-	100	1 610	1 720	7%	1 520	1 770	15%	746	767	3%	655	676	3%	1 310	1 130	15%	<100	<100	<100	<100	<100		
Chrome	100	250	800	4 000	45	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	<45	<45	<45		
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15		
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	<40	<40	<40		
Étain	5	50	300	1 500	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	<5	<5	<5		
Fer	-	-	-	-	500	6 380	6 420	1%	8 880	9 370	5%	13 000	12 000	8%	12 900	14 700	13%	5 200	5 100	2%	<500	<500	<500	<500	<500		
Lithium	-	-	-	-	2	2	3	40%	6	8	29%	3	4	29%	5	6	18%	3	3	0%	<2	<2	<2	<2	<2		
Magnésium	-	-	-	-	100	1 430	1 530	7%	2 640	3 190	19%	1 830	2 140	16%	2 810	2 800	0%	1 510	1 350	11%	<100	<100	<100	<100	<100		
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	49	58	17%	107	137	25%	60	79	27%	83	91	9%	45	41	9%	<10	<10	<10	<10	<10		
Mercurure	0,3	2	10	50	0,2	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	0%	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2			
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	<2	<2	<2		
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	<30	<30	<30		
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	<30	<30	<30		
Potassium	-	-	-	-	100	612	683	11%	868	1 190	31%	350	550	44%	621	607	2%	506	579	13%	<100	<100	<100	<100	<100		
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	<1	<1	<1		
Silicium	-	-	-	-	150	327	379	15%	564	693	21%	2 441	1 830	29%	1 140	1 290	12%	378	323	16%	<150	<150	<150	<150	<150		
Sodium	-	-	-	-	100	<100	114	13%	<100	126	23%	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	<100	<100	<100		
Strontium	-	-	-	-	1	7	8	13%	7	9	25%	5	5	0%	5	6	18%	5	5	0%	<1	<1	<1	<1	<1		
Thallium	-	-	-	-	15	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15		
Titane	-	-	-	-	1	362	418	14%	495	637	25%	547	634	15%	783	692	12%	371	340	9%	<1	<1	<1	<1	<1		
Uranium	-	-	-	-	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20		
Vanadium	-	-	-	-	15	<15	16	6%	18	20	11%	24	26	8%	30	31	3%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15		
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	<10	<10	0%	<10	12	18%	<10	<10	0%	13	12	8%	<10	<10	0%	<10	<10	<10	<10			
Autres paramètres																											
Matière organique (%)	-	-	-	-	0,4	<0,4	<0,4	0%	<0,4	<0,4	0%	1,75	1,97	12%	2,15	2,21	3%	<0,4	<0,4	0%	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4		
pH	-	-	-	-	-	6,69	6,59	2%	6,44	6,57	2%	6,24	6,31	1%	6,03	5,95	1%	6,57	6,51	1%	6,69	6,7	6,78	6,76	6,74	6,85	

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: $(|Conc. \acute{e}ch\#1 - Conc. \acute{e}ch\#2| / Conc. moyenne) * 100$. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR

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 3 (3 sur 3)
Résultats du programme de contrôle de la qualité
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

Paramètres	Critères ⁽¹⁾ ou valeurs limites ⁽²⁾ (mg/kg)				LDR ⁽³⁾ (mg/kg)	Échantillon / Date de prélèvement / Résultats d'analyse (mg/kg)														
						Tranchées (2e phase géotechnique, été 2020)														
	A	B	C	D		DUP-01	TP21-O-03, MA03 (3.5-4.0)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP-02	TP21-O-07, MA03 (3.0-3.3)	Écart relatif ⁽⁴⁾	DUP-03	TP21-N-02, MA01 (0.5-0.8)	Écart relatif ⁽⁴⁾	Blanc 2021-01-19	Blanc 2021-01-20	Blanc 2021-01-21	Blanc 2021-01-22	Blanc 2021-01-24	Blanc de transport
						2021-01-20	2021-01-20		2021-01-22	2021-01-22		2021-01-24	2021-01-24		2021-01-19	2021-01-20	2021-01-21	2021-01-22	2021-01-24	2021-01-21
Métaux																				
Aluminium	-	-	-	-	30	6 310	6 140	3%	2 260	2 550	12%	2 460	2 370	4%	41	<30	44	31	43	<30
Antimoine	-	-	-	-	20	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20	<20
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	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsenic	5	30	50	250	5	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	0%	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Baryum	240	500	2 000	10 000	20	49	44	11%	21	22	5%	<20	<20	0%	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium	0,9	5	20	100	0,9	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	0%	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
Calcium	-	-	-	-	100	3 100	3 130	1%	1 490	1 560	5%	1 110	1 120	1%	305	298	<100	1 130	424	107
Chrome	100	250	800	4 000	45	46	<45	2%	<45	<45	0%	<45	<45	0%	<45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	30	50	300	1 500	15	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	65	100	500	2 500	40	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	0%	<40	<40	<40	<40	<40	<40
Fer	-	-	-	-	500	13 700	12 700	8%	5 990	6 910	14%	3 700	3 720	1%	<500	<500	<500	<500	<500	<500
Lithium	-	-	-	-	2	11	11	0%	3	3	0%	5	5	0%	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Magnésium	-	-	-	-	100	4 000	3 800	5%	1 100	1 320	18%	575	580	1%	148	<100	<100	<100	116	<100
Manganèse	1 000	1 000	2 200	11 000	10	127	124	2%	54	58	7%	21	22	5%	<10	<10	<10	<10	<10	<10
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	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Molybdène	8	10	40	200	2	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	0%	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	50	100	500	2 500	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	40	500	1 000	5 000	30	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	0%	<30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	-	-	-	-	100	1 540	1 450	6%	401	454	12%	126	124	2%	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Sélénium	3	3	10	50	1	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	0%	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sodium	-	-	-	-	100	268	255	5%	<100	<100	0%	<100	<100	0%	<100	<100	<100	<100	<100	<100
Titane	-	-	-	-	1	809	808	0%	341	399	16%	364	403	10%	<1	<1	1	<1	2	<1
Vanadium	-	-	-	-	15	32	27	17%	<15	<15	0%	<15	<15	0%	<15	<15	<15	<15	<15	<15
Zinc	150	500	1 500	7 500	10	16	16	0%	<10	<10	0%	<10	<10	0%	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Autres paramètres																				
Matière organique	-	-	-	-	0,4	0,4	<0,4	0%	<0,4	<0,4	0%	1,1	1	10%	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
pH	-	-	-	-	-	6,47	6,29	3%	6,36	6,2	3%	5,98	6,02	1%	6,33	6,33	6,29	6,34	6,31	6,34

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: $(|Conc. \text{éch}\#1 - Conc. \text{éch}\#2| / Conc. \text{moyenne}) * 100$. Pour une valeur inférieure à la LDR, la concentration utilisée correspond à |LDR|

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 4
Résultats de l'analyse statistique - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

	Aluminium (mg/kg)	Baryum (mg/kg)	Calcium (mg/kg)	Fer (mg/kg)	Lithium (mg/kg)	Magnésium (mg/kg)	Manganèse (mg/kg)	Potassium (mg/kg)	Silicium (mg/kg)	Sodium (mg/kg)	Strontium (mg/kg)	Titane (mg/kg)	Vanadium (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
Nombre de données (n)	74	74	61	74	74	74	74	74	47	61	47	74	74	61
Nombre de concentrations < LDR	0	25	0	0	9	0	0	1	0	41	0	0	27	42
Statistiques descriptives														
- Minimum	1 650	20	419	1 580	<2	545	23,0	100,0	242,0	100,0	4,0	261,0	15,0	10
- 1 ^{er} quartile	2 790	20	1 260	6 193	3	1 335	54,8	456,3	425,0	100,0	5,0	370,0	15,0	10
- 2 ^e quartile (médiane)	4 105	24	1 550	7 635	4	1 830	69,5	684,0	509,0	100,0	7,0	445,0	16,5	10
- 3 ^e quartile	6 688	32	1 720	9 363	6	2 583	91,5	885,3	797,5	111,0	8,0	551,5	20,0	11
- Maximum	13 800	71	3 370	19 000	15	5 460	261,0	2 030,0	2 441,0	335,0	19,0	1 120,0	49,0	20
- Moyenne KM	5 028	29	1 482,0	7 992	4,72	2 081,0	75,5	731,4	710,9	114,1	7,1	489,7	19,0	11,0
- Écart-type KM	2 921	13	499,8	3 143,00	2,81	998,40	35,5	389,5	478,5	39,3	2,7	159,6	6,0	2,0
Distribution (normale)														
- Statistique du test Shapiro-Wilk (SW) ou Lilliefors*	0,156	0,817	0,127	0,112	0,220	0,128	0,109	0,121	0,747	0,626	0,814	0,136	0,784	0,881
- Valeur critique du test SW ou Lilliefors* (ProUCL)	0,103	0,947	0,113	0,103	0,110	0,103	0,103	0,104	0,946	0,905	0,946	0,103	0,946	0,901
- Moyenne KM	5 028	29,0	1 482,0	7 992,0	4,7	2 081	75,5	731,4	710,9	114,1	7,1	489,7	19,0	11,0
- Écart-type KM	2 921	13	499,8	3 143,0	2,8	998	35,5	389,5	478,5	39,3	2,7	159,6	6,0	2,0
Distribution (log-normale)														
- Statistique du test Shapiro-Wilk (SW) ou Lilliefors*	0,080	0,894	0,173	0,122	0,175	0,053	0,067	0,063	0,907	0,718	0,936	0,081	0,874	0,924
- Valeur critique du test SW ou Lilliefors* (charte)	0,103	0,947	0,113	0,103	0,110	0,103	0,103	0,104	0,946	0,905	0,946	0,103	0,946	0,901
- Moyenne Ln	8,37	3,156	7,242	8,904	1,363	7,533	4,234	6,461	6,409	4,220	1,903	6,149	2,789	2,121
- Écart-type Ln	0,55	0,521	0,358	0,430	0,598	0,469	0,419	0,535	0,528	0,614	0,321	0,291	0,390	0,375

*Le test Lilliefors a été utilisé lorsque le nombre d'analyse supérieur à la LDR était supérieur à 50, soit pour: aluminium, calcium, fer, lithium, magnésium, manganèse, potassium et titane

: Méthode applicable
 : Méthode non applicable

TABLEAU 5
Résultats de l'analyse statistique - Unité de sable fin
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

	Aluminium (mg/kg)	Baryum (mg/kg)	Calcium (mg/kg)	Fer (mg/kg)	Lithium (mg/kg)	Magnésium (mg/kg)	Manganèse (mg/kg)	Potassium (mg/kg)	Titane (mg/kg)	Vanadium (mg/kg)
Nombre de données (n)	50	50	31	50	50	50	50	50	50	50
Nombre de concentrations < LDR	0	32	0	0	16	0	0	0	0	37
Statistiques descriptives										
- Minimum	1 210	20	375	1 770	2	442	14,0	124,0	146,0	15,0
- 1 ^{er} quartile	2 023	20	775	3 400	2	909	29,3	263,3	323,5	15,0
- 2 ^e quartile (médiane)	2 535	20	1 160	4 310	3	1 340	41,5	454,0	369,0	15,0
- 3 ^e quartile	3 638	23	1 760	6 730	5	1 788	60,8	633,6	470,3	15,0
- Maximum	10 100	54	2 630	14 700	8	3 270	139,0	2 030,0	815,0	31,0
- Moyenne KM	3 275	23	1 335,0	5 357	3,50	1 417,0	49,0	532,8	400,6	16,6
- Écart-type KM	2 064	7	622,5	3 069,00	1,59	684,10	26,9	374,3	138,2	3,5
Distribution (normale)										
- Statistique du test Shapiro-Wilk (SW)	0,771	0,771	0,946	0,846	0,900	0,919	0,881	0,861	0,941	0,862
- Valeur critique du test SW (ProUCL)	0,947	0,897	0,929	0,947	0,933	0,947	0,947	0,947	0,947	0,866
- Moyenne KM	3 275	23	1 335,000	5 357	3,50	1 417	49,0	532,8	400,6	16,6
- Écart-type KM	2 064	7	622,500	3 069	1,59	684	26,9	374,3	138,2	3,5
Distribution (log-normale)										
- Statistique du test Shapiro-Wilk (SW)	0,945	0,841	0,959	0,957	0,913	0,970	0,979	0,971	0,982	0,915
- Valeur critique du test SW (charte)	0,947	0,897	0,929	0,947	0,933	0,947	0,947	0,947	0,947	0,866
- Moyenne Ln	7,95	2,720	7,081	8,449	1,104	7,143	3,760	6,057	5,936	2,441
- Écart-type Ln	0,52	0,569	0,508	0,515	0,515	0,487	0,512	0,679	0,345	0,463

: Méthode applicable
 : Méthode non applicable

TABLEAU 6
Calcul des teneurs de fond - Unité de sable graveleux
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

	Aluminium (mg/kg)	Baryum (mg/kg)	Calcium (mg/kg)	Fer (mg/kg)	Lithium (mg/kg)	Magnésium (mg/kg)	Manganèse (mg/kg)	Potassium (mg/kg)	Silicium (mg/kg)	Sodium (mg/kg)	Strontium (mg/kg)	Titane (mg/kg)	Vanadium (mg/kg)	Zinc (mg/kg)
Calcul de la teneur de fond														
- Moyenne des données lognormales	8,37	3,16	7,24	8,90	1,36	7,53	4,23	6,46	6,41	4,22	1,90	6,15	2,79	2,12
- Écart-type des données lognormales	0,55	0,52	0,36	0,43	0,60	0,47	0,42	0,54	0,53	0,61	0,32	0,29	0,39	0,38
- τ (P;n; α)	1,976	1,976	2,022	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	0,992	2,022	2,081	1,976	1,976	2,022
Teneur de fond - Distribution log-normale	12782,4	65,7	2881,0	17217,5	12,7	4720,8	157,9	1841,2	1025,3	235,5	13,1	832,2	35,2	17,8
Calcul de la teneur de fond														
- Moyenne des données normales	5028,00	28,97	1482,00	7992,00	4,72	2081,00	75,47	731,40	710,90	114,10	7,09	489,70	19,00	10,95
- Écart-type des données normales	2921,00	12,63	499,80	3143,00	2,81	998,40	35,52	389,50	478,50	39,30	2,68	159,60	6,00	1,98
- τ (P;n; α)	1,976	1,976	2,022	1,976	1,976	1,976	1,976	1,976	0,992	2,022	2,081	1,976	1,976	2,022
Teneur de fond - Distribution normale	10799,9	53,9	2492,6	14202,6	10,3	4053,8	145,7	1501,1	1185,6	193,6	12,7	805,1	30,9	15,0
Teneur de fond - Vibrisse supérieure	12535,0	50,0	2410,0	14118,0	10,5	4455,0	146,6	1528,8	1356,3	127,5	12,5	823,8	27,5	12,5

: Valeur retenue (vibrisse supérieure)
 : Méthode applicable
 : Méthode non applicable

TABLEAU 7
Calcul des teneurs de fond - Unité de sable fin
Mise à jour de l'évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux
Mine de lithium Baie-James
N/Réf : 201-12362-00

	Aluminium (mg/kg)	Baryum (mg/kg)	Calcium (mg/kg)	Fer (mg/kg)	Lithium (mg/kg)	Magnésium (mg/kg)	Manganèse (mg/kg)	Potassium (mg/kg)	Titane (mg/kg)	Vanadium (mg/kg)
Calcul de la teneur de fond										
- Moyenne des données lognormales	7,95	2,72	7,08	8,45	1,10	7,14	3,76	6,06	5,94	2,44
- Écart-type des données lognormales	0,52	0,57	0,51	0,52	0,52	0,49	0,51	0,68	0,35	0,46
- τ (P;n; α)	2,065	2,065	2,208	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065
Teneur de fond - Distribution log-normale	8213,0	49,2	3650,7	13527,4	8,7	3458,7	123,6	1735,6	771,6	29,9
Calcul de la teneur de fond										
- Moyenne des données normales	3275,00	23,22	1335,00	5357,00	3,50	1417,00	48,98	532,80	400,60	16,58
- Écart-type des données normales	2064,00	7,17	622,50	3069,00	1,59	684,10	26,91	374,30	138,20	3,54
- τ (P;n; α)	2,065	2,065	2,208	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065	2,065
Teneur de fond - Distribution normale	7537,2	38,0	2709,5	11694,5	6,8	2829,7	104,5	1305,7	686,0	23,9
Teneur de fond - Vibrisse supérieure	6 060,5	27,5	3 238,3	11 725,0	8,9	3 106,5	108,0	1 189,1	690,5	15,0

: Valeur retenue (vibrisse supérieure)
 : Méthode applicable
 : Méthode non applicable

6 CONCLUSION

Les TDFN du territoire à l'étude ont été établies à partir de 114 échantillons de sols prélevés dans des tranchées d'exploration et des forages répartis sur le site à l'étude, selon une méthodologie basée sur les principaux guides et références proposés par le MELCC (MDDEFP, 2012; MDDELCC, 2016; MELCC, 2019) et la *United States Environmental Protection Agency* (EPA, 2009; 2015).

Les TDFN ont été calculés pour tous les paramètres dont au moins 30 % des résultats étaient supérieurs à la limite de détection rapportée par le laboratoire (LDR), soit l'aluminium, le baryum, le calcium, le fer, le lithium, le magnésium, le manganèse, le potassium, le silicium, le sodium, le strontium, le titane, le vanadium et le zinc. Pour ces paramètres, la TDFN a été établie à partir des résultats de la méthode de la vibrisse supérieure, mais aussi d'une analyse statistique réalisée à l'aide du logiciel ProUCL de l'EPA permettant d'évaluer la normalité des distributions de concentrations tout en tenant compte des valeurs inférieures à la LDR.

Les TDFN ainsi déterminées sont présentées aux tableaux 6 et 7. Pour le baryum, le manganèse et le zinc (dans l'unité de sable graveleux), la TDFN calculée est inférieure aux critères génériques « A » du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC (2019). Pour tous les autres paramètres analysés, aucun critère générique n'est défini dans le guide du MELCC.

Les TDFN calculées à l'aide de la méthode de la vibrisse supérieure et les TDFN calculées à l'aide de la méthode log-normale sont présentées à titre comparatif. Un sommaire des teneurs de fond calculées est présenté au tableau 8.

Tableau 8 Sommaire des TDFN calculées

Paramètre	Teneur de fond calculée (mg/kg)			
	Unité sable graveleux		Unité sable fin / silteux	
	Vibrisse supérieure	Méthode log-normale / normale (à titre indicatif)	Vibrisse supérieure	Méthode log-normale / normale (à titre indicatif)
Aluminium	12 535,0	10 799,9	6 060,5	8 213,0
Baryum	50,0	N/A	27,5	N/A
Calcium	2 410,0	N/A	3 238,3	3 650,7
Fer	14 118,0	N/A	11 725,0	13 527,4
Lithium	10,5	N/A	8,9	N/A
Magnésium	4 455,0	4 053,8	3 106,5	3 458,7
Manganèse	146,6	145,7	108,0	123,6
Potassium	1 528,8	1 501,1	1 189,1	1 735,6,2
Silicium	1 356,3	N/A	-	-
Sodium	127,5	N/A	-	-
Strontium	12,5	N/A	-	-
Titane	823,8	805,1	690,5	711,6
Vanadium	27,5	N/A	15,0	29,9
Zinc	12,5	15,0	-	-

N/A : méthode non applicable

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- CEAEQ, 2010. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 5 – Échantillonnage des sols*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 57 pages et annexes.
- CEAEQ, 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : Cahier 1 – Généralités*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 58 pages et annexes.
- EPA, 2015. *ProUCL Version 5.1.002 Technical Guide – Statistical Software for Environmental Applications for Data Sets with and without Nondetect Observations*, EPA/600/R-07/041. United States Environmental Protection Agency.
- EPA, 2009. *Statistical Analysis of Groundwater Monitoring Data at RCRA Facilities – Unified Guidance*, EPA 530/R-09-2007. United States Environmental Protection Agency.
- MDDEFP, 2012. *Lignes directrices sur l'évaluation des teneurs de fond naturelles dans les sols*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Québec. 19 pages.
- MDDELCC, 2016. *Guide de caractérisation physicochimique de l'état initial des sols avant l'implantation d'un projet industriel*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Québec. 12 pages et annexes.
- MELCC, 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes.
- MENV, 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Ministère de l'Environnement, Québec. 82 pages et annexes.
- SNC-LAVALIN, 2020, James Bay Lithium Mine Project Detailed Geotechnical Investigation – Phase 2, 137 pages et annexes
- SRK CONSULTING. 2010. *Rapport d'évaluation des ressources minérales du projet*
- WSP. 2018a. *Étude spécialisée sur la teneur de fond naturelle dans les sols*. Rapport produit pour Galaxy. Juillet 2018. 29 pages et annexes.
- WSP. 2018b. *Mine de lithium Baie-James – Caractérisation environnementale de site – phase II du lieu d'enfouissement en territoire isolé*. Rapport préparé pour Galaxy Lithium (Canada) inc. 39 pages et annexes.
- WSP. 2018c. *James Bay Lithium Mine – Feasibility Study*. Rapport produit pour Galaxy lithium (canada) inc. 17 pages et annexes.
- WSP. 2021. *Caractérisation complémentaire des sols pour les teneurs en Cr VI – Résultat de caractérisation de l'été 2020*. 6 pages et annexes.

ANNEXE

A

LIMITES ET CONDITIONS
GÉNÉRALES DE L'ÉTUDE

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire Galaxy Lithium (Canada) inc, conformément à la convention de consultant convenue entre les parties.

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.]

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

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

ANNEXE

B

RAPPORTS DE
TRANCHÉES (TDFN)



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-04

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = 356815 mE
Y = 5792144 mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS
PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES
BPC Biphényles polychlorés HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène HP C₁₀-C₂₀ Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₂₀
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 ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.									▽		
0.5		Tourbe.									0.00 m		
0.80		Sable fin à grossier, un peu de gravier, contenant 10% de cailloux, brun-rouge, humide.						PM	TR-04 -PM1	Métaux COT pH		Infiltration d'eau de 0,0 à 0,8m.	
1.30		Sable, un peu de gravier, brun pâle, humide.						PM	TR-04 -PM2				
2.50		Sable silteux, un peu de gravier, contenant 5% de cailloux, humide.						PM	TR-04 -PM3				
3.00		Sable silteux, un peu de gravier, contenant 5% de cailloux, humide.						PM	TR-04 -PM4				
3.00		Fin de la tranchée d'exploration à 3.00 m.											
4.0													



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-05

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES		
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA	
				F	M	P								D
		Surface du terrain.												
0.5		Tourbe.												
0.90		Sable fin à grossier, traces de gravier, brun-rouge, humide à saturé.						PM	TR-05-PM1	Métaux COT pH				Infiltration d'eau de 0,0 à 0,9m.1.0
1.40		Sable silteux, un peu de gravier, gris, humide à saturé.						PM	TR-05-PM2					
2.00		Sable silteux, un peu de gravier, gris, saturé.						PM	TR-05-PM3					
2.30		Sable silteux, un peu de gravier, contenant 5% de cailloux, humide.						PM	TR-05-PM4					
3.00		Fin de la tranchée d'exploration à 3.00 m.												



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-06

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.									▽		
0.5		Tourbe.									0.00 m		
0.80		Sable graveleux, contenant 5% de cailloux, brun, humide à saturé.					PM	TR-06 -PM1				Infiltration d'eau de 0,0 à 0,8m.	
1.40		Sable graveleux, contenant 15% de cailloux, brun pâle, humide à saturé.					PM	TR-06 -PM2					
2.00		Socle rocheux. Fin de la tranchée d'exploration à 2.00 m.											
	Roc atteint												



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-10

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES		
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA	
				F	M	P								D
		Surface du terrain.												
0.5		Sable graveleux, contenant 15% de cailloux et 2% de blocs, brun-rouge, humide.						PM	TR-10 -PM1				0.5	
1.0								PM	TR-10 -PM2	Métaux COT pH			1.0	
2.0		Sable graveleux, contenant 15% cailloux, 2% blocs, gris, humide.							PM	TR-10 -PM3				2.0
2.5									PM	TR-10 -PM4				2.5
3.0		Sable et gravier, contenant 20% de cailloux, brun, saturé.							PM	TR-10 -PM5				3.0
3.5		Silt et sable fin, gris, humide.							PM	TR-10 -PM6				3.5
3.70		Fin de la tranchée d'exploration à 3.70 m.											3.70	
4.0													4.0	

Projet : 171-02562-00-505.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : WSP-TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9

▽ 3.00 m

Forte infiltration d'eau à 3m.
Parois instables de 3,0 à 3,5m.



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-11

Page 1 de 1

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = 357466 mE
Y = 5789424 mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

ODEUR
F - Faible odeur
M - Odeur moyenne
P - Odeur persistante

VISUEL
D - Produit disséminé
S - Sol saturé de produit

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle

▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS						ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA			
				F	M	P								D
		Surface du terrain.												
0.5		Tourbe.												0.5
0.80		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux, brun-rouge, saturé.						PM	TR-11-PM1	Métaux COT pH				1.0
1.30		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux, brun pâle, saturé.						PM	TR-11-PM2					1.5
1.80	 Roc atteint	Socle rocheux. Fin de la tranchée d'exploration à 1.80 m.												2.0
2.0														2.0
2.5														2.5
3.0														3.0
3.5														3.5
4.0														4.0



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-13

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.5		Tourbe.										0.5	
0.90													
1.0		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux et 2% de blocs, brun-rouge, humide.					PM	TR-13 -PM1				Moyenne infiltration d'eau @ 0,9m.	
1.5												1.5	
1.50		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux, brun pâle, humide.					PM	TR-13 -PM2					
2.0												2.0	
2.5													
2.50		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux, gris, humide.					PM	TR-13 -PM3					
3.0												3.0	
3.00		Fin de la tranchée d'exploration à 3.00 m.											
3.5												3.5	
4.0												4.0	



RAPPORT DE TRANCHEE D'EXPLORATION : TR-26

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.40		Tourbe.											
0.50		Sable, un peu de gravier, gris, humide.					PM	TR-26 -PM1				0.5	
0.70		Sable, un peu de gravier, contenant 10% de blocs, brun-rouge, humide.					PM	TR-26 -PM2	Métaux COT pH			1.0	
1.20		Sable silteux et graveleux, contenant 5% de cailloux, gris, humide.					PM	TR-26 -PM3				1.5	
2.00		Sable silteux et graveleux, contenant 5% de cailloux, gris, humide.					PM	TR-26 -PM4				2.0	
3.00		Socle rocheux Fin de la tranchée d'exploration à 3.00 m.										3.0	
3.50												3.5	
4.00												4.0	

Projet : 171-02562-00-505.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE-FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9

▽ 1.20 m

Faible infiltration d'eau à 1,2m.



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-30

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = mE
Y = mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.10		Tourbe.											
0.20		Sable, brun pâle, saturé.						PM	TR-30 -PM1	Métaux COT pH			
0.5		Sable graveleux, contenant 10% de cailloux et 1% de blocs, brun, humide.						PM	TR-30 -PM2				0.5
0.70		Silt et sable fin, traces de gravier, contenant 5% de cailloux, brun pâle, humide à saturé.						PM	TR-30 -PM3		Dup1		1.0
1.50		Sable fin à grossier, un peu de gravier, gris pâle, humide devenant saturé à 2,5m.						PM	TR-30 -PM4	Métaux COT pH			1.5
2.5													2.5
2.80		Fin de la tranchée d'exploration à 2.80 m.											2.5 Parois instables à partir de 2,5m.
3.0													3.0
3.5													3.5
4.0													4.0



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-31

Page 1 de 1

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = 359322 mE
Y = 5788301 mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercurie	Mercurie
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS

PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE DESCRIPTION	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Tourbe.											
0.30		Sable fin à moyen, gris pâle, humide.											
0.50		Sable fin, traces de gravier, brun-rouge, humide.											
		Sable fin, brun pâle, humide.						PM	TR-31-PM1	Métaux COT pH			0.5
1.50		Silt argileux, un peu de sable fin, gris, humide.											1.0
2.40		Argile silteuse, grise, ferme, humide.											1.5
3.20		Argile silteuse, grise, ferme, humide.											2.0
		Fin de la tranchée d'exploration à 3.20 m.											2.5
													3.0
													3.5
													4.0



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-33

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = 358370 mE
Y = 5791076 mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel
F - Faible odeur	D - Produit disséminé	TR - Truelle
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit	
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA					
										F	M			P
		Surface du terrain.												
0.5		Tourbe.											0.00 m	
0.90		Sable, un peu de gravier, contenant 5% de cailloux, gris pâle, humide.							PM	TR-33 -PM1	Métaux COT pH	Dup 9		Infiltration d'eau de 0,0 à 0,9m.1.0
2.0									PM	TR-33 -PM2				
3.00		Fin de la tranchée d'exploration à 3.00 m.												



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : TR-36

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Steve St-Cyr**

Date début :
Date fin :

Nom du projet : **Évaluation de la teneur de fond naturelle en métaux**
Numéro du projet : **171-02562-00-505**
Site : **Projet Mine de Lithium Baie-James**
Secteur : **Futur site minier**
Client : **Galaxy Lithium**

Coordonnées géographiques : X = 356813 mE
Y = 5792989 mN

Entrepreneur sondage : **Béton Fortin**
Équipement de sondage : **Pelle Caterpillar 235**

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS
PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES
BPC Biphényles polychlorés HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène HP C₁₀-C₂₀ Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₂₀
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 ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE	OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
			CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR			VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
				F	M	P							
		Surface du terrain.											
0.20		Tourbe.											
0.30		Sable fin, traces de gravier, gris pâle, sec.					PM	TR-36 -PM1	Métaux COT pH				
0.50		Sable fin à grossier, traces de gravier, brun-rouge, sec.					PM	TR-36 -PM2				0.5	
0.70		Sable, traces de gravier, contenant 2% de cailloux, gris pâle, humide.						PM	TR-36 -PM3			1.0	
1.70		Sable silteux, un peu de gravier, contenant 5% de cailloux, humide.						PM	TR-36 -PM4			2.0	
3.20		Fin de la tranchée d'exploration à 3.20 m.										3.5	
4.0												4.0	

ANNEXE

C

RAPPORTS DE TRANCHÉES
(EES - PHASE II)



RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : CE-TR3

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358540 mE
Y = 5788916 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

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

TYPES D'ÉCHANTILLONS
PM - Prélèvement manuel
TR - Truelle
▽ Venue d'eau ▼ Phase libre

ANALYSES CHIMIQUES
BPC Biphényles polychlorés HAP Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène HP C₁₀-C₂₀ Hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₂₀
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

Projet : 171-02562-00-513-TRANCHEES EES PHII.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.20		Remblai : Sable fin à moyen, un peu de gravier, gris pâle, sec.							TR	CE-TR3 PM1				
0.50		Sable fin à moyen, traces de gravier, brun-rouge, sec.							TR	CE-TR3 PM2	Métaux S total			
0.5		Sable fin, traces de gravier, gris pâle, sec.							TR	CE-TR3 PM3				0.5
1.0														1.0
1.5														1.5
2.0														2.0
2.20		Sable fin à moyen, gris pâle, humide.							TR	CE-TR3 PM4				2.5
2.5														2.5
3.0														3.0
3.50		Fin de la tranchée d'exploration à 3.50 m.												3.5
4.0														4.0
4.5														4.5
5.0														5.0

Parois instables à partir de 2,5m.



RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : CE-TR4

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358540 mE
Y = 5788960 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₃₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₃₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel	TR - Truelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé		
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES		
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR					TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO			ANALYSES	DUPLICATA
				F	M	P	D	S						
		Surface du terrain.												
0.30		Sable fin à grossier, un peu de gravier, brun-rouge, sec.								TR	CE-TR4 PM1			
0.5		Sable fin à moyen, traces de gravier, gris pâle, sec.								TR	CE-TR4 PM2			0.5
1.0														1.0
1.5														1.5
2.0														2.0
2.5														2.5
2.50		Sable fin, gris pâle, humide.								TR	CE-TR4 PM3	Métaux S total		1.5
3.0														3.0
3.5														3.5
3.50														3.5
3.50		Fin de la tranchée d'exploration à 3.50 m.												3.5
4.0														4.0
4.5														4.5
5.0														5.0



RAPPORT DE TRANCHÉE D'EXPLORATION : CE-TR7

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358608 mE
Y = 5788963 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel	TR - Truelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé		
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLÉVATION (m)	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES			
	STRATIGRAPHIE	DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR					TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO			ANALYSES	DUPLICATA	
				F	M	P	D	S							
		Surface du terrain.													
0.5		Sable fin à moyen, un peu de gravier, traces de cailloux, brun-rouge, sec.								TR	CE-TR7 PM1				0.5
1.0		Sable fin, traces de gravier et de cailloux, gris pâle, sec.								TR	CE-TR7 PM2	Métaux S total			1.0
1.5															1.5
2.0										TR	CE-TR7 PM3				2.0
2.5															2.5
3.0															3.0
3.5															3.5
4.0		Fin de la tranchée d'exploration à 4.00 m.								TR	CE-TR7 PM4				4.0
4.5															4.5
5.0															5.0

Projet : 171-02562-00-513-TRANCHEES EES PHII.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : CE-TR9

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358586 mE
Y = 5788919 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₂₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₂₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel	TR - Truelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé		
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA
		Surface du terrain.												
0.20		Remblai : Sable, traces de gravier, gris, humide.												
0.50		Sable fin à moyen, traces de gravier, brun-rouge, sec.							TR	CE-TR9 PM1	Métaux			
		Sable fin, traces de gravier, gris pâle, sec.							TR	CE-TR9 PM2				
1.70		Silt et sable fin, gris, sec.							TR	CE-TR9 PM3				
3.50		Fin de la tranchée d'exploration à 3.50 m.												

Projet : 171-02562-00-513-TRANCHEES EES PHII.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : CE-TR10

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358700 mE
Y = 5788905 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₃₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₃₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel	TR - Truelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé		
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS			VENUE D'EAU	REMARQUES		
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	F	M	P	D	S	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES			DUPLICATA	
															VISUEL
		Surface du terrain.													
0.40		Sable fin à moyen, traces de gravier, brun-rouge, sec.													
0.5		Sable, traces de gravier, brun pâle, sec.													0.5
1.10		Silt et sable fin, gris pâle, sec.													1.0
1.90		Sable fin, traces de gravier, gris pâle, sec.													1.5
2.0		Sable fin, traces de gravier, gris pâle, sec.													2.0
3.50		Fin de la tranchée d'exploration à 3.50 m.													2.5
3.5															3.0
4.0															3.5
4.5															4.0
5.0															4.5
5.0															5.0

Projet : 171-02562-00-513-TRANCHEES EES PHII.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9



RAPPORT DE TRANCÉE D'EXPLORATION : CE-TR11

Page 1 de 1

Préparé par : **Jean-François Rivest**
Vérifié par : **Isabelle Liard**

Date début : **2017-08-30**
Date fin : **2017-08-30**

Nom du projet : **Caractérisation environnementale de site - phase II**
Numéro du projet : **171-02562-00**
Site : **Mine de lithium Baie James**
Secteur : **LETI**
Client : **Galaxy Lithium (Canada) inc.**

Coordonnées géographiques : X = 358978 mE
Y = 5788882 mN

Entrepreneur sondage : **Les entreprises Roy et frères de St-Mathieu inc.**
Équipement de sondage : **Pelle hydraulique**

ANALYSES CHIMIQUES			
BPC	Biphényles polychlorés	HAP	Hydrocarbures aromatiques polycycliques
BTEX	Benzène, toluène, éthylbenzène, xylène	HP C ₁₀ -C ₃₀	Hydrocarbures pétroliers C ₁₀ -C ₃₀
COT	Carbone organique total	HP F1-F4	Hydrocarbures pétroliers F1-F4
CN	Cyanures	IPP	Identification de produits pétroliers
CP	Composés phénoliques	Mercur	Mercur
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		

OBSERVATIONS ORGANOLEPTIQUES		TYPES D'ÉCHANTILLONS	
ODEUR	VISUEL	PM - Prélèvement manuel	TR - Truelle
F - Faible odeur	D - Produit disséminé		
M - Odeur moyenne	S - Sol saturé de produit		
P - Odeur persistante		▽ Venue d'eau	▼ Phase libre

PROFONDEUR ÉLEVATION (m)	STRATIGRAPHIE	GÉOLOGIE / STRATIGRAPHIE		OBSERVATIONS					ÉCHANTILLONS				VENUE D'EAU	REMARQUES	
		DESCRIPTION	CONC. VAPEUR (ppm OU % LIE)	ODEUR	VISUEL	TYPE ÉCHANTILLON	NUMERO	ANALYSES	DUPLICATA						
										F	M	P			D
		Surface du terrain.													
0.5		Sable fin à moyen, traces de gravier, gris pâle, sec.						TR	CE-TR11 PM1						0.5
1.0								TR	CE-TR11 PM2	Métaux					1.0
1.5															1.5
2.0															2.0
2.5															2.5
2.60															
3.0		Sable fin à grossier, un peu de gravier, traces de cailloux, gris pâle, humide.						TR	CE-TR11 PM4						3.0
3.40															
3.5		Fin de la tranchée d'exploration à 3.40 m.													3.5
4.0															4.0
4.5															4.5
5.0															5.0

Projet : 171-02562-00-513-TRANCÉES EES PHII.GPJ Type rapport : WSP-TRANCHEE- FR Data Template : WSP_TEMPLATE_ENVIRO.GDT 2018-4-9

ANNEXE

D

**RAPPORTS DE TRANCHÉES
GÉOTECHNIQUES**



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-01
DATE : 2020-07-26
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357798.7 **N** : 5790807.1

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	207.15	Peat.					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.70	206.45	Grey clayey silt, traces of sand. Low plasticity (CL-ML). Very stiff consistency. Presence of a sand layer from 0.95 to 1.05 m of depth.	GS-01	X				
1			GS-02	X				
2			GS-03	X		22 28 28	G S $s_{up}: 154 \text{ kPa}$ $s_{up}: 210 \text{ kPa}$	
2.50	204.65	Till. Grey silty sand and gravel. Presence of cobbles and boulders.			2	1 900		
4	203.15	End of test pit. Refusal on the bedrock.						

REMARKS :

Excavation: normal.
 Trench wall stability: unstable between 0.70 and 1.40 m deep.
 Water inflows: low at 1.70 m deep (from the south).



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 4.0 m x 5.5 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-02
DATE : 2020-07-26
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357914.1 **N** : 5790769.9

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	207.54	Peat.	GS-01	X				
0.60	206.94	Brown silty sand, some gravel. Presence of cobbles and boulders.	GS-02	X	5	1 500		
1.30	206.24	Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-03	X	2	<1 400		
			GS-04	X	2	<1 500		
3.60	203.94	End of test pit. Refusal on the bedrock.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between 0.60 and 3.60 m deep.
Water inflows: high at 0.70 m deep (from the east).



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.2 m x 5.0 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-04
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357615.5 **N** : 5790593.2

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	210.67	Top soil (moss). Till. Sand and gravel, some to traces of silt. Presence of cobbles and boulders. Brown (oxidised) from 0.10 to 0.90 m. Grey from 0.90 to 4.30 m.	GS-01		2	<1 400		
			GS-02		8	<1 400		
			GS-03					
4.30	206.37	End of test pit. Maximum equipment capacity.			2	1 400		

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between 0.90 and 4.30 m deep.
Water inflows: low at 0.90 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.9 m x 5.9 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-05
DATE : 2020-07-26
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357886.6 **N** : 5790608.3

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	209.59						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
1		Peat (H7-H8 according to Von Post classification).	GS-01					w: 651% s _{up} : 17 kPa (ave.) s _{up} : 23 kPa (ave.)
2	1.90 207.69	Grey silt, traces of clay and sand.	GS-02				20	G S
3	2.40 207.19	Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-03		5	<1 400		
4			GS-04		8	2 600		
5	4.50 205.09	End of test pit. Maximum equipment capacity.						
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between 1.60 and 4.50 m deep.
Water inflows: low at 1.60 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 3.0 m x 6.0 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-06
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357434.9 **N** : 5790484.8

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	209.72	Top soil (moss).					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ & W & \end{matrix}$	
1.00	208.72	Till. Brown sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01		8	2 1600		
2.00		Till. Grey silty and gravelly sand. Presence of cobbles and boulders.	GS-02		8	2 700	◆ 7	DUP Pr (normal and modified) G Dr: 2.666
4.10	205.62	End of test pit. Maximum equipment capacity.			10	3 700		

REMARKS :

Excavation: difficult between 2.00 and 4.10 m deep (cobbles and boulders).
Trench wall stability: unstable between 1.10 and 4.10 m deep.
Water inflows: seepage between 1.00 and 4.10 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.8 m x 5.7 m

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-07
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357359.3 **N** : 5790542.3

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	208.65						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
1		Peat (H3 according to Von Post classification).	GS-01					
2	206.45	Grey clay and silt, traces of sand. Low plasticity (CL).	GS-02				$\begin{matrix} 19 & & 31 \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	DUP G S
3	205.95	Till. Grey silty sand and gravel. Presence of cobbles and boulders.	GS-03		3	<1 400		DUP
4	205.15	End of test pit. Equipment unstable on surface.						
5								
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: seepage between 0.00 and 3.50 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.7 m x 4.6 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-08
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357330.7 **N** : 5790687.5

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%) $\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ & W & \end{matrix}$	OTHER TESTS
0.10	208.47	Top soil (moss).						
0.50	208.07	Till. Brown gravelly sand, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01		1	<1 500		
		Till. Grey gravelly and silty sand. Presence of cobbles and boulders.	GS-02		4	<1 500	14	DUP G
			GS-03		4	<1 500		
					25	5 600		
4.50	204.07	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 3.00 and 4.50 m deep (cobbles and boulders).
Trench wall stability: stable.
Water inflows: low at 3.00 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.6 m x 6.1 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-09
DATE : 2020-07-26
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357451.1 **N** : 5790808.5

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.15	209.33	Peat.						
	209.18	Till. Sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders. Brown (oxidised) from 0.10 to 0.75 m. Grey from 0.75 to 4.60 m.	GS-01		<1			
			GS-02		2	<1 500		DUP
					2	<1 400		
4.60	204.73	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.5 m x 6.9 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-15
DATE : 2020-07-29
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 359055.5 **N** : 5790368.4

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%) $\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & & \\ \hline & \blacklozenge & \\ & W & \end{matrix}$	OTHER TESTS
0.10	214.02	Peat.						
	213.92	Silty sand, traces to some gravel. Brown from 0.10 to 0.60 m. Grey from 0.60 to 1.60 m.	GS-01				\blacklozenge_{11}	DUP G
1.60	212.42	Till. Grey silty and gravelly sand. Presence of cobbles and boulders.	GS-02					
			GS-03		5	<1 400	\blacklozenge_{16}	G
					15	3 500		
4.50	209.52	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 2.90 and 4.50 m deep.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.6 m x 5.8 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-16
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358800.3 **N** : 5790326.0

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	210.15	Peat.	GS-01	[Diagram: X-shaped symbol]		<1 500	$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.30	209.85	Brown silty sand, traces of gravel.						
0.80	209.35	Brown sand, some silt.						
2.10	208.05	Till. Grey silty sand and gravel. Presence of cobbles and boulders.						
3.70	206.45	End of test pit. Trench walls collapsing.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between the surface and 3.70 m deep.
Water inflows: low at 2.20 m deep and moderate at 3.50 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 3.5 m x 6.0 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-17
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 359032.2 **N** : 5790252.6

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	210.42	Peat.					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.80	209.62	Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01		5	2 1500		
					2	<1 800		
3.60	206.82	End of test pit. Trench walls collapsing.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between the surface and 3.60 m deep.
Water inflows: very high at 2.80 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 4.5 m x 5.4 m

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-18
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358742.1 **N** : 5790161.6

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS		
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	216.38	Peat.						
	216.28	Till. Sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders. Brown from 0.10 to 0.60 m. Grey from 0.60 to 3.50 m.	GS-01		1	<1 400		
			GS-02		3	<1 400		
					4	1 1100		
3.50	212.88	Grey sand, some gravel, traces of silt. Presence of cobbles.						
						<1		
5.00	211.38	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 2.50 and 3.50 m deep (cobbles, boulders and dense soil).
 Trench wall stability: stable.
 Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.5 m x 6.4 m

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

BOREHOLE : TP20-P-19
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358512.3 **N** : 5790074.6

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	WATER LEVEL	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
				TYPE AND NUMBER	CONDITION	RECOVERY (%)	N or RQD (%)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	213.96								
0.50	213.46	Till. Brown sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.		GS-01	X				
1.20	212.76	Till. Grey sand, traces of gravel and silt.		GS-02	X				
2.00		Till. Grey sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.		GS-03	X				
3.00	210.96	Till. Grey sand, traces of gravel and silt.							
4.00	209.96	Till. Grey sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.							
4.80	209.16	End of test pit. Maximum equipment capacity.							

REMARKS :

DRILLING METHOD :



BOREHOLE LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

BOREHOLE : TP20-P-20
DATE : 2020-07-29
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358931.7 **N** : 5790340.8

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	WATER LEVEL	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
				TYPE AND NUMBER	CONDITION	RECOVERY (%)	N or RQD (%)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	211.61								
0.20	211.41	Peat.		GS-01					G
0.60	211.01	Black and brown gravel and sand, traces of silt. Presence of cobbles.		GS-02					
		Till. Grey gravelly sand, some silt. Presence of cobbles and boulders.		GS-03					
4.00	207.61	End of test pit. Maximum equipment capacity.							

REMARKS :

DRILLING METHOD :



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-21
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358575.4 **N** : 5790022.2

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS		
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	217.32						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.60	216.72	Brown sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01	X	10	1 600		
		Grey gravelly sand, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.		X				
			GS-02	X	2	<1 600		
2.20	215.12	Till. Grey silty and gravelly sand, traces of clay. Presence of cobbles and boulders.		X				
				X				
			GS-03	X	8	3 800	8	Pr (normal and modified) G S Dr: 2.669
4.50	212.82	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation:
Trench wall stability: stable.
Water inflows:



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : m x m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-22
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357424.1 **N** : 5790408.3

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	207.44	Peat.						S _{up} : 15 kPa S _{up} : 23 kPa S _{up} : 30 kPa
1	0.90	206.54 Grey sand, some silt.	GS-01					
2	1.90	205.54 Till. Grey silty sand and gravel. Presence of cobbles and boulders.	GS-02					
3			GS-03		4	<1 400		
4	4.20	203.24 End of test pit. Maximum equipment capacity.			10	1 400		
5								
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
 Trench wall stability: unstable between 0.90 and 4.20 m deep.
 Water inflows: seepage between 0.00 and 3.50 m, moderate at 3.50 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.3 m x 5.5 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-23
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357695.5 **N** : 5790488.9

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	210.19	Peat.						
	210.09	Till. Sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders. Brown (oxidised) from 0.10 to 0.50 m. Grey from 0.50 to 5.00 m.	GS-01		2	<1 400	$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
1			GS-02		5	1 900		
2								
3					5	1 900		
4								
5	205.19	End of test pit. Maximum equipment capacity.						
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.0 m x 6.5 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-24
DATE : 2020-07-27
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357659.0 **N** : 5790844.9

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	208.59	Peat.						
	208.49	Till. Sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders. Brown from 0.10 to 0.70 m. Grey from 0.70 to 4.50 m.	GS-01		1	1 400		DUP
1			GS-02		10	4 1000		
2			GS-03		10	4 2000		
4					10	4 1500		
4.50	204.09	En of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 3.50 et 4.50 m deep (cobbles and boulders).
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 3.5 m x 6.0 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-25
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357775.7 **N** : 5790700.4

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS		
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	209.08						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.15	208.93	Top soil (moss).			4	4 1500		
1		Till. Sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders. Brown from 0.15 to 0.95 m. Grey from 0.95 to 3.20 m.			3	<1 500		
2					3	<1 400		
3		End of test pit. Refusal on the bedrock.						
3.20	205.88							
4								
5								
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: low at 0.50 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.6 m x 4.5 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-26
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357707.4 **N** : 5790678.2

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	209.55	Peat.						
	209.45	Till. Sand and gravel, some to traces of silt. Presence of cobbles and boulders. Brown from 0.10 to 0.80 m. Grey from 0.80 to 3.10 m.	GS-01		2	<1 400	$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & & \\ \hline & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
			GS-02		3	<1 600		
3.10	206.45	End of test pit. Refusal on a boulder.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 2.80 and 3.10 m deep (cobbles and boulders)
Trench wall stability: unstable.
Water inflows: seepage.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.9 m x 5.2 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-27
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357554.2 **N** : 5790831.4

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)
0.10	208.93	Peat.					
0.70	208.23	Brown sand, traces of gravel and silt. Presence of cobbles.	GS-01	X	<1		
		Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-02	X	8	3 600	
					8	2 700	
4.00	204.93	End of test pit. Refusal on a boulder or very dense soils.					

REMARKS :

Excavation: difficult between 3.00 and 4.00 m deep (cobbles, boulders and dense soils).
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.7 m x 5.2 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-28
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357227.0 **N** : 5790685.0

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	206.58	Peat.					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.30	206.28	Brown sand, some gravel, traces of silt. Presence of cobbles.			<1			
0.90	205.68	Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01		5	<1 700		
					5	<1 700		
3.30	203.28	End of test pit. Refusal on the bedrock.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable between 0.90 and 3.30 m deep.
Water inflows: seepage.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.2 m x 5.9 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-29
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357463.0 **N** : 5790699.7

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%) $\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ & W & \end{matrix}$	OTHER TESTS
	209.23	Peat.						
0.70	208.53	Brown sand, traces of gravel and silt. Presence of cobbles and boulders.			<1	<1 400		
1.20	208.03	Grey clayey and sandy silt.						
3.00	206.23	Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.			20	2 400		
3.80	205.43	End of test pit. Refusal on a boulder.						

REMARKS :

Excavation: difficult between 3.00 and 3.80 m deep (cobbles and boulders).
Trench wall stability: unstable between 0.70 and 2.00 m deep.
Water inflows: moderate at 1.20 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.3 m x 6.1 m



BOREHOLE LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

BOREHOLE : TP20-P-30
DATE : 2020-07-28
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357328.8 **N** : 5790795.4

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	WATER LEVEL	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
				TYPE AND NUMBER	CONDITION	RECOVERY (%)	N or RQD (%)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	205.99	Peat.							
0.60	205.39	Till. Brown gravelly sand, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.		GS-01					
		Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.							
4.60	201.39	End of test pit. Maximum equipment capacity.							
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
REMARKS :									
DRILLING METHOD :									

V:\Projets\00_Base Geotech\0-Log-BH-NOTE-2018(AM).sty PLOTTED: 2020-10-16 14:49 hrs



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-31
DATE : 2020-07-29
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358825.9 **N** : 5790284.9

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	211.25	Peat.					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
0.60	210.75	Brown gravelly sand, traces of silt. Presence of cobbles.	GS-01		1			
		Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-02		5	1 600		
2.35	209.00	Grey gravel and sand, traces of silt and clay. Presence of cobbles.	GS-03		5		$\begin{matrix} & & \blacklozenge & & \\ & & 7 & & \end{matrix}$	Pr (modified) G S Dr: 2.726
3.35	208.00	End of test pit. Trench walls collapsing.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable.
Water inflows: moderate at 1.00 deep and high at 2.35 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 5.5 m x 6.5 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-32
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358814.7 **N** : 5790055.8

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	210.97	Peat.					$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
1	0.90 210.07	Brown sand, traces of gravel and silt.	GS-01					G S
	1.30 209.67	Grey sandy silt, traces of clay.	GS-02				20	
2	2.00 208.97	Grey sand, traces of silt.	GS-03					
3								
4								
5	4.50 206.47	End of test pit. Maximum equipment capacity.						
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable.
Water inflows: low at 0.90 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.6 m x 6.1 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-33
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358630.0 **N** : 5789968.6

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	212.14						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & & \\ \hline & \blacklozenge & \\ \hline & W & \\ \hline 20 & & 40 \end{matrix}$	
0.20	211.94	Peat. Sand, traces of silt. Brown from 0.20 to 0.60 m. Grey from 0.60 to 2.20 m.	GS-01					
			GS-02					
2.20	209.94	Grey sand, traces of gravel and silt.	GS-03					
2.75	209.39	Till. Grey gravel and sand, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-04		4	<1 400		
3.80	208.34	End of test pit. Refusal on a boulder.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: unstable.
Water inflows: high at 2.70 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 2.9 m x 5.6 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-34
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358423.9 **N** : 5789959.0

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	217.77	Till. Gravelly and silty sand. Presence of cobbles and boulders. Brown (oxidised) from 0.00 to 0.70 m. Grey from 0.70 to 4.40 m.	GS-01		1	<1 300		
1			GS-02		5	<1 500		
2						5	<1 800	
3								
4								
4.40	213.37	End of test pit. Maximum equipment capacity.						
5								
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.4 m x 6.3 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-35
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358244.6 **N** : 5789968.6

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS		
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
0.10	214.58	Peat.						
1	214.48	Till. Gravelly and silty sand, traces of clay. Presence of cobbles and boulders. Brown from 0.10 to 0.60 m. Grey from 0.60 to 3.80 m.	GS-01		5	1 500		G S
2			GS-02		10	5 700		
3			GS-03		15	5 1200		
4	3.80	210.78	End of test pit. Refusal on a boulder or very dense soils.					
5								
6								

REMARKS :

Excavation: difficult between 2.00 and 3.80 m deep.
 Trench wall stability: stable.
 Water inflows: none.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.8 m x 6.1 m



TEST PIT LOG

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-P-36
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 358654.4 **N** : 5790210.8

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES			IN SITU AND LABORATORY TESTS		
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	211.75	Peat.						
0.20	211.55	Till. Brown sand and gravel, traces of silt. Presence of cobbles and boulders.			5	5 1500		
0.80	210.95	Till. Grey silty sand and gravel to sand and gravel, some silt. Presence of cobbles and boulders.	GS-01		10	5 900		
					8	3 700		
4.00	207.75	End of test pit. Maximum equipment capacity.						

REMARKS :

Excavation: normal.
Trench wall stability: stable.
Water inflows: low at 0.80 m deep.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.8 m x 6.3 m

CLIENT : Galaxy Lithium
PROJECT : Geotechnical Investigation (Phase 2), James Bay Lithium Mine Project
LOCATION : James Bay, Québec
FILE : 673356

TEST PIT : TP20-W-01
DATE : 2020-07-30
COORDINATES : UTM 18 NAD83
E : 357129.1 **N** : 5790547.1

DEPTH (m)	ELEVATION (m)	DESCRIPTION	SAMPLES				IN SITU AND LABORATORY TESTS	
			TYPE AND NUMBER	CONDITION	COBBLES VOL %	BOULDERS VOL % (dia. mm)	WATER CONTENT AND ATTERBERG LIMITS (%)	OTHER TESTS
	207.56						$\begin{matrix} W_p & & W_L \\ & & \\ \hline & \blacklozenge & \\ \hline & W & \end{matrix}$	
1		Peat (H6 according to Von Post classification).	GS-01	X				w: 618% S _{up} : 13 kPa S _{up} : 31 kPa S _{up} : 34 kPa S _{up} : 41 kPa S _{up} : 40 kPa S _{up} : 25 kPa
2								
2.35	205.21	Grey sand, some silt, traces of clay and gravel.	GS-02	X				S _{up} : >60 kPa
3								G S
3.70	203.86	Till. Grey sand and gravel, some silt. Presence of cobbles.				1		
4								
4.90	202.66	End of test pit. Maximum equipment capacity.						
5								
6								

REMARKS :

Excavation: normal.
 Trench wall stability: stable.
 Water inflows: seepage.



EQUIPMENT : Hyundai 220L

TEST PIT DIMENSIONS AT GROUND SURFACE : 1.5 m x 5.2 m

ANNEXE

E

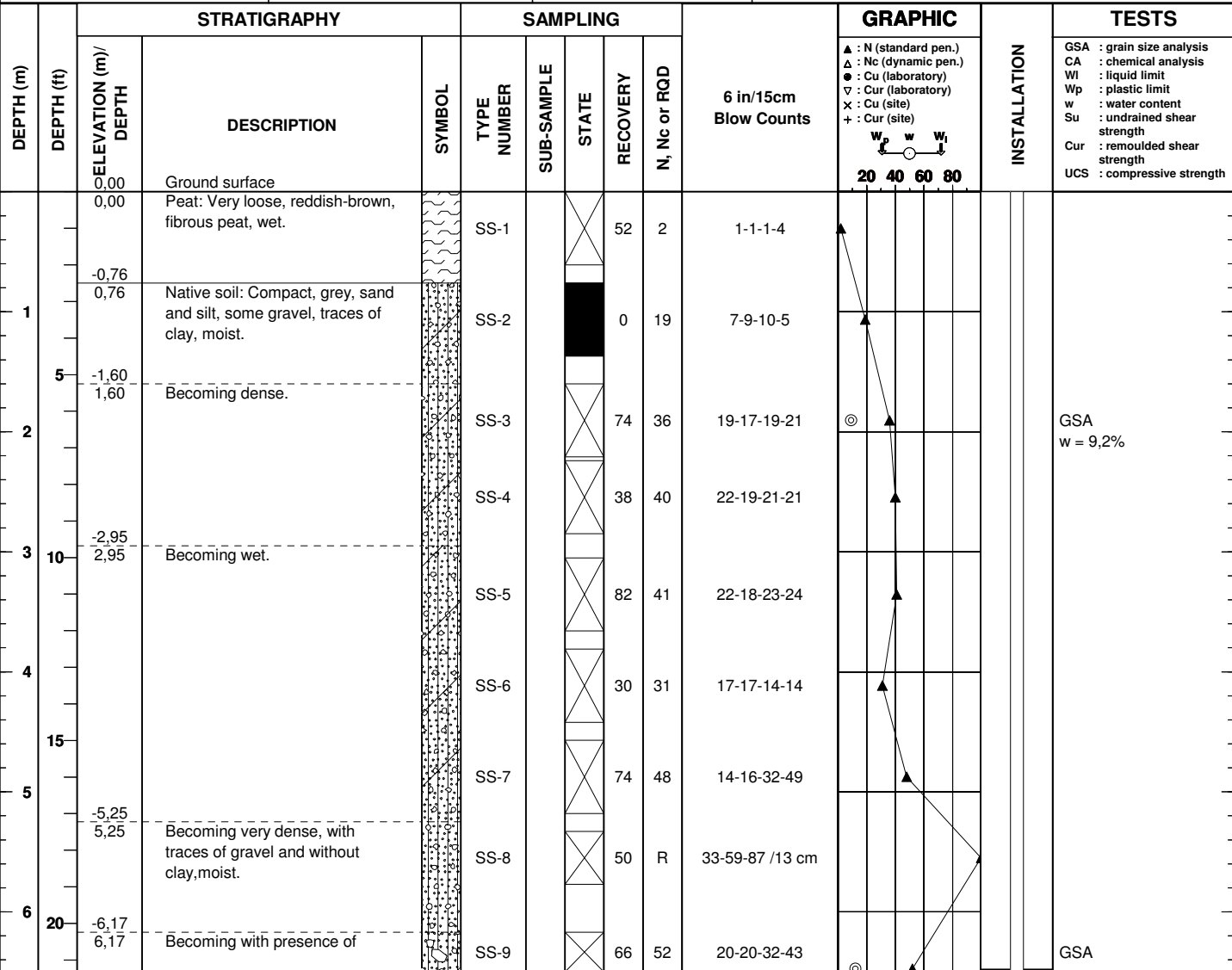
RAPPORT FORAGES
GÉOTECHNIQUE

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling**
Borehole size : **Tom Thai, P.Eng.**
Prepared by : **Tom Thai, P.Eng.**

Dip : **90**
Core size : **HRQ**
Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **262696,147**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5789923,039**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-02-26**
Borehole depth : **16,00**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: _____ Depth: _____
SAMPLE STATE Remoulded Intact Lost Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarks:

Production date 2018-04-03

WSP_Galaxy.sty

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE				
7			cobbles and boulders (probable).								
	25	-7,35 7,35	Becoming beige-grey.		SS-10		X	71	R	65-50 /13 cm	
8											
9	30				SS-11		X	69	R	102 /13 cm	
10		-9,97 9,97	Becoming grey.								
11	35				SS-12		X	87	R	69-69 /8 cm	
12	40										
13		-13,08 13,08	Presence of cobbles and boulders (probable).		RC-14 RC-15		█	100 100	0 65		
14	45	-13,64 13,64 -13,64 13,64	Bedrock: Grey, classification pending, good quality.		RC-16			97	86		
15	50	-15,16 15,16	Becoming of excellent quality.								
16		-16,00 16,00	End of borehole.		RC-17			100	100		
17	55										
18											

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling**
Borehole size : **Dip : 90**
Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Core size : **HRQ**
Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **263482,346**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790040,810**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-02-18**
Borehole depth : **15,57**

SAMPLE TYPE	TERMINOLOGY	ROCK QUALITY DESIGNATION	DENSITY	"N"	WATER LEVEL
AS Auger sample	"traces" 1-10%	% RQD <25	Very loose	0-4	
SS Split spoon sample	"some" 10-20%	25-50	Loose	4-10	
ST Shelby tube	adjective (ey, y) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Date: Date:
RC Rock core	"and" 35-50%	75-90	Dense	30-50	Depth: Depth:
GS Grab sample		90-100	Very dense	>50	
SAMPLE STATE	SYMBOLS	PARTICLE SIZE RANGE	CONSISTENCY	SHEAR STRENGTH (Cu)	
Remoulded	N: Standard penetration index	Clay < 0.002 mm	Very soft	<12 kPa	
Intact	R: Refusal	Silt 0.002 to 0.075 mm	Soft	12-25 kPa	
Lost	HW: Hammer weight	Sand 0.075 to 4.75 mm	Firm	25-50 kPa	
Diamond drilling	R.Q.D: Rock Quality Designation	Gravel 4.75 to 75 mm	Stiff	50-100 kPa	
	% R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	Cobble 75 to 300 mm	Very Stiff	100-200 kPa	
		Boulder > 300mm	Hard	>200 kPa	

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS
		DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE	RECOVERY				
		0,00	Ground surface								
		0,00 -0,07 0,07	Peat: Frozen dark brown, fibrous peat.		A						
1			Native soil: Dense, light grey to brown, gravelly sand, traces of silt, wet.	SS-1	B		49	36	7-14-22-15		
5		-1,45 1,45	Compact, beige to grey, silty sand, some gravel, traces of clay, wet. Presence of cobbles and boulders (probable).	SS-2			8	7	6-4-3-5		
2			Becoming dense.	SS-3			62	R	7-12-15-50 / 8 cm		
3		-2,29 2,29	Becoming very dense.	SS-4			79	43	19-21-22-40		
4				SS-5			77	81	46-42-39-49		
5				SS-6			62	R	60-59-52-65 / 8 cm		GSA w = 9,5%
6				SS-7			70	R	42-50 / 5 cm		
				SS-8			70	R	56-91-50 / 3 cm		
				SS-9			92	R	27-42-50 / 5 cm		
		-6,10 6,10	Becoming with traces of silt and gravel, wet.								

Remarks:

Production date 2018-04-03

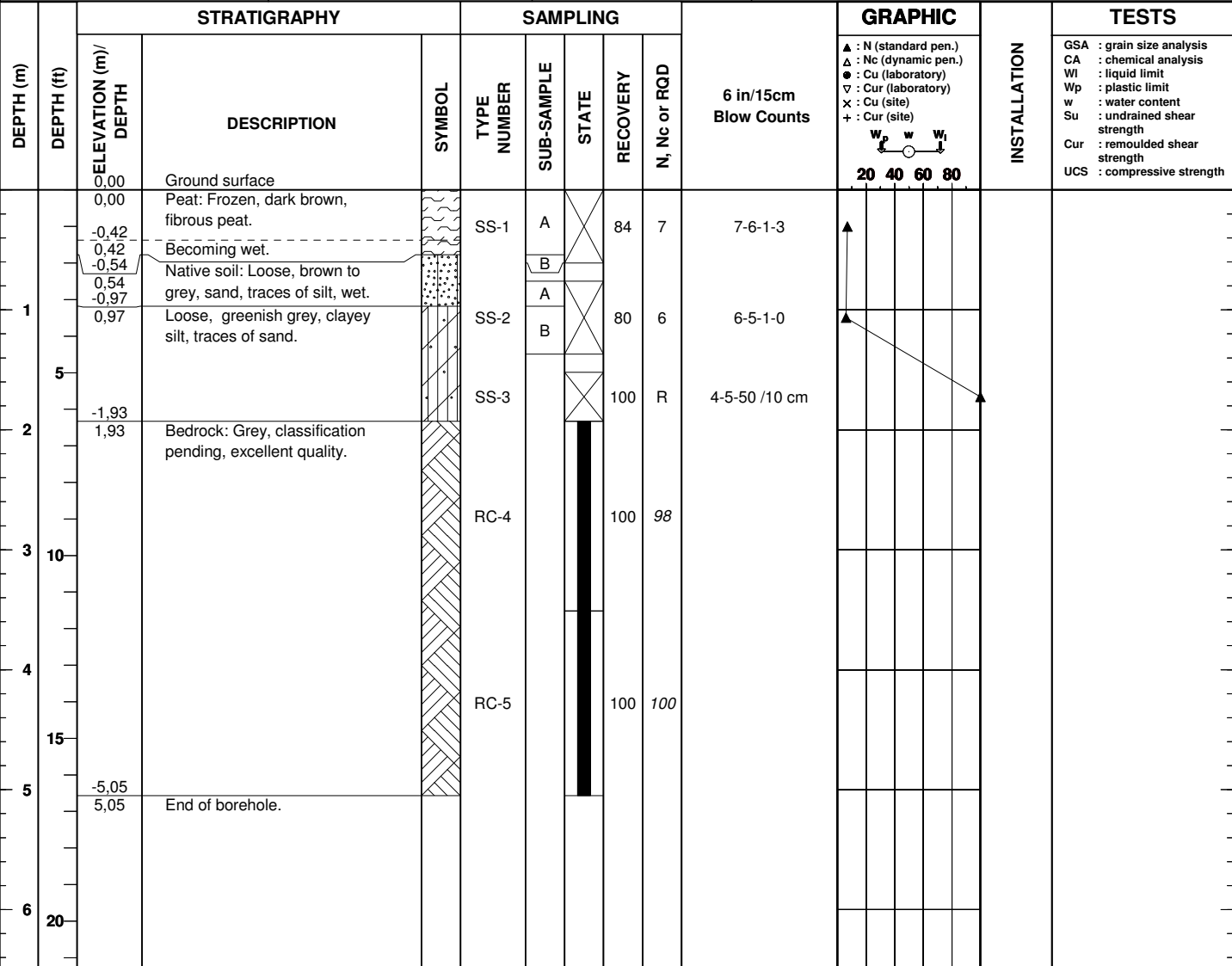
DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC				INSTALLATION	TESTS	
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE		RECOVERY	N, Nc or RQD	▲ : N (standard pen.)	△ : Nc (dynamic pen.)			● : Cu (laboratory)
7		-7,10 7,10	Becoming gravelly sand with some silt, moist.												
25															
8					SS-10		⊗	46	135	46-54-81-90					
9		-8,75 8,75	Becoming grey.												
30															
10					SS-11		⊗	46	169	69-60-109-98					
11															
35		-10,21 10,21	Very dense, grey, sand and silt, traces of gravel and clay, moist.		SS-12		⊗	100	R	130 / 13 cm					
12															
40		-12,31 12,31	Bedrock: Grey, classification pending, excellent to good quality.		RC-13		█	96	96						
13					RC-14			81	81						
14					RC-15			92	92						
45															
15					RC-16			96	96						
50															
16		-15,57 15,57	End of borehole.												
17															
55															
18															

WSP_Galaxy.sty

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
Borehole size : Core size : **HRQ**
Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **263896,789**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790370,055**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-02-18**
Borehole depth : **5,05**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: Date: Depth : Depth :
SAMPLE STATE Remoulded Intact Lost Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\sum \frac{\text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarks:

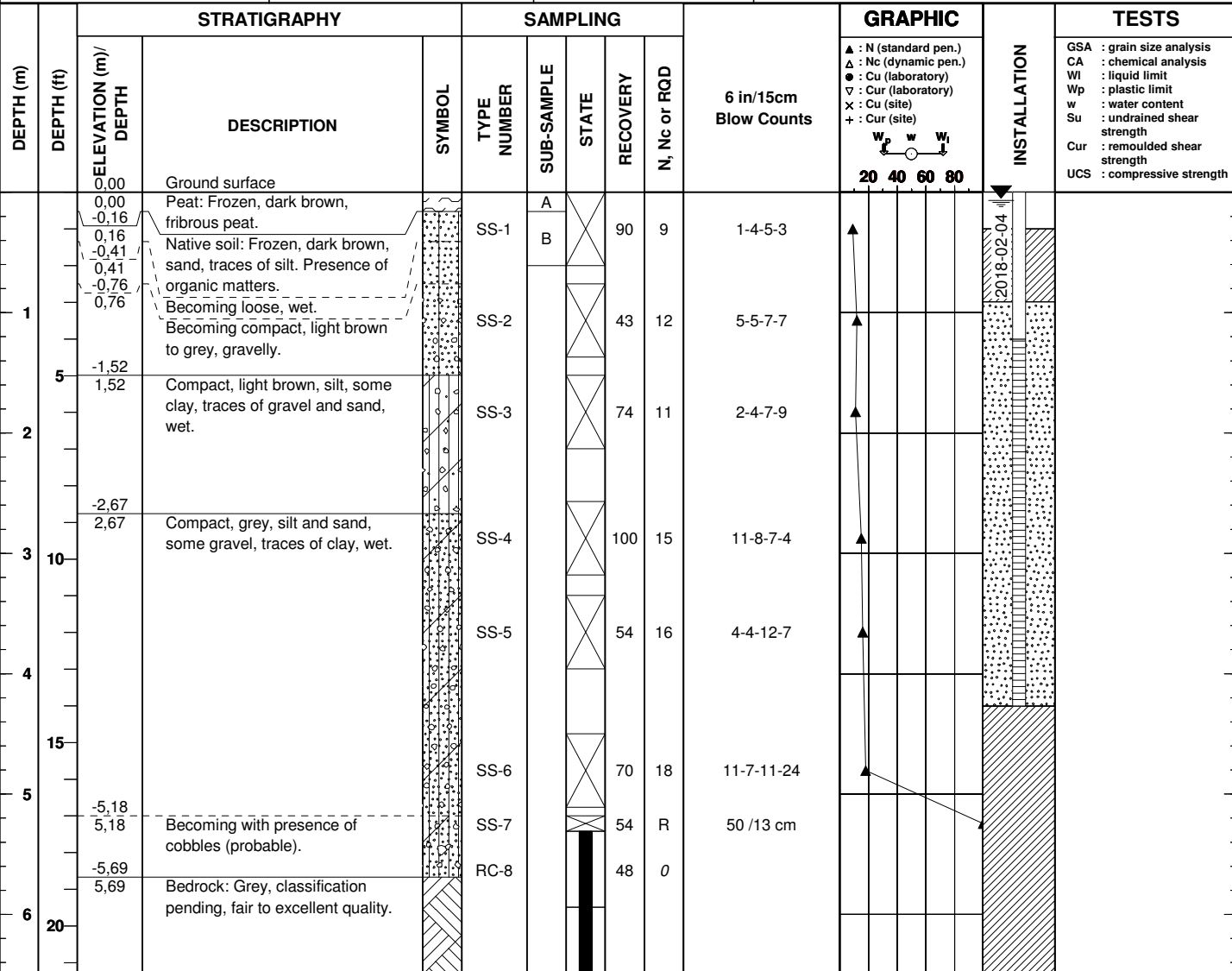
Production date 2018-04-03

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
 Client : **Galaxy Resources Limited**
 Location : **James Bay, km 381**
 Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
 Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
 Borehole size : Core size : **HRQ**
 Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **264843,973**
 MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790290,995**
 Z:

Project N° : **171-02562-01**
 Location plan N° :
 Date (start) : **2018-02-01**
 Borehole depth : **8,84**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: 2018-02-04 Date: Depth : 0,05 Depth :
SAMPLE STATE Remoulded Intact Lost Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	



Remarks: During the survey of the water ground level, the water was frozen to the surface.

WSP_Galaxy.sty



BOREHOLE REPORT

Borehole N°





BH-31

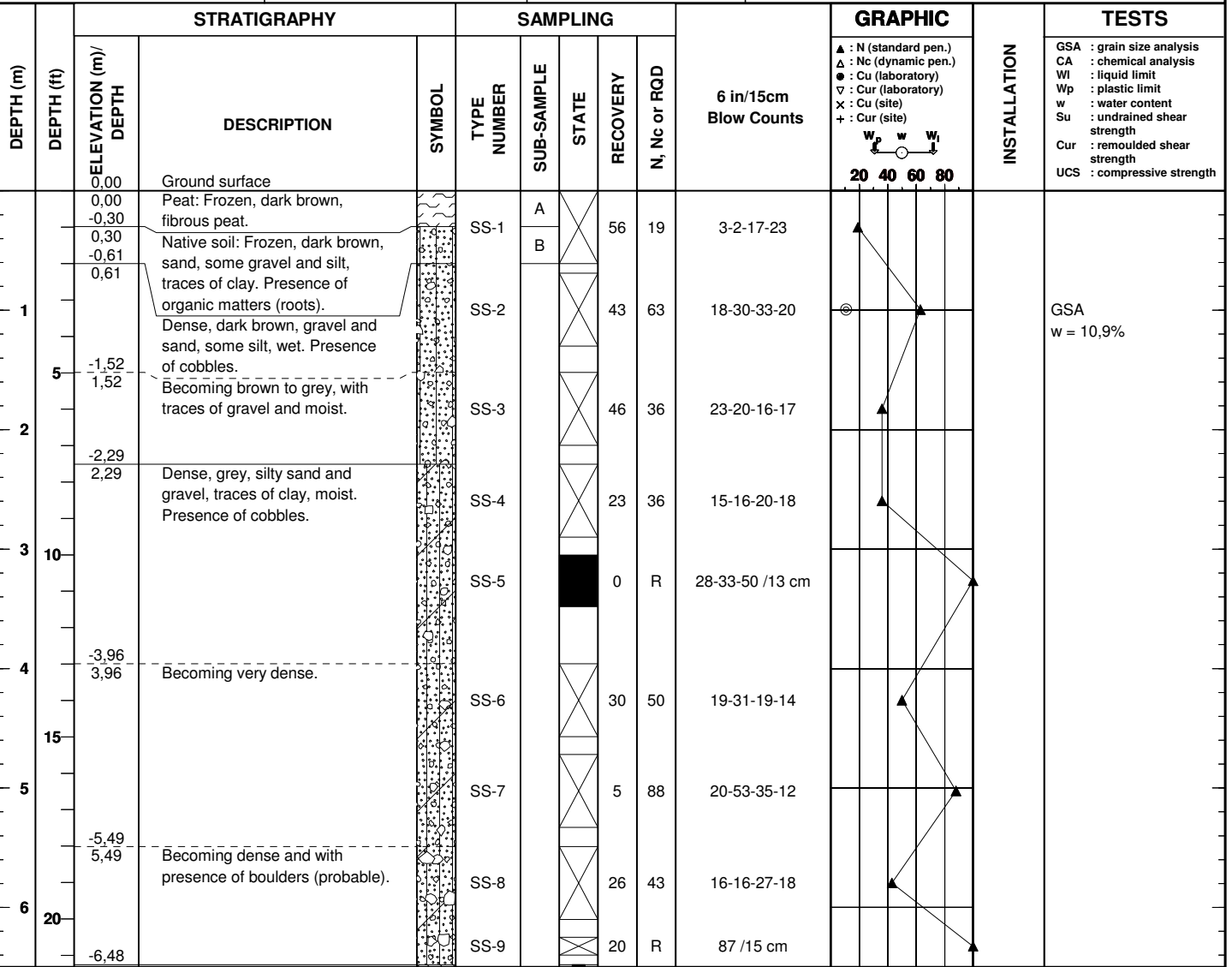
DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC				INSTALLATION	TESTS	
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE		RECOVERY	N, Nc or RQD	▲ : N (standard pen.) △ : Nc (dynamic pen.) ● : Cu (laboratory) ▽ : Cur (laboratory) × : Cu (site) + : Cur (site)	W_p w W_L 		GSA : grain size analysis CA : chemical analysis Wl : liquid limit Wp : plastic limit w : water content Su : undrained shear strength Cur : remoulded shear strength UCS : compressive strength	
7					RC-9			100	97						
8	25				RC-10			93	79						
9	30	-8.84 8.84	End of borehole.		RC-11			91	70						
10															
11	35														
12	40														
13															
14	45														
15	50														
16															
17	55														
18															

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
Borehole size : Core size : **HRQ**
Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **264439,217**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790497,453**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-02-02**
Borehole depth : **9,53**

SAMPLE TYPE	TERMINOLOGY	ROCK QUALITY DESIGNATION	DENSITY	"N"	WATER LEVEL
AS Auger sample	"traces" 1-10%	% RQD <25	Very loose	0-4	
SS Split spoon sample	"some" 10-20%	25-50	Loose	4-10	Date: Date:
ST Shelby tube	adjective (ey, y) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Depth: Depth:
RC Rock core	"and" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
GS Grab sample		90-100	Very dense	>50	


SAMPLE STATE	SYMBOLS	PARTICLE SIZE RANGE	CONSISTENCY	SHEAR STRENGTH (Cu)
 Remoulded	N: Standard penetration index	Clay < 0.002 mm	Very soft	<12 kPa
 Intact	R: Refusal	Silt 0.002 to 0.075 mm	Soft	12-25 kPa
 Lost	HW: Hammer weight	Sand 0.075 to 4.75 mm	Firm	25-50 kPa
 Diamond drilling	R.Q.D: Rock Quality Designation	Gravel 4.75 to 75 mm	Stiff	50-100 kPa
	% R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	Cobble 75 to 300 mm	Very Stiff	100-200 kPa
		Boulder > 300mm	Hard	>200 kPa



Remarks:

Production date 2018-04-03

WSP_Galaxy.sty

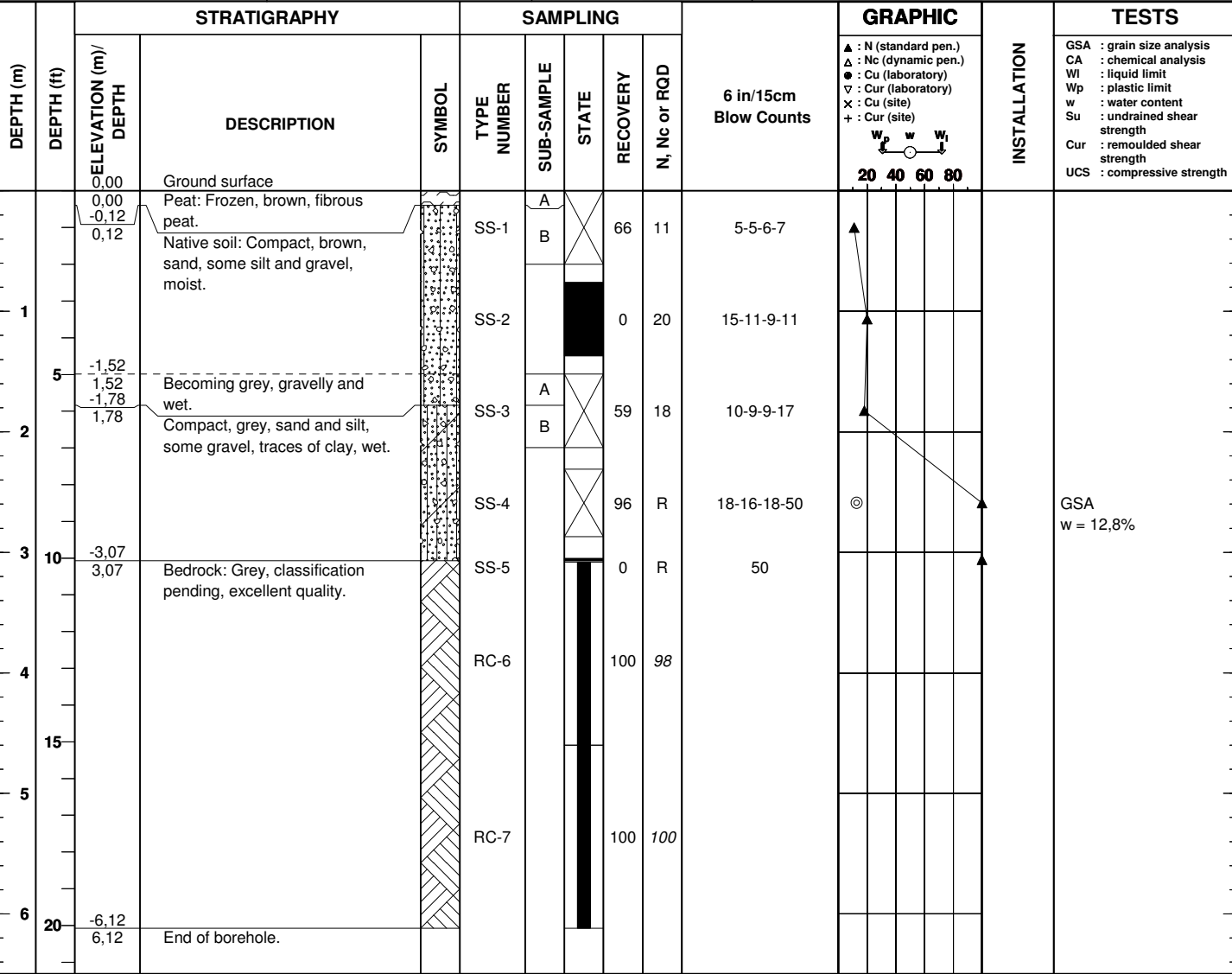
DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS	
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE					RECOVERY
7			Bedrock: Grey, classification pending, excellent quality.		RC-10			100	96			
8	25				RC-11			100	100			
9	30											
10		-9.53 9.53	End of borehole.									
11	35											
12	40											
13												
14	45											
15	50											
16												
17	55											
18												

WSP_Galaxy.sty

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling**
Borehole size : **Dip : 90**
Prepared by : **Dieudonne Barahebura, tech.** Core size : **HRQ**
Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **265351,760**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790675,687**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-01-31**
Borehole depth : **6,12**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: _____ Depth: _____
SAMPLE STATE Remoulded Intact Lost Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	







Remarks:

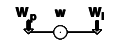
Production date 2018-04-03

WSP_Galaxy.sty

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
Client : **Galaxy Resources Limited**
Location : **James Bay, km 381**
Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
Borehole size : Core size : **HRQ**
Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **265839,077**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5790482,784**
Z:
Project N° : **171-02562-01**
Location plan N° :
Date (start) : **2018-01-30**
Borehole depth : **4,62**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: _____ Depth: _____
SAMPLE STATE  Remoulded  Intact  Lost  Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	





DEPTH (m)	DEPTH (ft)	ELEVATION (m)/ DEPTH	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC ▲ : N (standard pen.) △ : Nc (dynamic pen.) ● : Cu (laboratory) ▽ : Cur (laboratory) x : Cu (site) + : Cur (site) 	INSTALLATION	TESTS GSA : grain size analysis CA : chemical analysis WL : liquid limit Wp : plastic limit w : water content Su : undrained shear strength Cur : remoulded shear strength UCS : compressive strength
			DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE	RECOVERY				
0,00		0,00	Ground surface									
-0,12		-0,12	Peat: Very loose, brown, fibrous peat, moist.									
0,12		0,12	Native soil: Very loose, brown to dark brown, silty sand, moist. Presence of organic matters.									
-0,76		0,76	Compact, grey, sandy silt, traces of gravel, wet. Presence of cobbles and boulders (probable).									
1		1,29										
5		1,29	Bedrock: Grey, classification pending, excellent quality.									
2												
3												
4												
15		-4,62	End of borehole.									
5		4,62										
6		20										

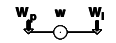
Remarks:

Production date 2018-04-03

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
 Client : **Galaxy Resources Limited**
 Location : **James Bay, km 381**
 Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
 Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
 Borehole size : Core size : **HRQ**
 Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**





Geodesic coordinates X: **265896,391**
 MTM 9 (NAD-1983) Y: **5789754,763**
 Z:
 Project N° : **171-02562-01**
 Location plan N° :
 Date (start) : **2018-02-13**
 Borehole depth : **14,07**

SAMPLE TYPE AS Auger sample SS Split spoon sample ST Shelby tube RC Rock core GS Grab sample	TERMINOLOGY "traces" 1-10% "some" 10-20% adjective (ey, y) 20-35% "and" 35-50%	ROCK QUALITY DESIGNATION % RQD QUALIFICATION <25 Very poor 25-50 Poor 50-75 Fair 75-90 Good 90-100 Excellent	DENSITY Very loose 0-4 Loose 4-10 Compact 10-30 Dense 30-50 Very dense >50	"N" 0-4 4-10 10-30 30-50 >50	WATER LEVEL Date: _____ Depth: _____
SAMPLE STATE  Remoulded  Intact  Lost  Diamond drilling	SYMBOLS N: Standard penetration index R: Refusal HW: Hammer weight R.Q.D: Rock Quality Designation % R.Q.D = $\sum \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}$ drilled length	PARTICLE SIZE RANGE Clay < 0.002 mm Silt 0.002 to 0.075 mm Sand 0.075 to 4.75 mm Gravel 4.75 to 75 mm Cobble 75 to 300 mm Boulder > 300mm	CONSISTENCY Very soft Soft Firm Stiff Very Stiff Hard	SHEAR STRENGTH (Cu) <12 kPa 12-25 kPa 25-50 kPa 50-100 kPa 100-200 kPa >200 kPa	

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC ▲ : N (standard pen.) △ : Nc (dynamic pen.) ● : Cu (laboratory) ▽ : Cur (laboratory) x : Cu (site) + : Cur (site) 	INSTALLATION	TESTS GSA : grain size analysis CA : chemical analysis WL : liquid limit Wp : plastic limit w : water content Su : undrained shear strength Cur : remoulded shear strength UCS : compressive strength
		DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE	RECOVERY				
0,00	0,00	Ground surface									
-0,31	-0,31	Peat: Frozen, dark brown, fibrous peat.									
-0,40	-0,40	Native soil: Frozen, brown, sand, some silt, traces of gravel. Becoming wet.		SS-1	A	100	31	19-25-6-10			
-0,76	-0,76				B						
0,76	0,76	Becoming compact, grey to beige, wet.									
1,45	1,45	Compact, grey, silt and sand, wet.									
2,21	2,21	Compact, grey, sand, traces of silt, wet.									
3,05	3,05	Becoming very loose.									
4,42	4,42	Becoming loose to compact.									
6,27	6,27	Compact, grey, sand and silt,									

Remarks:

Production date 2018-04-03

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS										
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE					RECOVERY	N, Nc or RQD								
7	25	-7,90 7,90	wet. Becoming loose.		SS-8		X	92	12	3-7-5-6	▲										
8	30	-10,77 10,77	Bedrock: Grey, classification pending, fair quality.		RC-11			100	64												
9	40	-12,57 12,57	Becoming of excellent quality.		RC-12			87	68												
10	45	-14,07 14,07	End of borehole.		RC-13			99	99												

WSP_Galaxy.sty

BOREHOLE REPORT

Borehole N° **BH-48**

Project : **James Bay Lithium Mine Project**
 Client : **Galaxy Resources Limited**
 Location : **James Bay, km 381**
 Drilling contractor : **Forage Chibougamau**
 Borehole type : **Diamond drilling** Dip : **90**
 Borehole size : Core size : **HRQ**
 Prepared by : **Dieudonné Barahebura, tech.** Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

Geodesic coordinates X: **266499,872**
 MTM 9 (NAD-1983) Y: **5789694,089**
 Z:
 Project N° : **171-02562-01**
 Location plan N° :
 Date (start) : **2018-02-11**
 Borehole depth : **10,77**

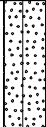

SAMPLE TYPE	TERMINOLOGY	ROCK QUALITY DESIGNATION	DENSITY	"N"	WATER LEVEL
AS Auger sample	"traces" 1-10%	% RQD <25 Very poor	Very loose	0-4	
SS Split spoon sample	"some" 10-20%	25-50 Poor	Loose	4-10	Date: Date:
ST Shelby tube	adjective (ey, y) 20-35%	50-75 Fair	Compact	10-30	Depth: Depth:
RC Rock core	"and" 35-50%	75-90 Good	Dense	30-50	
GS Grab sample		90-100 Excellent	Very dense	>50	

SAMPLE STATE	SYMBOLS	PARTICLE SIZE RANGE	CONSISTENCY	SHEAR STRENGTH (Cu)
Remoulded	N: Standard penetration index	Clay < 0.002 mm	Very soft	<12 kPa
Intact	R: Refusal	Silt 0.002 to 0.075 mm	Soft	12-25 kPa
Lost	HW: Hammer weight	Sand 0.075 to 4.75 mm	Firm	25-50 kPa
Diamond drilling	R.Q.D: Rock Quality Designation	Gravel 4.75 to 75 mm	Stiff	50-100 kPa
	% R.Q.D = Σ Core > 4 po. (10 cm) drilled length	Cobble 75 to 300 mm	Very Stiff	100-200 kPa
		Boulder > 300mm	Hard	>200 kPa

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS
		DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE	RECOVERY				
	0,00	Ground surface									
	-0,03	Organic matters.									
	0,03	Native soil: Very dense, grey to brown, sand, traces of silt, wet.		SS-1	A	X	100	84	28-49-35-56		
1	-0,68	Becoming compact, beige to grey, moist with presence of interbeds of sandy silt.		SS-2		X	82	18	8-8-10-10		
5	0,68			SS-3		X	61	21	7-9-12-11		
2	-2,21	Becoming wet.		SS-4		X	75	15	7-7-8-12		
3	2,21			SS-5		X	54	20	7-10-10-11		
10	-2,97	Compact, grey, silt, traces of clay and sand, wet.		SS-6		X	23	18	16-9-9-9		
4	2,97			SS-7	A	X	67	11	3-5-6-6		
5	-3,73	Compact, grey to beige, sand, traces of silt, wet.		SS-8	B	X	67	17	-8-9-11		
15	3,73					X					
6	-5,03	Compact, grey, silty sand, traces of clay, wet.				X					
5	5,03					X					
20	-5,94	Compact, light brown, sand, traces of silt, wet.				X					
	5,94					X					
	-6,25	Becoming brown with presence				X					
	6,25					X					

Remarks:

Production date 2018-04-03

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE				
7			of oxydation.								
	25	-7,42 7,42	Bedrock: Grey, classification pending, excellent quality.		RC-9			100	100		
8					RC-10			100	100		
9	30										
10					RC-11			100	95		
	35	-10,77 10,77	End of borehole.								
11											
12	40										
13											
14	45										
15	50										
16											
17	55										
18											

Project : **James Bay Lithium Mine Project**

Geodesic coordinates X: **266453,644**
MTM 9 (NAD-1983) Y: **5789369,773**

Client : **Galaxy Resources Limited**

Project N° : **171-02562-01**

Location : **James Bay, km 381**

Location plan N° :

Drilling contractor : **Forage Chibougamau**

Borehole type : **Diamond drilling**

Dip : **90**

Date (start) : **2018-02-10**

Borehole size :

Core size : **HRQ**

Borehole depth : **9,19**



Prepared by : **Odile Giguère, tech.**

Checked by : **Paul Dombrowski, P.Eng.**

SAMPLE TYPE	TERMINOLOGY	ROCK QUALITY DESIGNATION	DENSITY	"N"	WATER LEVEL
AS Auger sample	"traces" 1-10%	% RQD <25	Very loose	0-4	
SS Split spoon sample	"some" 10-20%	25-50	Loose	4-10	Date: Date:
ST Shelby tube	adjective (ey, y) 20-35%	50-75	Compact	10-30	Depth: Depth:
RC Rock core	"and" 35-50%	75-90	Dense	30-50	
GS Grab sample		90-100	Very dense	>50	
SAMPLE STATE	SYMBOLS	PARTICLE SIZE RANGE	CONSISTENCY	SHEAR STRENGTH (Cu)	
Remoulded	N: Standard penetration index	Clay < 0.002 mm	Very soft	<12 kPa	
Intact	R: Refusal	Silt 0.002 to 0.075 mm	Soft	12-25 kPa	
Lost	HW: Hammer weight	Sand 0.075 to 4.75 mm	Firm	25-50 kPa	
Diamond drilling	R.Q.D: Rock Quality Designation	Gravel 4.75 to 75 mm	Stiff	50-100 kPa	
	% R.Q.D = $\frac{\Sigma \text{Core} > 4 \text{ po. (10 cm)}}{\text{drilled length}}$	Cobble 75 to 300 mm	Very Stiff	100-200 kPa	
		Boulder > 300mm	Hard	>200 kPa	

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS
		DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE	RECOVERY				
0,00	0,00	Ground surface									
-0,46	0,46	Peat: Frozen, reddish-brown, fibrous peat.		SS-1	A		77	8	2-7-1-2		
-0,69	0,69	Becoming loose, dark brown, wet.			B						
-1,45	1,45	Native soil: compact, dark brown, sand, traces of silt, wet. Presence of organic matters.		SS-2			66	23	9-11-12-10		
-2,21	2,21	Becoming brown-beige, with traces gravel. Presence of oxydation.		SS-3			23	15	8-7-8-9		
-3,73	3,73	Becoming brown, without gravel.		SS-4			74	15	4-7-8-8		
-5,49	5,49	Becoming with presence of cobbles and boulders (probable).		SS-5			0	15	5-7-8-9		
-6,25	6,25	Bedrock: Grey, classification		SS-6			33	8	3-3-5-6		GSA w = 21,2%
				SS-7			52	15	5-7-8-6		
				SS-8			36	R	63-30-50 / 5 cm		

Remarks:

DEPTH (m)	DEPTH (ft)	STRATIGRAPHY		SAMPLING				6 in/15cm Blow Counts	GRAPHIC	INSTALLATION	TESTS	
		ELEVATION (m)/ DEPTH	DESCRIPTION	SYMBOL	TYPE NUMBER	SUB-SAMPLE	STATE					RECOVERY
7			pending, excelente quality.		RC-9			100	100			
8	25				RC-10			100	92			
9	30	-9,19 9,19	End of borehole.									
10												
11	35											
12	40											
13												
14	45											
15	50											
16												
17	55											
18												

ANNEXE

F

CERTIFICATS ANALYTIQUES

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1135 BOULEVARD LÉBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Philippe Morneau, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Alain Fauteux, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

VERSION*: 6

NOMBRE DE PAGES: 49

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

***NOTES**

VERSION 6: Mise à jour des limites de détection pour les métaux du RMD, 2018-03-01.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	CE-TR6/PM2	20170830-DUP6
		MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720553	8720558	8720565	8720578
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200[<A]	<200[<A]	<200[<A]	<200[<A]	<200[<A]
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	0.6[<B]	0.9[<B]	0.6[<B]	0.9[<B]	
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3	CE-TR9/PM1	CE-TR10/PM1
		MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720588	8720593	8720594	8720597	8720600
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200[<A]	1310[A-C]	1110[A-C]		
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	0.5[<B]	1.8[<B]		1.5[<B]	1.0[<B]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR11/PM2		CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE:					Soi		Soi	Soi	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30		2017-08-30	2017-08-30	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720605	LDR	8720855	8720882	
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	1.4[<B]	2.0	7.4[B-C]	3.5[<B]	
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TR-12-PM2		TR-12-PM3		TR-13-PM2
		MATRICE:					Soi		Soi		Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30		2017-08-30		2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8830736	LDR	8830743	LDR	8830744
Carbone organique total	%					0.3	0.6	0.3	<0.3	0.3	0.5
pH	pH					NA	5.75	NA	6.31	NA	6.14
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		4.0	26.9[>C]	0.4	<0.4[<B]	4.0	<4.0[<B]

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR-24-PM2	TR-24-PM3	TR-26-PM2	TR-30-PM2		
		MATRICE:				Soi	Soi	Soi	Soi		
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8830746	8830747	LDR	8830748	8830749
Carbone organique total	%					0.3	0.7	<0.3	0.3	1.0	1.0
pH	pH					NA	6.10	6.27	NA	6.89	5.57
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		2.0	<2.0[<B]	<2.0[<B]	4.0	9.6[B-C]	8.7[B-C]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR-30-PM4	TR-31-PM1	TR-33-PM1	TR-36-PM2		
		MATRICE:				Soi	Soi	Soi	Soi		
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8830750	8830752	LDR	8830754	8830756
Carbone organique total	%					0.3	<0.3	<0.3	0.3	0.4	1.5
pH	pH					NA	6.35	4.99	NA	5.77	5.95
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	1.7[<B]	7.3[B-C]	2.0	5.4[<B]	3.5[<B]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				DUP-9	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2		
		MATRICE:				Soi	Soi	Soi	Soi		
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8830757	8844391	8844392	LDR	8844393
Carbone organique total	%					0.3	0.3	1.6	0.8	0.3	0.3
pH	pH					NA	6.74	5.96	5.98	NA	6.03
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		4.0		13.0[>C]	14.2[>C]	2.0	<2.0[<B]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TR-11-PM1	TR-06-PM1				
		MATRICE:				Soi	Soi				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2017-08-30	2017-08-30				
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8844395	8844398			
Carbone organique total	%					0.3	1.9				
pH	pH					NA	6.04				
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		4.0	22.1[>C]	11.6[>C]			

Certifié par:



[Signature]

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.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TR-12-PM2	TR-12-PM3	TR-13-PM2	TR-24-PM2	TR-24-PM3
		MATRICE:						Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D			2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
							8830736	8830743	8830744	8830746	8830747	
Aluminium	mg/kg					30	2990	1480	3490	7390	5290	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	7.9[A-B]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	30[<A]	<20[<A]	27[<A]	
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]	<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	3650	2440	3710	4610	6100	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	6	<2	3	
Magnésium	mg/kg					100	1060	908	1840	1560	2580	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	40[<A]	27[<A]	53[<A]	68[<A]	112[<A]	
Mercuré	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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	341	316	1050	272	1290	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	118	<100	<100	
Titane	mg/kg					1	321	146	361	360	367	
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TR-26-PM2	TR-30-PM2	TR-30-PM4	TR-31-PM1	TR-33-PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		2017-08-30				
Aluminium	mg/kg					30	5040	1650	1210	2370	3600	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	
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]	<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	6020	1580	2780	2760	2720	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	mg/kg					100	1530	646	720	976	1230	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	64[<A]	23[<A]	26[<A]	29[<A]	38[<A]	
Mercuré	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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	649	270	332	404	592	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	128	
Titane	mg/kg					1	446	261	216	283	346	
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TR-36-PM2	DUP-9	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2
		MATRICE:						Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D			2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
							8830756	8830757	8844391	8844392	8844393	
Aluminium	mg/kg					30	13800	2230	5610	4270	12500	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	12.7[A-B]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	49[<A]	
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]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	47[<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	9340	1730	2760	2640	12400	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	15	
Magnésium	mg/kg					100	545	794	1100	859	4220	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	34[<A]	25[<A]	38[<A]	32[<A]	134[<A]	
Mercurure	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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	<100	311	388	318	1460	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	148	<100	<100	
Titane	mg/kg					1	434	271	373	344	773	
Vanadium	mg/kg					15	19	<15	<15	<15	26	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-11-PM1
MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30
LDR: 8844395

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	
Aluminium	mg/kg					30	3540
Antimoine	mg/kg					20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	28[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]
Fer	mg/kg					500	3310
Lithium	mg/kg					2	4
Magnésium	mg/kg					100	1700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	46[<A]
Mercurie	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	891
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]
Sodium	mg/kg					100	<100
Titane	mg/kg					1	395
Vanadium	mg/kg					15	<15
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<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.

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	CE-TR6/PM2	20170830-DUP6
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	
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]	<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	36[<A]	35[<A]	35[<A]	75[<A]	90[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3	CE-TR9/PM1	CE-TR10/PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	7.9[A-B]	6.2[A-B]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	21[<A]	24[<A]	23[<A]	<20[<A]	
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]	<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]	61[A-B]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	154[B-C]	6[A-B]	<5[<A]	<5[<A]	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	26[<A]	209[<A]	60[<A]	99[<A]	58[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	1830[C-D]	7830[>D]	<30[<A]	<30[<A]	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	311[A-B]	133[<A]	<100[<A]	<100[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N: A				C / N: B				C / N: C	C / N: D
		LDR				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				LDR	LDR
		2017-08-30				2017-08-30				2017-08-30	2017-08-30
MATRICE:		Soi		Soi		Soi		Soi		Soi	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]
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]	<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	43[<A]	61[<A]	46[<A]	46[<A]	46[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<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.

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

BTEX (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR1/PM1 CE-TR2/PM1
MATRICE: Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720528	8720540
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Humidité	%					0.1	9.0	12.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Dibromofluorométhane	%			40-140			114	111
Toluène-D8	%			40-140			103	102
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			97	97

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.

8720528-8720540 L'analyse a été réalisée sur un échantillon non-préservé dans le méthanol.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

COSV (sol)									
DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01					DATE DU RAPPORT: 2018-03-01				
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
					CE-TR5/PM3	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3		
					MATRICE: Sol	Sol	Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720558	8720593	8720594
Di-n-butyl phtalate	mg/kg	0.2	6	70000	70000	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Di-n-octyle phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1[<C]	<0.1[<C]	<0.1[<C]
Diméthyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1[<C]	<0.1[<C]	<0.1[<C]
Diéthyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1[<C]	<0.1[<C]	<0.1[<C]
Butylbenzyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1[<C]	<0.1[<C]	<0.1[<C]
Bis (2-éthylhexyle) phtalate	mg/kg	-	-	60	60	0.2	<0.2[<C]	<0.2[<C]	1.1[<C]
Humidité	%					0.1	4.4	14.6	9.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphène-D10	%			40-140			82	72	74
Fluoranthène-D10	%			40-140			81	77	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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR3/PM2 CE-TR5/PM3 CE-TR8/PM2
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720558	8720593
Acrylonitrile	mg/kg	0.2	1	5	840	0.2	<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]
Chlorobenzène (mono)	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 (trans)	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]
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	50	0.2	<0.2[<B]	<0.2[<B]	<0.2[<B]
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 (trans)	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-1,2 propane	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	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
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:



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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR3/PM2 CE-TR5/PM3 CE-TR8/PM2
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720558	8720593
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Humidité	%					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Dibromofluorométhane	%			40-140			112	112	111
Toluène-D8	%			40-140			108	102	101
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			89	95	97

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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Acénaphthylène	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]
Humidité	%					0.1	9.0	12.7	5.7	4.5	4.4

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
		CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	
		MATRICE: Sol					
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30					
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720528	8720540	8720545	8720553	8720558
Acénaphthène-D10	%	40-140	91	92	90	90	89
Fluoranthène-D10	%	40-140	85	84	85	83	81
Pérylène-D12	%	40-140	86	84	85	82	79

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR6/PM2					20170830-DUP6					CE-TR7/PM2					CE-TR8/PM2					CE-TR9/PM1				
		MATRICE:					Sol					Sol					Sol					Sol					Sol				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30					2017-08-30					2017-08-30					2017-08-30					2017-08-30				
C / N : A	C / N : B	C / N : C	C / N : D	LDR	8720565	8720578	8720588	8720593	8720597																						
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]																	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<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]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]																	
Humidité	%					0.1	6.2	5.2	3.3	14.6	8.5																				

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	CE-TR6/PM2	20170830-DUP6	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	CE-TR9/PM1
		MATRICE:	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720565	8720578	8720588	8720593	8720597
Acénaphthène-D10	%	40-140	89	87	90	93	94
Fluoranthène-D10	%	40-140	84	81	83	87	88
Pérylène-D12	%	40-140	84	80	79	73	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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N :				CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1		
		A	B	C	D	Matrice: Sol	Matrice: Sol	Matrice: Sol	Matrice: Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:											
						LDR	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]	
Acénaphthylène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<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]	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<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]	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<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]	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	0.1	<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]	
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]	
Chrysène	mg/kg	0.1	1	10	34	0.1	<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]	
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]	
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]	
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]	
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]	
Fluoranthène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<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]	
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]	
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	0.1	<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]	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<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]	
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<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]	
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<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]	
Humidité	%					0.1	4.8	3.0	9.5	8.3	

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
		CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE: Sol				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30				
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720600	8720605	8720855	8720882
Acénaphthène-D10	%	40-140	88	90	89	90
Fluoranthène-D10	%	40-140	85	85	69	85
Pérylène-D12	%	40-140	83	83	40	80

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720528	8720540	8720545	8720553	8720558
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	9.0	12.7	5.7	4.5	4.4
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			40-140			108	107	110	107	103
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR6/PM2	20170830-DUP6	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	CE-TR9/PM1
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720565	8720578	8720588	8720593	8720597
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	384[A-B]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	6.2	5.2	3.3	14.6	8.5
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			40-140			107	125	105	106	107
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	CE-SM3/PM1
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720600	8720605	8720855	8720882	8720886
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	4.8	3.0	9.5	8.3	9.8
Étalon de recouvrement	Unités			Limites							
Nonane	%			40-140			106	109	110	107	106

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-SM4/PM1 CE-SM7/PM1 CE-SM8/PM2
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720890	8720901	8720906
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100[<A]	<100[<A]	<100[<A]
Humidité	%					0.1	10.4	9.0	8.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			40-140			108	104	104

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR8/PM2 CE-SM1/PM1 CE-SM2/PM1
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720593	8720855	8720882
Phénol	mg/kg	0.2	1	10	62	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
o-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
m-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
p-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Nitro-2 phénol	mg/kg	0.5	1	10	130	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Nitro-4 phénol	mg/kg	0.5	1	10	290	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Chloro-3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
2,6-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5		0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
3,5-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Dichloro-3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Trichloro-2,3,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Trichloro-2,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<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]	<0.1[<A]
Trichloro-3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<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]	<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]	<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]	<0.1[<A]
Pentachlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1[<A]	<0.1[<A]	<0.1[<A]
Humidité	%					0.1	14.6	9.5	8.3

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR8/PM2 CE-SM1/PM1 CE-SM2/PM1
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720593	8720855	8720882
Phénol-D5	%	40-140	132	137	131
2-Fluorophénol	%	40-140	127	132	133
2,6-dibromophénol	%	40-140	107	102	99
2,4,6-Tribromophénol	%	40-140	119	109	104

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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR10/PM1						CE-SM1/PM1		CE-SM2/PM1	
		MATRICE: Sol						Sol		Sol	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30						2017-08-30		2017-08-30	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720600	LDR	8720855	LDR	8720882
2,3,7,8-Tetra CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,7,8-Penta CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	<0.7	0.3	<0.3
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.4	<0.4	0.8	1.0	0.2	<0.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	0.8	1.4	0.2	<0.2
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	ng/kg					0.4	<0.4	0.8	2.1	0.2	<0.2
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	ng/kg					0.7	<0.7	2	30	0.8	1.1
Octa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	3	197	9	10
2,3,7,8-Tetra CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.1	<0.1
2,3,4,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.1	<0.1
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.4	0.4	0.2	<0.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.3	0.6	0.1	<0.1
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.4	<0.4	0.2	<0.2
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	<0.7	0.3	<0.3
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.8	9.9	0.1	0.2
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	2	<2	0.2	<0.2
Octa CDF	ng/kg					0.5	<0.5	3	42	0.4	0.5
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	0.9	0.2	0.4
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	2.6	0.7	7.1	0.3	1.6
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.4	1.8	0.8	15.1	0.2	1.7
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.7	1.5	2	65	0.8	3.8
Sommation des PCDDs	ng/kg					0.7	6.1	3	286	9	18
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	1.0	0.2	<0.2
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	0.6	0.1	<0.1

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR10/PM1

CE-SM1/PM1

CE-SM2/PM1

MATRICE: Sol

Sol

Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30

2017-08-30

2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720600	LDR	8720855	LDR	8720882
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	9.5	0.3	<0.3
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	2	32	0.2	<0.2
Sommation des PCDFs	ng/kg					0.5	<0.5	3	85	0.5	0.7
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0.0971	0	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0.138	0	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0.207	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0.303	0.0111	0.0111	0.0111
Octa CDD (TEF 0.001)	TEQ					0	0	0.197	0.0104	0.0104	0.0104
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ					0	0	0	0	0	0
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0.0412	0	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0.0550	0	0	0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0.0990	0.00184	0.00184	0.00184
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0	0	0	0
Octa CDF (TEF 0.001)	TEQ					0	0	0.0420	0.000487	0.000487	0.000487
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	TEQ	2.0	15	750	5000	0[<A]	0[<A]	1.18[<A]	1.18[<A]	0.0238[<A]	0.0238[<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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
		CE-TR10/PM1	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE:	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
		Limites	8720600	8720855	8720882
13C-2378-TCDF	%	30-140	112	91	95
13C-12378-PeCDF	%	30-140	116	92	105
13C-23478-PeCDF	%	30-140	118	91	102
13C-123478-HxCDF	%	30-140	116	96	111
13C-123678-HxCDF	%	30-140	127	95	107
13C-234678-HxCDF	%	30-140	120	92	109
13C-123789-HxCDF	%	30-140	101	80	95
13C-1234678-HpCDF	%	30-140	91	75	88
13C-1234789-HpCDF	%	30-140	80	71	91
13C-2378-TCDD	%	30-140	108	129	130
13C-12378-PeCDD	%	30-140	100	112	127
13C-123478-HxCDD	%	30-140	116	107	122
13C-123678-HxCDD	%	30-140	112	111	125
13C-1234678-HpCDD	%	30-140	102	87	104
13C-OCDD	%	30-140	77	71	80

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						CE-SM4/PM1		CE-SM6/PM1	
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		C / N: D		LDR	
		MATRICE: Sol		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30		8720890		8720898		2017-08-30	
2,3,7,8-Tetra CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
1,2,3,7,8-Penta CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.2	<0.2		
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.4	<0.4		
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.4	<0.4		
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	0.4	<0.4		
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	ng/kg					1	2	0.5	<0.5		
Octa CDD	ng/kg					2	27	0.6	5.1		
2,3,7,8-Tetra CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
1,2,3,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
2,3,4,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	ng/kg					0.2	<0.2	0.2	<0.2		
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	ng/kg					0.2	0.2	0.1	<0.1		
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	ng/kg					0.4	<0.4	0.2	<0.2		
Octa CDF	ng/kg					0.8	1.1	0.5	<0.5		
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	0.2		
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.2	1.4	0.2	0.5		
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.2	0.8	0.4	0.8		
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	ng/kg					1	5	0.5	1.3		
Sommation des PCDDs	ng/kg					2	34	0.6	7.8		
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1		

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						CE-SM4/PM1	CE-SM6/PM1		
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		C / N: D			
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR	LDR	LDR		
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	ng/kg							0.2	<0.2	0.2	<0.2
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	ng/kg							0.4	<0.4	0.2	<0.2
Sommation des PCDFs	ng/kg							0.8	1.3	0.5	<0.5
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ								0		0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	TEQ								0		0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ								0.0167		0
Octa CDD (TEF 0.001)	TEQ								0.0274		0.00505
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ								0		0
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ								0		0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ								0		0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ								0		0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ								0.00226		0
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ								0		0
Octa CDF (TEF 0.001)	TEQ								0.00108		0
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	TEQ	2.0	15	750	5000			0.0474[<A]		0.00505[<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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	
			CE-SM4/PM1	CE-SM6/PM1
			MATRICE:	Soi
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30
				8720890
13C-2378-TCDF	%	30-140		86
13C-12378-PeCDF	%	30-140		89
13C-23478-PeCDF	%	30-140		88
13C-123478-HxCDF	%	30-140		81
13C-123678-HxCDF	%	30-140		84
13C-234678-HxCDF	%	30-140		83
13C-123789-HxCDF	%	30-140		67
13C-1234678-HpCDF	%	30-140		60
13C-1234789-HpCDF	%	30-140		57
13C-2378-TCDD	%	30-140		127
13C-12378-PeCDD	%	30-140		109
13C-123478-HxCDD	%	30-140		94
13C-123678-HxCDD	%	30-140		107
13C-1234678-HpCDD	%	30-140		71
13C-OCDD	%	30-140		52

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.

8720600-8720898 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Lixiviation - RMD Matière lixiviable

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TR-12-PM3	TR-26-PM2	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2	TR-06-PM1
	MATRICE:			Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Unités	C / N	LDR	8830743	8830748	8844391	8844392	8844393	8844398	8844398
Aluminium	ug/L		20	587	2100	1850	1390	2190	753
Argent	ug/L		0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum lixivié	mg/L	100	0.03	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.09
Béryllium lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Bore lixivié	mg/L	500	0.05	<0.05	0.05	0.06	0.07	<0.05	0.07
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Chrome lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cobalt lixivié	mg/L		0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cuivre lixivié	mg/L		0.007	0.007	<0.007	0.013	0.008	<0.007	0.008
Fer	ug/L		100	<100	<100	<100	2720	<100	<100
Fluorures lixivié	mg/L	150	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Lithium lixivié	mg/L		1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Manganèse lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.05	0.02
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Molybdène lixivié	mg/L	5.0	0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel lixivié	mg/L		0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Nitrites lixivié	mg/L	100	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nitrites - Nitrates lixivié	mg/L	1000	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.003	0.009	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
Sélénium lixivié	mg/L	1	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Uranium lixivié	mg/L	2.0	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Zinc lixivié	mg/L		0.02	0.03	0.03	<0.02	0.02	<0.02	<0.02

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.

8830743-8844398 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:

Alain Fontaine

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.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC															
Argent	8720545	8720545	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	101%	80%	120%	102%	80%	120%	105%	80%	120%
Arsenic	8720545	8720545	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	102%	80%	120%	101%	80%	120%	98%	80%	120%
Baryum	8720545	8720545	<20	<20	NA	< 20	99%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Cadmium	8720545	8720545	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome	8720545	8720545	<45	<45	NA	< 45	102%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	80%	120%
Cobalt	8720545	8720545	<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	103%	80%	120%	105%	80%	120%
Cuivre	8720545	8720545	<40	<40	NA	< 40	106%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	80%	120%
Étain	8720545	8720545	<5	<5	NA	< 5	104%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	8720545	8720545	36	40	NA	< 10	87%	80%	120%	106%	80%	120%	99%	80%	120%
Molybdène	8720545	8720545	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	111%	80%	120%	117%	80%	120%
Nickel	8720545	8720545	<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	106%	80%	120%	103%	80%	120%
Plomb	8720545	8720545	<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Zinc	8720545	8720545	<100	<100	NA	< 100	106%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Soufre total	1		NA	NA	0.0	< 200	93%	80%	120%	88%	80%	120%	113%	80%	120%
Chrome hexavalent	8720545		0.6	0.6	NA	< 0.4	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8799943		12700	11700	8.4	< 30	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8799943		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8799943		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	108%	80%	120%	108%	80%	120%	108%	80%	120%
Arsenic	8799943		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	104%	80%	120%	107%	80%	120%	107%	80%	120%
Baryum	8799943		276	258	6.7	< 20	101%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium	8799943		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	105%	80%	120%	112%	80%	120%
Chrome	8799943		144	130	NA	< 45	104%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Cobalt	8799943		19	21	NA	< 15	101%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	80%	120%
Cuivre	8799943		<40	<40	NA	< 40	102%	80%	120%	95%	80%	120%	105%	80%	120%
Fer	8799943		23100	21500	6.8	< 500	101%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Lithium	8799943		141	129	9.4	< 2	95%	80%	120%	88%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8799943		31600	29600	6.5	< 100	97%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	8799943		275	258	6.5	< 10	84%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	8831196		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	87%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Molybdène	8799943		32	30	7.2	< 2	113%	80%	120%	108%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel	8799943		253	282	10.8	< 30	103%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8799943		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	80%	120%
Potassium	8799943		6850	6770	1.2	< 100	100%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8799943		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	80%	120%
Sodium	8799943		401	419	NA	< 100	94%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	80%	120%
Titane	8799943		1380	1240	10.9	< 1	106%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8799943		44	40	NA	< 15	107%	80%	120%	99%	80%	120%	111%	80%	120%
Zinc	8799943		<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	102%	80%	120%	107%	80%	120%
Étain	8799943		<5	<5	NA	< 5	119%	80%	120%	99%	80%	120%	115%	80%	120%

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8830752	8830752	2370	2130	10.6	< 30	NA	80%	120%	110%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8830752	8830752	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8830752	8830752	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	106%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	80%	120%
Arsenic	8830752	8830752	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	105%	80%	120%	105%	80%	120%	103%	80%	120%
Baryum	8830752	8830752	<20	<20	NA	< 20	103%	80%	120%	103%	80%	120%	96%	80%	120%
Cadmium	8830752	8830752	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	110%	80%	120%	112%	80%	120%	103%	80%	120%
Chrome	8830752	8830752	<45	<45	NA	< 45	103%	80%	120%	109%	80%	120%	100%	80%	120%
Cobalt	8830752	8830752	<15	<15	NA	< 15	103%	80%	120%	109%	80%	120%	103%	80%	120%
Cuivre	8830752	8830752	<40	<40	NA	< 40	100%	80%	120%	100%	80%	120%	94%	80%	120%
Fer	8830752	8830752	2860	2820	1.1	< 500	101%	80%	120%	108%	80%	120%	97%	80%	120%
Lithium	8830752	8830752	<2	<2	NA	< 2	95%	80%	120%	86%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8830752	8830752	919	824	10.9	< 100	102%	80%	120%	105%	80%	120%	104%	80%	120%
Manganèse	8830752	8830752	30	27	NA	< 10	97%	80%	120%	111%	80%	120%	115%	80%	120%
Molybdène	8830752	8830752	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	118%	80%	120%	113%	80%	120%
Nickel	8830752	8830752	<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	114%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8830752	8830752	<30	<30	NA	< 30	102%	80%	120%	109%	80%	120%	102%	80%	120%
Potassium	8830752	8830752	397	351	NA	< 100	101%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8830752	8830752	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	82%	80%	120%	90%	80%	120%
Sodium	8830752	8830752	<100	<100	NA	< 100	94%	80%	120%	103%	80%	120%	84%	80%	120%
Titane	8830752	8830752	298	297	0.3	< 1	110%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8830752	8830752	<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	111%	80%	120%	100%	80%	120%
Zinc	8830752	8830752	<100	<100	NA	< 100	104%	80%	120%	111%	80%	120%	105%	80%	120%
Étain	8830752	8830752	<5	<5	NA	< 5	NA	80%	120%	107%	80%	120%	119%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Chrome hexavalent	8830752		7.3	7.3	0.0	< 0.4	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8844391	8844391	5610	5660	0.9	< 30	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8844391	8844391	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8844391	8844391	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	104%	80%	120%	103%	80%	120%
Arsenic	8844391	8844391	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	102%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	80%	120%
Baryum	8844391	8844391	<20	<20	NA	< 20	96%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	80%	120%
Cadmium	8844391	8844391	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	80%	120%	95%	80%	120%	108%	80%	120%
Chrome	8844391	8844391	<45	<45	NA	< 45	99%	80%	120%	93%	80%	120%	107%	80%	120%
Cobalt	8844391	8844391	<15	<15	NA	< 15	93%	80%	120%	88%	80%	120%	97%	80%	120%
Cuivre	8844391	8844391	<40	<40	NA	< 40	98%	80%	120%	90%	80%	120%	104%	80%	120%
Fer	8844391	8844391	2760	2600	6.0	< 500	94%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	80%	120%
Lithium	8844391	8844391	<2	<2	NA	< 2	92%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8844391	8844391	1100	1040	5.7	< 100	99%	80%	120%	103%	80%	120%	86%	80%	120%
Manganèse	8844391	8844391	38	38	NA	< 10	NA	80%	120%	95%	80%	120%	103%	80%	120%
Molybdène	8844391	8844391	<2	<2	NA	< 2	105%	80%	120%	97%	80%	120%	110%	80%	120%

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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	8844391	8844391	<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8844391	8844391	<30	<30	NA	< 30	95%	80%	120%	88%	80%	120%	100%	80%	120%
Potassium	8844391	8844391	388	345	NA	< 100	95%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8844391	8844391	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	91%	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Sodium	8844391	8844391	148	154	NA	< 100	98%	80%	120%	103%	80%	120%	93%	80%	120%
Titane	8844391	8844391	373	383	2.7	< 1	NA	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8844391	8844391	<15	<15	NA	< 15	107%	80%	120%	88%	80%	120%	116%	80%	120%
Zinc	8844391	8844391	<100	<100	NA	< 100	91%	80%	120%	89%	80%	120%	99%	80%	120%
Étain	8844391	8844391	<5	<5	NA	< 5	112%	80%	120%	88%	80%	120%	117%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Carbone organique total	8844391		1.6	1.6	0.0	< 0.3	84%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
pH			NA	NA	0.0	NA	99%	80%	120%	102%	80%	120%	NA		

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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2018-03-01			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 pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	8720553	8720553	< 100	< 100	NA	< 100	99%	70%	130%	NA	70%	130%	81%	70%	130%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	97%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Acénaphylène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	86%	70%	130%	NA	70%	130%	82%	70%	130%
Anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	98%	70%	130%
Benzo(a)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	93%	70%	130%
Benzo(a)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	99%	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	95%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	113%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	99%	70%	130%
Benzo(c)phénanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	92%	70%	130%	NA	70%	130%	89%	70%	130%
Benzo(g,h,i)pérylène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	107%	70%	130%
Chrysène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	109%	70%	130%	NA	70%	130%	107%	70%	130%
Dibenzo(a,h)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Dibenzo(a,i)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	116%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Dibenzo(a,h)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	121%	70%	130%	NA	70%	130%	100%	70%	130%
Dibenzo(a,l)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	108%	70%	130%
Fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Fluorène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	98%	70%	130%	NA	70%	130%	93%	70%	130%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	109%	70%	130%	NA	70%	130%	119%	70%	130%
Méthyl-3cholanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	91%	70%	130%	NA	70%	130%	83%	70%	130%
Naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	90%	70%	130%	NA	70%	130%	88%	70%	130%
Phénanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	97%	70%	130%
Pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	96%	70%	130%
Méthyl-1naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	93%	70%	130%	NA	70%	130%	89%	70%	130%
Méthyl-2naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	91%	70%	130%	NA	70%	130%	86%	70%	130%
Diméthyl-1,3naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	92%	70%	130%	NA	70%	130%	87%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	79%	70%	130%	NA	70%	130%	76%	70%	130%
BTEX (sol)															
Benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Toluène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	95%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Xylènes		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	92%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
COSV (sol)															
Di-n-butyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Di-n-octyle phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Diméthyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Diéthyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Butylbenzyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01															
			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.
Bis (2-éthylhexyle) phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	80%	70%	130%	NA	130%	130%	NA	70%	130%
Phénols (sol)															
Phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	138%	70%	130%	NA	70%	130%	136%	70%	130%
o-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	117%	70%	130%	NA	70%	130%	119%	70%	130%
m-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	121%	70%	130%
p-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	70%	130%	115%	70%	130%
Diméthyl-2,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	111%	70%	130%	NA	70%	130%	113%	70%	130%
Nitro-2 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Nitro-4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	70%	130%	92%	70%	130%
Chloro-2 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	111%	70%	130%
Chloro-3 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	123%	70%	130%
Chloro-4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	120%	70%	130%
2,6-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	70%	130%	102%	70%	130%
2,4 + 2,5-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	70%	130%	118%	70%	130%
3,5-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	70%	130%	124%	70%	130%
Dichloro-2,3 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	125%	70%	130%	NA	70%	130%	125%	70%	130%
Dichloro-3,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	123%	70%	130%	NA	70%	130%	124%	70%	130%
Trichloro-2,4,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	70%	130%	105%	70%	130%
Trichloro-2,3,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Trichloro-2,3,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Trichloro-2,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	108%	70%	130%
Trichloro-2,3,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	70%	130%	114%	70%	130%
Trichloro-3,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	70%	130%	102%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	70%	130%	104%	70%	130%
Pentachlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	70%	130%	111%	70%	130%
HAM-HAC (sol)															
Acrylonitrile		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorobenzène (mono)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,4 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	107%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	95%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Styrène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Toluène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Xylènes		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	92%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chloroforme		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorure de vinyle		NA	NA	NA	0.0	< 0.4	100%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,1 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Dichloro-1,1 éthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	107%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	96%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichlorométhane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	96%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 propane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	84%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloroéthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachlorure de carbone		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,1 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloroéthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%

Certifié par:


Robert Robit

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.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	98%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	8720882	< 0.3	< 0.4	NA	< 0.1	101%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	125%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	123%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	8720882	1.1	1	NA	< 0.3	126%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDD	1	8720882	10	9.7	NA	< 0.3	116%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	116%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	120%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	120%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.1	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.1	NA	< 0.1	126%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	8720882	< 0.3	< 0.2	NA	< 0.1	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	8720882	0.2	0.2	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDF	1	8720882	0.5	0.5	NA	< 0.4	83%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%

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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2018-03-01			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 - RMD Matière lixiviable

Aluminium	8830743	8830743	587	602	2.5	< 20	NA	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8830743	8830743	< 0.3	< 0.3	0.0	< 0.3	67%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Arsenic lixivié	8830743	8830743	< 0.02	< 0.02	0.0	< 0.02	122%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Baryum lixivié	8830743	8830743	0.06	0.06	NA	< 0.03	89%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Béryllium lixivié	8830743	8830743	< 0.5	< 0.5	0.0	< 0.5	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Bore lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	0.0	< 0.05	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium lixivié	8830743	8830743	< 0.005	< 0.005	NA	< 0.005	105%	80%	120%	103%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome lixivié	8830743	8830743	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	85%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	80%	120%
Cobalt lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	0.0	< 0.05	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Cuivre lixivié	8830743	8830743	< 0.007	< 0.007	0.0	< 0.007	105%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer	8830743	8830743	< 100	< 100	0.0	< 100	NA	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures lixivié	8830074	8830743	< 4	< 4	0.0	< 4	96%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	80%	120%
Lithium lixivié	8830743	8830743	< 1	< 1	0.0	< 1	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse lixivié	8830743	8830743	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercuré lixivié	8830743	8830743	< 0.0001	< 0.0001	0.0	< 0.0001	90%	80%	120%	105%	80%	120%	101%	80%	120%
Molybdène lixivié	8830743	8830743	0.05	0.03	NA	< 0.01	NA	80%	120%	111%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel lixivié	8830743	8830743	< 0.02	< 0.02	NA	< 0.02	NA	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Nitrites lixivié	8830743	8830743	< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	105%	80%	120%	105%	80%	120%
Nitrites - Nitrates lixivié	8830743	8830743	< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	104%	80%	120%	105%	80%	120%
Plomb lixivié	8830743	8830743	0.009	0.009	NA	< 0.003	NA	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Sélénium lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	110%	80%	120%	100%	80%	120%	112%	80%	120%
Uranium lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	NA	80%	120%	113%	80%	120%	103%	80%	120%
Zinc lixivié	8830743	8830743	0.03	0.03	NA	< 0.02	104%	80%	120%	102%	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.

Certifié par:

Alain Fautoux



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.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2017-10-20	2017-10-25	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
pH	2017-10-20	2017-10-25	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	PH METER
Chrome hexavalent	2017-12-06	2017-12-07	INOR-101-6034F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Soufre total	2017-09-16	2017-09-16	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2017-10-23	2017-10-25	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Baryum	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Toluène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Éthylbenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Xylènes	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Dibromofluorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Di-n-butyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Di-n-octyle phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Diméthyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Diéthyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Butylbenzyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Bis (2-éthylhexyle) phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Acénaphène-D10	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Fluoranthène-D10	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acrylonitrile	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorobenzène (mono)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Éthylbenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Styrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Xylènes	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chloroforme	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorure de vinyle	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichlorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloroéthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Trichloroéthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dibromofluorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Humidité	2017-09-15	2017-09-15	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acénaphène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphylène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphène-D10	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2017-09-19	2017-09-19	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2017-09-19	2017-09-19	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
o-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-PHE 1.0	GC/MS
m-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
p-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Diméthyl-2,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-2 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-2 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-3 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
2,4 + 2,5-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
3,5-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-2,3 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-3,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-3,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Pentachlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Phénol-D5	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2-Fluorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dibromophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4,6-Tribromophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des PCDDs	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des PCDFs	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDD (TEF 0.001)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR_151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Octa CDF (TEF 0.001)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommaton des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
13C-2378-TCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-23478-PeCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-234678-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123789-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234789-HpCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-2378-TCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
Analyse de l'eau					
Aluminium	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Argent	2017-12-08	2017-12-08	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Arsenic lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6105F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Béryllium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Bore lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cadmium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Chrome lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cobalt lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cuivre lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Fer	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Fluorures lixivié	2017-12-08	2017-12-08	INOR-101-6059F	SM 4500C 21ed 2005	ÉLECTROMÉTRIE
Lithium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Manganèse lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Mercure lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6102F	MA.200 Hg 1.1	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Nickel lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Nitrites lixivié	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6004F	MA.300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites - Nitrates lixivié	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6004F	MA.300 - Ions 1.3	CALCUL
Plomb lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Sélénium lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6105F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Zinc lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES



Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 9770 route Transcanadienne, Saint-Laurent, Qc, Canada, H4S 1V9

WSP Canada Inc. 5355, boul. des Gradients Québec (Québec) G2J 1C8 Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434	Délai d'analyse requis <input checked="" type="checkbox"/> 5 jours <input type="checkbox"/> 48 hres <input type="checkbox"/> 6-12 hres <input type="checkbox"/> 72 hres <input type="checkbox"/> 24 hres <input type="checkbox"/> Date requise:			Bon de commande: No. de soumission:
--	--	--	--	--

Numéro du projet: 171-02562-00-200-11
 Bon de commande: _____
 Lieu de prélèvement: Km 381, Baie James
 Prélevé par: Valérie Houde
 Chargé de projet: Steve St-Cyr
 Courriel: steve.st.cyr@wspgroup.com / catherine.domingue@wspgroup.com

Critères à respecter
 RMD (mat. lixiviable) A B C D
 RDS (mat. lixiviable) Eau consommation
 REIMR 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	Critères à respecter															
				HP C10-C50	HAP	BTEX	COV	Composés phénoliques	Métaux	Phtalates	Soufre total	Dioxines et furanes							
1 CE-TR6 / PM3	2017-08-30	S	2																
2 20170830-DUP7	2017-08-30	S	1																
3 CE-TR6 / PM4	2017-08-30	S	2																
4 20170830-DUP8	2017-08-30	S	1																
5 CE-TR7 / PM1	2017-08-30	S	2																
6 CE-TR7 / PM2	2017-08-30	S	2	X	X					X		X							
7 CE-TR7 / PM3	2017-08-30	S	2																
8 CE-TR7 / PM4	2017-08-30	S	2																
9 CE-TR8 / PM1	2017-08-30	S	2																
10 20170830-DUP2	2017-08-30	S	1																
11 CE-TR8 / PM2	2017-08-30	S	2	X	X		X	X	X	X	X	X							
12 20170830-DUP3	2017-08-30	S	1							X	X	X							
13 CE-TR8 / PM3	2017-08-30	S	2																
14 20170830-DUP4	2017-08-30	S	1																
15 CE-TR9 / PM1	2017-08-30	S	2	X	X					X									
16 CE-TR9 / PM2	2017-08-30	S	2																
17 CE-TR9 / PM3	2017-08-30	S	2																
18 CE-TR10 / PM1	2017-08-30	S	1	X	X					X				X					
19 CE-TR10 / PM2	2017-08-30	S	1																
20 CE-TR10 / PM3	2017-08-30	S	1																
21 CE-TR10 / PM4	2017-08-30	S	1																
22 CE-TR11 / PM1	2017-08-30	S	1																
23 CE-TR11 / PM2	2017-08-30	S	1	X	X					X									
24 CE-TR11 / PM3	2017-08-30	S	1																
25 CE-TR11 / PM4	2017-08-30	S	1																

Échantillons remis par:	Échantillons reçus par:	Page: 1 de 1
Date:	Date:	

WSP

1701260533

Bordereau de demande d'analyses															
AGAT Laboratoires : 9770 route Transcanadienne, Saint-Laurent, Qc, Canada, H4S 1V9															
WSP Canada inc. 5355, boul. des Gradins Québec (Québec) G2J 1C8 Téléphone: 418-623-7086 Télécopieur: 418-623-2434		Délai d'analyse requis <input checked="" type="checkbox"/> 5 jours <input type="checkbox"/> 48 hres <input type="checkbox"/> 6-12 hres <input type="checkbox"/> 72 hres <input type="checkbox"/> 24 hres Date requise:		<input type="checkbox"/> Bon de commande: <input type="checkbox"/> No. de soumission:											
Numéro du projet: 171-02562-00-200-11 Bon de commande: _____ Lieu de prélèvement: Km 381, Baie James Prélevé par: Valérie Houde Chargé de projet: Steve St-Cyr Courriel: steve.st.cyr@wspgroup.com / catherine.domingue@wspgroup.com		Critères à respecter <input type="checkbox"/> RMD (mat. lixiviable) <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> RDS (mat. lixiviable) <input type="checkbox"/> Eau consommation <input type="checkbox"/> REIMR <input type="checkbox"/> 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	HP C10-C50	HAP	BTEX	COV	Composés phénoliques	Métaux	Phtalates	Souffre total	Dioxines et furanes	
1	CE-TR1 / PM1		2017-08-30	S	1	X	X	X							
2	CE-TR1 / PM2		2017-08-30	S	1										
3	CE-TR1 / PM3		2017-08-30	S	1										
4	CE-TR1 / PM4		2017-08-30	S	1										
5	CE-TR2 / PM1		2017-08-30	S	1	X	X	X							
6	CE-TR2 / PM2		2017-08-30	S	1										
7	CE-TR2 / PM3		2017-08-30	S	1										
8	CE-TR2 / PM4		2017-08-30	S	1										
9	CE-TR3 / PM1		2017-08-30	S	2										
10	CE-TR3 / PM2		2017-08-30	S	2	X	X	X		X		X			
11	CE-TR3 / PM3		2017-08-30	S	2										
12	CE-TR3 / PM4		2017-08-30	S	2										
13	CE-TR3 / PM5		2017-08-30	S	2										
14	CE-TR4 / PM1		2017-08-30	S	2										
15	CE-TR4 / PM2		2017-08-30	S	2										
16	CE-TR4 / PM3		2017-08-30	S	2	X	X			X		X			
17	CE-TR4 / PM4		2017-08-30	S	2										
18	CE-TR5 / PM1		2017-08-30	S	2										
19	CE-TR5 / PM2		2017-08-30	S	2										
20	CE-TR5 / PM3		2017-08-30	S	2	X	X	X		X	X	X			
21	CE-TR5 / PM4		2017-08-30	S	2										
22	CE-TR6 / PM1		2017-08-30	S	2										
23	20170830-DUP5		2017-08-30	S	1										
24	CE-TR6 / PM2		2017-08-30	S	2	X	X			X		X			
25	20170830-DUP6		2017-08-30	S	1	X	X			X		X			
Échantillons remis par:			Échantillons reçus par:			Page: 1 de 1									
Date:			Date:												

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1135 BOULEVARD LÉBOURGNEUF
QUEBEC, QC G2K 0M5
(418) 623-7066

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste

ORGANIQUE DE TRACE VÉRIFIÉ PAR: Robert Roch, Chimiste

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Philippe Morneau, chimiste

ANALYSE DE L'EAU VÉRIFIÉ PAR: Alain Fauteux, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

VERSION*: 7

NOMBRE DE PAGES: 51

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

***NOTES**

VERSION 7: Ajout de résultats, 2018-04-03.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	CE-TR6/PM2	20170830-DUP6
		MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720553	8720558	8720565	8720578
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200	<200	<200	<200	<200
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	0.6[<B]	0.9[<B]	0.6[<B]	0.9[<B]	
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3	CE-TR9/PM1	CE-TR10/PM1
		MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720588	8720593	8720594	8720597	8720600
Soufre total	mg/kg	400	2000	2000		200	<200	1310[A-C]	1110[A-C]		
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	0.5[<B]	1.8[<B]		1.5[<B]	1.0[<B]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR11/PM2		CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE:					Soi		Soi	Soi	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30		2017-08-30	2017-08-30	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720605	LDR	8720855	8720882	
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		0.4	1.4[<B]	2.0	7.4[B-C]	3.5[<B]	
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TR-12-PM2		TR-12-PM3		TR-13-PM2
		MATRICE:					Soi		Soi		Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30		2017-08-30		2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8830736	LDR	8830743	LDR	8830744
Carbone organique total	%					0.3	0.6	0.3	<0.3	0.3	0.5
pH	pH					NA	5.75	NA	6.31	NA	6.14
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10		4.0	26.9[>C]	0.4	<0.4	4.0	<4.0

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR-24-PM2	TR-24-PM3	TR-26-PM2	TR-30-PM2
		MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR
Carbone organique total	%			0.3	0.7	<0.3	0.3
pH	pH			NA	6.10	6.27	NA
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10	2.0	<2.0	<2.0
						4.0	9.6[B-C]
							8.7[B-C]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR-30-PM4	TR-31-PM1	TR-33-PM1	TR-36-PM2
		MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR
Carbone organique total	%			0.3	<0.3	<0.3	0.3
pH	pH			NA	6.35	4.99	NA
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10	0.4	1.7[<B]	7.3[B-C]
						2.0	5.4[<B]
							3.5[<B]
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		DUP-9	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2
		MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR
Carbone organique total	%			0.3	0.3	1.6	0.8
pH	pH			NA	6.74	5.96	5.98
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10	4.0	13.0[>C]	14.2[>C]
							2.0
							<2.0
		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		TR-11-PM1	TR-06-PM1		
		MATRICE:		Soi	Soi		
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR
Carbone organique total	%			0.3	1.9		
pH	pH			NA	6.04		
Chrome hexavalent	mg/kg	-	6	10	4.0	22.1[>C]	11.6[>C]

Certifié par:



[Signature]

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.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR6/PM2	CE-TR7/PM2	CE-TR9/PM1
		MATRICE:					SoI	SoI	SoI	SoI	SoI
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
						8720545	8720553	8720565	8720588	8720597	
Aluminium	mg/kg					30	6500	2080	6750	1270	7690
Antimoine	mg/kg					7	<7	<7	<7	<7	<7
Calcium	mg/kg					100	418	735	721	551	554
Fer	mg/kg					500	5760	3580	6610	2190	7570
Lithium	mg/kg					2	4	3	8	<2	6
Magnésium	mg/kg					100	995	1330	2420	602	1290
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Potassium	mg/kg					100	155	583	722	229	361
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100
Titane	mg/kg					1	412	232	505	180	480
Vanadium	mg/kg					15	16	<15	19	<15	19

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR10/PM1 CE-TR11/PM2

MATRICE: Sol Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720600	8720605
Aluminium	mg/kg					30	2590	2060
Antimoine	mg/kg					7	<7	<7
Calcium	mg/kg					100	753	678
Fer	mg/kg					500	4740	3490
Lithium	mg/kg					2	5	4
Magnésium	mg/kg					100	1580	1660
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2
Potassium	mg/kg					100	851	963
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0
Sodium	mg/kg					100	<100	<100
Titane	mg/kg					1	330	206
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15

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.

8720545-8720605 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:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TR-12-PM2	TR-12-PM3	TR-13-PM2	TR-24-PM2	TR-24-PM3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MATRICE:	MATRICE:	MATRICE:	MATRICE:	MATRICE:
							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
						2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	
						8830736	8830743	8830744	8830746	8830747	
Aluminium	mg/kg					30	2990	1480	3490	7390	5290
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	7.9[A-B]	<5.0	<5.0
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	<20	30[<A]	<20	27[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Fer	mg/kg					500	3650	2440	3710	4610	6100
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	6	<2	3
Magnésium	mg/kg					100	1060	908	1840	1560	2580
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	40[<A]	27[<A]	53[<A]	68[<A]	112[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	mg/kg					100	341	316	1050	272	1290
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	118	<100	<100
Titane	mg/kg					1	321	146	361	360	367
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TR-26-PM2	TR-30-PM2	TR-30-PM4	TR-31-PM1	TR-33-PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
							8830748	8830749	8830750	8830752	8830754	
Aluminium	mg/kg					30	5040	1650	1210	2370	3600	
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	<20	<20	<20	<20	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40	
Fer	mg/kg					500	6020	1580	2780	2760	2720	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	mg/kg					100	1530	646	720	976	1230	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	64[<A]	23[<A]	26[<A]	29[<A]	38[<A]	
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	mg/kg					100	649	270	332	404	592	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	128	
Titane	mg/kg					1	446	261	216	283	346	
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5	

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TR-36-PM2	DUP-9	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MATRICE:	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
							8830756	8830757	8844391	8844392	8844393
Aluminium	mg/kg					30	13800	2230	5610	4270	12500
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	12.7[A-B]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	<20	<20	<20	49[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	47[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Fer	mg/kg					500	9340	1730	2760	2640	12400
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	15
Magnésium	mg/kg					100	545	794	1100	859	4220
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	34[<A]	25[<A]	38[<A]	32[<A]	134[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Potassium	mg/kg					100	<100	311	388	318	1460
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	148	<100	<100
Titane	mg/kg					1	434	271	373	344	773
Vanadium	mg/kg					15	19	<15	<15	<15	26
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TR-11-PM1
MATRICE: Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30
8844395

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8844395
Aluminium	mg/kg					30	3540
Antimoine	mg/kg					20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	28[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40
Fer	mg/kg					500	3310
Lithium	mg/kg					2	4
Magnésium	mg/kg					100	1700
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	46[<A]
Mercuré	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30
Potassium	mg/kg					100	891
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0
Sodium	mg/kg					100	<100
Titane	mg/kg					1	395
Vanadium	mg/kg					15	<15
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	CE-TR6/PM2	20170830-DUP6
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	<20	<20	<20	<20
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	36[<A]	35[<A]	35[<A]	75[<A]	90[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100

Certifié par:



[Signature]

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 MDELCC. 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 MDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3	CE-TR9/PM1	CE-TR10/PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	7.9[A-B]	6.2[A-B]	<5.0	<5.0	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	21[<A]	24[<A]	23[<A]	<20	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	61[A-B]	<40	<40	<40	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	154[B-C]	6[A-B]	<5	<5	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	26[<A]	209[<A]	60[<A]	99[<A]	58[<A]	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	1830[C-D]	7830[>D]	<30	<30	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	311[A-B]	133[<A]	<100	<100	

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				LDR	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D		Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20	<20	<20
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5	<5	<5
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	43[<A]	61[<A]	46[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<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.

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

BTEX (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR1/PM1 CE-TR2/PM1
MATRICE: Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30
LDR: 8720528 8720540

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720528	8720540
Benzène	mg/kg	0.2	0.5	5	5	0.1	<0.1	<0.1
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2	<0.2
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2
Humidité	%					0.1	9.0	12.7
Étalon de recouvrement	Unités			Limites				
Dibromofluorométhane	%			40-140			114	111
Toluène-D8	%			40-140			103	102
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			97	97

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.

8720528-8720540 L'analyse a été réalisée sur un échantillon non-préserver dans le méthanol.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

COSV (sol)									
DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01					DATE DU RAPPORT: 2018-03-01				
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
					CE-TR5/PM3	CE-TR8/PM2	20170830-DUP3		
MATRICE:									
					Soi	Soi	Soi		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:									
					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720558	8720593	8720594
Di-n-butyl phtalate	mg/kg	0.2	6	70000	70000	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Di-n-octyle phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diéthyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Butylbenzyl phtalate	mg/kg	-	-	60	280	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Bis (2-éthylhexyle) phtalate	mg/kg	-	-	60	60	0.2	<0.2	<0.2	1.1[<C]
Humidité	%					0.1	4.4	14.6	9.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Acénaphène-D10	%			40-140			82	72	74
Fluoranthène-D10	%			40-140			81	77	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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR3/PM2 CE-TR5/PM3 CE-TR8/PM2
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30
8720545 8720558 8720593

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720558	8720593
Acrylonitrile	mg/kg	0.2	1	5	840	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
Chlorobenzène (mono)	mg/kg	0.2	1	10	10	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
Dichloro-1,3 benzène	mg/kg	0.2	1	10	10	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
Éthylbenzène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Styrène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Toluène	mg/kg	0.2	3	30	30	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Xylènes	mg/kg	0.4	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Chloroforme	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Dichloro-1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Dichloro-1,1 éthène	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 éthène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Dichlorométhane	mg/kg	-	5	50	50	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
Dichloro-1,3 propène (trans)	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Dichloro-1,2 propane	mg/kg	0.2	5	50	50	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
Tétrachloroéthène	mg/kg	0.3	5	50	50	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
Trichloro-1,1,1 éthane	mg/kg	0.2	5	50	50	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

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

HAM-HAC (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR3/PM2 CE-TR5/PM3 CE-TR8/PM2
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30
LDR: 8720545 8720558 8720593

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720545	8720558	8720593
Trichloroéthène	mg/kg	0.2	5	50	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2
Humidité	%					0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Dibromofluorométhane	%			40-140			112	112	111
Toluène-D8	%			40-140			108	102	101
4-Bromofluorobenzène	%			40-140			89	95	97

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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Acénaphylène	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(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-7,12benzo(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	<0.1	<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	<0.1	<0.1
Méthyl-3cholanthrène	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	<0.1	<0.1
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	9.0	12.7	5.7	4.5	4.4

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
		CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	
		MATRICE: Sol					
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30					
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720528	8720540	8720545	8720553	8720558
Acénaphthène-D10	%	40-140	91	92	90	90	89
Fluoranthène-D10	%	40-140	85	84	85	83	81
Pérylène-D12	%	40-140	86	84	85	82	79

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					CE-TR6/PM2	20170830-DUP6	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	CE-TR9/PM1
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MATRICE:	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
						8720565	8720578	8720588	8720593	8720597	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	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	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	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	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	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	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	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	<0.1	
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	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	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Humidité	%					0.1	6.2	5.2	3.3	14.6	

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					
		CE-TR6/PM2	20170830-DUP6	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	CE-TR9/PM1	
		MATRICE: Sol					
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30					
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720565	8720578	8720588	8720593	8720597
Acénaphthène-D10	%	40-140	89	87	90	93	94
Fluoranthène-D10	%	40-140	84	81	83	87	88
Pérylène-D12	%	40-140	84	80	79	73	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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N :				CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1		
		A	B	C	D	Matrice: Sol	Matrice: Sol	Matrice: Sol	Matrice: Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:											
						LDR	8720600	8720605	8720855	8720882	
Acénaphène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Acénaphylène	mg/kg	0.1	10	100	100	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	
Benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Benzo (b) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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	
Benzo (k) fluoranthène	mg/kg	0.1	1	10	136	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	
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg	0.1	1	10	18	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	
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	82	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	
Dibenzo(a,h)pyrène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	mg/kg	0.1	1	10	34	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	
Fluorène	mg/kg	0.1	10	100	100	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	<0.1	
Méthyl-3cholanthrène	mg/kg	0.1	1	10	150	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	
Phénanthrène	mg/kg	0.1	5	50	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Pyrène	mg/kg	0.1	10	100	100	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-1naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Méthyl-2naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Diméthyl-1,3naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Triméthyl-2,3,5naphtalène	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Humidité	%					0.1	4.8	3.0	9.5	8.3	

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

		IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
		CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE: Sol				
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30				
Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720600	8720605	8720855	8720882
Acénaphthène-D10	%	40-140	88	90	89	90
Fluoranthène-D10	%	40-140	85	85	69	85
Pérylène-D12	%	40-140	83	83	40	80

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre		Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR1/PM1	CE-TR2/PM1	CE-TR3/PM2	CE-TR4/PM3	CE-TR5/PM3		
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
Humidité	%					0.1	9.0	12.7	5.7	4.5	4.4		
Étalon de recouvrement	Unités	Limites											
Nonane	%	40-140						108	107	110	107	103	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR6/PM2	20170830-DUP6	CE-TR7/PM2	CE-TR8/PM2	CE-TR9/PM1		
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	384[A-B]	<100	<100	
Humidité	%					0.1	6.2	5.2	3.3	14.6	8.5		
Étalon de recouvrement	Unités	Limites											
Nonane	%	40-140						107	125	105	106	107	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							CE-TR10/PM1	CE-TR11/PM2	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	CE-SM3/PM1		
MATRICE:							Sol	Sol	Sol	Sol	Sol		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30		
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	
Humidité	%					0.1	4.8	3.0	9.5	8.3	9.8		
Étalon de recouvrement	Unités	Limites											
Nonane	%	40-140						106	109	110	107	106	

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Hydrocarbures pétroliers C10-C50 (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				LDR	CE-SM4/PM1	CE-SM7/PM1	CE-SM8/PM2
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D		Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	mg/kg	300	700	3500	10000	100	<100	<100	<100
Humidité	%					0.1	10.4	9.0	8.2
Étalon de recouvrement	Unités			Limites					
Nonane	%			40-140			108	104	104

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.

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR8/PM2 CE-SM1/PM1 CE-SM2/PM1
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30
8720593 8720855 8720882

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720593	8720855	8720882
Phénol	mg/kg	0.2	1	10	62	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
o-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
m-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
p-Crésol	mg/kg	0.1	1	10	56	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Diméthyl-2,4 phénol	mg/kg	0.1	1	10	140	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nitro-2 phénol	mg/kg	0.5	1	10	130	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nitro-4 phénol	mg/kg	0.5	1	10	290	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chloro-2 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chloro-3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Chloro-4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	57	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,6-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
2,4 + 2,5-dichlorophénol	mg/kg	0.2	1	10		0.1	<0.1	<0.1	<0.1
3,5-dichlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichloro-2,3 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Dichloro-3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	140	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-2,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-2,3,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-2,3,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-2,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-2,3,4 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Trichloro-3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Pentachlorophénol	mg/kg	0.1	0.5	5	74	0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Humidité	%					0.1	14.6	9.5	8.3

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Phénols (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR8/PM2 CE-SM1/PM1 CE-SM2/PM1
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30 2017-08-30 2017-08-30

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	8720593	8720855	8720882
Phénol-D5	%	40-140	132	137	131
2-Fluorophénol	%	40-140	127	132	133
2,6-dibromophénol	%	40-140	107	102	99
2,4,6-Tribromophénol	%	40-140	119	109	104

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.

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: CE-TR10/PM1

CE-SM1/PM1

CE-SM2/PM1

MATRICE: Sol

Sol

Sol

DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30

2017-08-30

2017-08-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720600	LDR	8720855	LDR	8720882
2,3,7,8-Tetra CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,7,8-Penta CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	<0.7	0.3	<0.3
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.4	<0.4	0.8	1.0	0.2	<0.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	0.8	1.4	0.2	<0.2
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	ng/kg					0.4	<0.4	0.8	2.1	0.2	<0.2
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	ng/kg					0.7	<0.7	2	30	0.8	1.1
Octa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	3	197	9	10
2,3,7,8-Tetra CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.1	<0.1
2,3,4,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	<0.2	0.1	<0.1
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.4	0.4	0.2	<0.2
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.3	0.6	0.1	<0.1
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.4	<0.4	0.2	<0.2
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	<0.7	0.3	<0.3
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.8	9.9	0.1	0.2
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	2	<2	0.2	<0.2
Octa CDF	ng/kg					0.5	<0.5	3	42	0.4	0.5
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	0.9	0.2	0.4
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	2.6	0.7	7.1	0.3	1.6
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.4	1.8	0.8	15.1	0.2	1.7
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.7	1.5	2	65	0.8	3.8
Sommation des PCDDs	ng/kg					0.7	6.1	3	286	9	18
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	1.0	0.2	<0.2
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.2	0.6	0.1	<0.1

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		CE-TR10/PM1				CE-SM1/PM1		CE-SM2/PM1			
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	LDR	LDR	LDR		
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.7	9.5	0.3	<0.3
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	2	32	0.2	<0.2
Sommation des PCDFs	ng/kg					0.5	<0.5	3	85	0.5	0.7
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0.0971	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0.138	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0.207	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0	0.303	0	0.0111
Octa CDD (TEF 0.001)	TEQ					0	0	0	0.197	0	0.0104
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ					0	0	0	0	0	0
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0.0412	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0.0550	0	0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ					0	0	0	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0	0.0990	0	0.00184
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ					0	0	0	0	0	0
Octa CDF (TEF 0.001)	TEQ					0	0	0	0.0420	0	0.000487
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	TEQ	2.0	15	750	5000	0[<A]	0[<A]	1.18[<A]	1.18[<A]	0.0238[<A]	0.0238[<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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Étalon de recouvrement	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
		CE-TR10/PM1	CE-SM1/PM1	CE-SM2/PM1	
		MATRICE:	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
		Limites	8720600	8720855	8720882
13C-2378-TCDF	%	30-140	112	91	95
13C-12378-PeCDF	%	30-140	116	92	105
13C-23478-PeCDF	%	30-140	118	91	102
13C-123478-HxCDF	%	30-140	116	96	111
13C-123678-HxCDF	%	30-140	127	95	107
13C-234678-HxCDF	%	30-140	120	92	109
13C-123789-HxCDF	%	30-140	101	80	95
13C-1234678-HpCDF	%	30-140	91	75	88
13C-1234789-HpCDF	%	30-140	80	71	91
13C-2378-TCDD	%	30-140	108	129	130
13C-12378-PeCDD	%	30-140	100	112	127
13C-123478-HxCDD	%	30-140	116	107	122
13C-123678-HxCDD	%	30-140	112	111	125
13C-1234678-HpCDD	%	30-140	102	87	104
13C-OCDD	%	30-140	77	71	80

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				CE-SM4/PM1		CE-SM6/PM1	
		MATRICE:				Sol		Sol	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2017-08-30		2017-08-30	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	8720890	LDR	8720898
2,3,7,8-Tetra CDD	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,2,3,7,8-Penta CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.4	<0.4
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	ng/kg					0.2	<0.2	0.4	<0.4
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	ng/kg					0.3	<0.3	0.4	<0.4
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	ng/kg					1	2	0.5	<0.5
Octa CDD	ng/kg					2	27	0.6	5.1
2,3,7,8-Tetra CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,2,3,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
2,3,4,7,8-Penta CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	ng/kg					0.2	<0.2	0.2	<0.2
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	ng/kg					0.2	0.2	0.1	<0.1
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	ng/kg					0.4	<0.4	0.2	<0.2
Octa CDF	ng/kg					0.8	1.1	0.5	<0.5
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	0.2
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.2	1.4	0.2	0.5
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	ng/kg					0.2	0.8	0.4	0.8
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	ng/kg					1	5	0.5	1.3
Sommation des PCDDs	ng/kg					2	34	0.6	7.8
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	ng/kg					0.1	<0.1	0.1	<0.1

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						CE-SM4/PM1		CE-SM6/PM1	
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		C / N: D		LDR	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		LDR	
								2017-08-30	2017-08-30	8720890	8720898
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	ng/kg							0.2	<0.2	0.2	<0.2
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	ng/kg							0.4	<0.4	0.2	<0.2
Sommation des PCDFs	ng/kg							0.8	1.3	0.5	<0.5
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ							0.0167	0	0	0
Octa CDD (TEF 0.001)	TEQ							0.0274	0.00505	0.00505	0.00505
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ							0	0	0	0
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ							0	0	0	0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ							0.00226	0	0	0
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ							0	0	0	0
Octa CDF (TEF 0.001)	TEQ							0.00108	0	0	0
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	TEQ	2.0	15	750	5000			0.0474[<A]	0.00505[<A]	0.00505[<A]	0.00505[<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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

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.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:	
			CE-SM4/PM1	CE-SM6/PM1
			MATRICE: Sol	Sol
			DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2017-08-30	2017-08-30
			8720890	8720898
13C-2378-TCDF	%	30-140	86	95
13C-12378-PeCDF	%	30-140	89	98
13C-23478-PeCDF	%	30-140	88	96
13C-123478-HxCDF	%	30-140	81	89
13C-123678-HxCDF	%	30-140	84	92
13C-234678-HxCDF	%	30-140	83	91
13C-123789-HxCDF	%	30-140	67	72
13C-1234678-HpCDF	%	30-140	60	67
13C-1234789-HpCDF	%	30-140	57	65
13C-2378-TCDD	%	30-140	127	130
13C-12378-PeCDD	%	30-140	109	126
13C-123478-HxCDD	%	30-140	94	98
13C-123678-HxCDD	%	30-140	107	108
13C-1234678-HpCDD	%	30-140	71	78
13C-OCDD	%	30-140	52	54

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.

8720600-8720898 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Lixiviation - RMD Matière lixiviable

DATE DE RÉCEPTION: 2017-09-01

DATE DU RAPPORT: 2018-03-01

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			TR-12-PM3	TR-26-PM2	TR-04-PM1	TR-05-PM1	TR-10-PM2	TR-06-PM1
	MATRICE:			Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:			2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30	2017-08-30
Unités	C / N	LDR	8830743	8830748	8844391	8844392	8844393	8844398	8844398
Aluminium	ug/L		20	587	2100	1850	1390	2190	753
Argent	ug/L		0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
Arsenic lixivié	mg/L	5.0	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Baryum lixivié	mg/L	100	0.03	0.06	0.07	0.06	0.06	0.08	0.09
Béryllium lixivié	mg/L		0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Bore lixivié	mg/L	500	0.05	<0.05	0.05	0.06	0.07	<0.05	0.07
Cadmium lixivié	mg/L	0.5	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Chrome lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cobalt lixivié	mg/L		0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Cuivre lixivié	mg/L		0.007	0.007	<0.007	0.013	0.008	<0.007	0.008
Fer	ug/L		100	<100	<100	<100	2720	<100	<100
Fluorures lixivié	mg/L	150	4	<4	<4	<4	<4	<4	<4
Lithium lixivié	mg/L		1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Manganèse lixivié	mg/L	5.0	0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.04	0.05	0.02
Mercure lixivié	mg/L	0.1	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001
Molybdène lixivié	mg/L	5.0	0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Nickel lixivié	mg/L		0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
Nitrites lixivié	mg/L	100	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nitrites - Nitrates lixivié	mg/L	1000	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Plomb lixivié	mg/L	5.0	0.003	0.009	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004
Sélénium lixivié	mg/L	1	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Uranium lixivié	mg/L	2.0	0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Zinc lixivié	mg/L		0.02	0.03	0.03	<0.02	0.02	<0.02	<0.02

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.

8830743-8844398 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:

Alain Fontaine



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.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols															
Date du rapport: 2018-03-01			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.
Métaux Extractibles Totaux (sol) PRTC															
Argent	9155464	8720545	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	137%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Arsenic	9155464	8720545	5.0	<5.0	NA	< 5.0	85%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Baryum	8720545	8720545	<20	<20	NA	< 20	99%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Cadmium	8720545	8720545	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	102%	80%	120%	104%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome	8720545	8720545	<45	<45	NA	< 45	102%	80%	120%	103%	80%	120%	99%	80%	120%
Cobalt	8720545	8720545	<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	103%	80%	120%	105%	80%	120%
Cuivre	8720545	8720545	<40	<40	NA	< 40	106%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	80%	120%
Étain	8720545	8720545	<5	<5	NA	< 5	104%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	8720545	8720545	36	40	NA	< 10	87%	80%	120%	106%	80%	120%	99%	80%	120%
Molybdène	8720545	8720545	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	111%	80%	120%	117%	80%	120%
Nickel	8720545	8720545	<30	<30	NA	< 30	106%	80%	120%	106%	80%	120%	103%	80%	120%
Plomb	8720545	8720545	<30	<30	NA	< 30	103%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Zinc	8720545	8720545	<100	<100	NA	< 100	106%	80%	120%	101%	80%	120%	101%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Soufre total	1		NA	NA	0.0	< 200	93%	80%	120%	88%	80%	120%	113%	80%	120%
Chrome hexavalent	8720545		0.6	0.6	NA	< 0.4	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8799943		12700	11700	8.4	< 30	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8799943		<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8799943		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	108%	80%	120%	108%	80%	120%	108%	80%	120%
Arsenic	8799943		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	104%	80%	120%	107%	80%	120%	107%	80%	120%
Baryum	8799943		276	258	6.7	< 20	101%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium	8799943		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	106%	80%	120%	105%	80%	120%	112%	80%	120%
Chrome	8799943		144	130	NA	< 45	104%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Cobalt	8799943		19	21	NA	< 15	101%	80%	120%	102%	80%	120%	104%	80%	120%
Cuivre	8799943		<40	<40	NA	< 40	102%	80%	120%	95%	80%	120%	105%	80%	120%
Fer	8799943		23100	21500	6.8	< 500	101%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Lithium	8799943		141	129	9.4	< 2	95%	80%	120%	88%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8799943		31600	29600	6.5	< 100	97%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	8799943		275	258	6.5	< 10	84%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	8831196		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	87%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Molybdène	8799943		32	30	7.2	< 2	113%	80%	120%	108%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel	8799943		253	282	10.8	< 30	103%	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8799943		<30	<30	NA	< 30	101%	80%	120%	99%	80%	120%	100%	80%	120%
Potassium	8799943		6850	6770	1.2	< 100	100%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8799943		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	97%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	80%	120%
Sodium	8799943		401	419	NA	< 100	94%	80%	120%	98%	80%	120%	102%	80%	120%
Titane	8799943		1380	1240	10.9	< 1	106%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8799943		44	40	NA	< 15	107%	80%	120%	99%	80%	120%	111%	80%	120%
Zinc	8799943		<100	<100	NA	< 100	99%	80%	120%	102%	80%	120%	107%	80%	120%
Étain	8799943		<5	<5	NA	< 5	119%	80%	120%	99%	80%	120%	115%	80%	120%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8830752	8830752	2370	2130	10.6	< 30	NA	80%	120%	110%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8830752	8830752	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8830752	8830752	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	106%	80%	120%	108%	80%	120%	102%	80%	120%
Arsenic	8830752	8830752	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	105%	80%	120%	105%	80%	120%	103%	80%	120%
Baryum	8830752	8830752	<20	<20	NA	< 20	103%	80%	120%	103%	80%	120%	96%	80%	120%
Cadmium	8830752	8830752	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	110%	80%	120%	112%	80%	120%	103%	80%	120%
Chrome	8830752	8830752	<45	<45	NA	< 45	103%	80%	120%	109%	80%	120%	100%	80%	120%
Cobalt	8830752	8830752	<15	<15	NA	< 15	103%	80%	120%	109%	80%	120%	103%	80%	120%
Cuivre	8830752	8830752	<40	<40	NA	< 40	100%	80%	120%	100%	80%	120%	94%	80%	120%
Fer	8830752	8830752	2860	2820	1.1	< 500	101%	80%	120%	108%	80%	120%	97%	80%	120%
Lithium	8830752	8830752	<2	<2	NA	< 2	95%	80%	120%	86%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8830752	8830752	919	824	10.9	< 100	102%	80%	120%	105%	80%	120%	104%	80%	120%
Manganèse	8830752	8830752	30	27	NA	< 10	97%	80%	120%	111%	80%	120%	115%	80%	120%
Molybdène	8830752	8830752	<2	<2	NA	< 2	114%	80%	120%	118%	80%	120%	113%	80%	120%
Nickel	8830752	8830752	<30	<30	NA	< 30	105%	80%	120%	114%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8830752	8830752	<30	<30	NA	< 30	102%	80%	120%	109%	80%	120%	102%	80%	120%
Potassium	8830752	8830752	397	351	NA	< 100	101%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8830752	8830752	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	82%	80%	120%	90%	80%	120%
Sodium	8830752	8830752	<100	<100	NA	< 100	94%	80%	120%	103%	80%	120%	84%	80%	120%
Titane	8830752	8830752	298	297	0.3	< 1	110%	80%	120%	105%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8830752	8830752	<15	<15	NA	< 15	106%	80%	120%	111%	80%	120%	100%	80%	120%
Zinc	8830752	8830752	<100	<100	NA	< 100	104%	80%	120%	111%	80%	120%	105%	80%	120%
Étain	8830752	8830752	<5	<5	NA	< 5	NA	80%	120%	107%	80%	120%	119%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Chrome hexavalent	8830752		7.3	7.3	0.0	< 0.4	NA	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	8844391	8844391	5610	5660	0.9	< 30	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	8844391	8844391	<20	<20	NA	< 20	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8844391	8844391	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	80%	120%	104%	80%	120%	103%	80%	120%
Arsenic	8844391	8844391	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	102%	80%	120%	98%	80%	120%	99%	80%	120%
Baryum	8844391	8844391	<20	<20	NA	< 20	96%	80%	120%	99%	80%	120%	97%	80%	120%
Cadmium	8844391	8844391	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	80%	120%	95%	80%	120%	108%	80%	120%
Chrome	8844391	8844391	<45	<45	NA	< 45	99%	80%	120%	93%	80%	120%	107%	80%	120%
Cobalt	8844391	8844391	<15	<15	NA	< 15	93%	80%	120%	88%	80%	120%	97%	80%	120%
Cuivre	8844391	8844391	<40	<40	NA	< 40	98%	80%	120%	90%	80%	120%	104%	80%	120%
Fer	8844391	8844391	2760	2600	6.0	< 500	94%	80%	120%	98%	80%	120%	95%	80%	120%
Lithium	8844391	8844391	<2	<2	NA	< 2	92%	80%	120%	94%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	8844391	8844391	1100	1040	5.7	< 100	99%	80%	120%	103%	80%	120%	86%	80%	120%
Manganèse	8844391	8844391	38	38	NA	< 10	NA	80%	120%	95%	80%	120%	103%	80%	120%
Molybdène	8844391	8844391	<2	<2	NA	< 2	105%	80%	120%	97%	80%	120%	110%	80%	120%

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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	8844391	8844391	<30	<30	NA	< 30	96%	80%	120%	96%	80%	120%	NA	80%	120%
Plomb	8844391	8844391	<30	<30	NA	< 30	95%	80%	120%	88%	80%	120%	100%	80%	120%
Potassium	8844391	8844391	388	345	NA	< 100	95%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Sélénium	8844391	8844391	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	91%	80%	120%	89%	80%	120%	NA	80%	120%
Sodium	8844391	8844391	148	154	NA	< 100	98%	80%	120%	103%	80%	120%	93%	80%	120%
Titane	8844391	8844391	373	383	2.7	< 1	NA	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	8844391	8844391	<15	<15	NA	< 15	107%	80%	120%	88%	80%	120%	116%	80%	120%
Zinc	8844391	8844391	<100	<100	NA	< 100	91%	80%	120%	89%	80%	120%	99%	80%	120%
Étain	8844391	8844391	<5	<5	NA	< 5	112%	80%	120%	88%	80%	120%	117%	80%	120%
Analyses Inorganiques (sol)															
Carbone organique total	8844391		1.6	1.6	0.0	< 0.3	84%	80%	120%	97%	80%	120%	NA	80%	120%
pH			NA	NA	0.0	NA	99%	80%	120%	102%	80%	120%	NA		
Métaux Extractibles Totaux															
Aluminium	9155464		29500	29800	1.0	< 30	88%	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	9155464		<7	<7	NA	< 7	101%	80%	120%	90%	80%	120%	NA	80%	120%
Calcium	9155464		6660	6610	0.8	< 100	81%	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer	9155464		45000	44900	0.2	< 500	95%	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Lithium	9155464		34	34	0.0	< 2	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	9155464		12200	12400	1.6	< 100	91%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercure	9156631		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	115%	80%	120%	118%	80%	120%	NA	80%	120%
Potassium	9155464		7020	7060	0.6	< 100	100%	80%	120%	103%	80%	120%	88%	80%	120%
Sélénium	9155464		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	80%	80%	120%	93%	80%	120%	NA	80%	120%
Sodium	9155464		659	657	0.3	< 100	96%	80%	120%	100%	80%	120%	81%	80%	120%
Titane	9155464		2330	2350	0.9	< 1	NA	80%	120%	100%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	9155464		85	80	6.1	< 15	93%	80%	120%	100%	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.

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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace

Date du rapport: 2018-03-01			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 pétroliers C10-C50 (sol)															
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	8720553	8720553	< 100	< 100	NA	< 100	99%	70%	130%	NA	70%	130%	81%	70%	130%
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) (sol)															
Acénaphène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	97%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Acénaphylène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	86%	70%	130%	NA	70%	130%	82%	70%	130%
Anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	98%	70%	130%
Benzo(a)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	93%	70%	130%
Benzo(a)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	99%	70%	130%
Benzo (b) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	95%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Benzo (j) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	113%	70%	130%
Benzo (k) fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	99%	70%	130%
Benzo(c)phénanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	92%	70%	130%	NA	70%	130%	89%	70%	130%
Benzo(g,h,i)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	107%	70%	130%
Chrysène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	109%	70%	130%	NA	70%	130%	107%	70%	130%
Dibenzo(a,h)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Dibenzo(a,i)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	116%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Dibenzo(a,h)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	121%	70%	130%	NA	70%	130%	100%	70%	130%
Dibenzo(a,l)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	108%	70%	130%
Fluoranthène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	94%	70%	130%
Fluorène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	98%	70%	130%	NA	70%	130%	93%	70%	130%
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	109%	70%	130%	NA	70%	130%	119%	70%	130%
Méthyl-3cholanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	91%	70%	130%	NA	70%	130%	83%	70%	130%
Naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	90%	70%	130%	NA	70%	130%	88%	70%	130%
Phénanthrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	97%	70%	130%
Pyrène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	100%	70%	130%	NA	70%	130%	96%	70%	130%
Méthyl-1naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	93%	70%	130%	NA	70%	130%	89%	70%	130%
Méthyl-2naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	91%	70%	130%	NA	70%	130%	86%	70%	130%
Diméthyl-1,3naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	92%	70%	130%	NA	70%	130%	87%	70%	130%
Triméthyl-2,3,5naphtalène	8720553	8720553	<0.1	<0.1	0.0	<0.1	79%	70%	130%	NA	70%	130%	76%	70%	130%
BTEX (sol)															
Benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Toluène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	95%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Xylènes		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	92%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
COSV (sol)															
Di-n-butyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Di-n-octyle phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	78%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Diméthyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	80%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Diéthyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	82%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%
Butylbenzyl phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	76%	70%	130%	NA	70%	130%	NA	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Bis (2-éthylhexyle) phtalate		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	80%	70%	130%	NA	130%	130%	NA	70%	130%
Phénols (sol)															
Phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	138%	70%	130%	NA	70%	130%	136%	70%	130%
o-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	117%	70%	130%	NA	70%	130%	119%	70%	130%
m-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	121%	70%	130%
p-Crésol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	70%	130%	115%	70%	130%
Diméthyl-2,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	111%	70%	130%	NA	70%	130%	113%	70%	130%
Nitro-2 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	99%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Nitro-4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	90%	70%	130%	NA	70%	130%	92%	70%	130%
Chloro-2 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	110%	70%	130%	NA	70%	130%	111%	70%	130%
Chloro-3 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	123%	70%	130%
Chloro-4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	119%	70%	130%	NA	70%	130%	120%	70%	130%
2,6-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	70%	130%	102%	70%	130%
2,4 + 2,5-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	118%	70%	130%	NA	70%	130%	118%	70%	130%
3,5-dichlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	124%	70%	130%	NA	70%	130%	124%	70%	130%
Dichloro-2,3 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	125%	70%	130%	NA	70%	130%	125%	70%	130%
Dichloro-3,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	123%	70%	130%	NA	70%	130%	124%	70%	130%
Trichloro-2,4,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	105%	70%	130%	NA	70%	130%	105%	70%	130%
Trichloro-2,3,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Trichloro-2,3,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	106%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Trichloro-2,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	108%	70%	130%
Trichloro-2,3,4 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	114%	70%	130%	NA	70%	130%	114%	70%	130%
Trichloro-3,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	107%	70%	130%	NA	70%	130%	106%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	101%	70%	130%	NA	70%	130%	102%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	102%	70%	130%	NA	70%	130%	101%	70%	130%
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	104%	70%	130%	NA	70%	130%	104%	70%	130%
Pentachlorophénol		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	112%	70%	130%	NA	70%	130%	111%	70%	130%
HAM-HAC (sol)															
Acrylonitrile		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorobenzène (mono)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,4 benzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	107%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Éthylbenzène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	95%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Styrène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Toluène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Xylènes		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	92%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chloroforme		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Chlorure de vinyle		NA	NA	NA	0.0	< 0.4	100%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,1 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	101%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse organique de trace (Suite)

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Dichloro-1,1 éthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	107%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	96%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichlorométhane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	105%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	96%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	97%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Dichloro-1,2 propane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	84%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachloroéthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	104%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Tétrachlorure de carbone		NA	NA	NA	0.0	< 0.1	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,1 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	98%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloro-1,1,2 éthane		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	102%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
Trichloroéthène		NA	NA	NA	0.0	< 0.2	99%	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%

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.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11
 PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

 N° BON DE TRAVAIL: 17M260553
 À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2018-03-01			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.
Dioxines et Furanes (sol, OTAN 1988)															
2,3,7,8-Tetra CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	98%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDD	1	8720882	< 0.3	< 0.4	NA	< 0.1	101%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	125%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	123%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.2	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	1	8720882	1.1	1	NA	< 0.3	126%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDD	1	8720882	10	9.7	NA	< 0.3	116%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,7,8-Tetra CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	116%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8-Penta CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	120%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,7,8-Penta CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	120%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.1	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.1	< 0.1	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.1	NA	< 0.1	126%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	1	8720882	< 0.3	< 0.2	NA	< 0.1	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	1	8720882	0.2	0.2	NA	< 0.1	124%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	1	8720882	< 0.2	< 0.2	NA	< 0.1	122%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%
Octa CDF	1	8720882	0.5	0.5	NA	< 0.4	83%	40%	130%	NA	40%	130%	NA	40%	130%

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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

Analyse de l'eau															
Date du rapport: 2018-03-01			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 - RMD Matière lixiviable

Aluminium	8830743	8830743	587	602	2.5	< 20	NA	80%	120%	106%	80%	120%	NA	80%	120%
Argent	8830743	8830743	< 0.3	< 0.3	0.0	< 0.3	67%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Arsenic lixivié	8830743	8830743	< 0.02	< 0.02	0.0	< 0.02	122%	80%	120%	95%	80%	120%	NA	80%	120%
Baryum lixivié	8830743	8830743	0.06	0.06	NA	< 0.03	89%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Béryllium lixivié	8830743	8830743	< 0.5	< 0.5	0.0	< 0.5	NA	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Bore lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	0.0	< 0.05	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Cadmium lixivié	8830743	8830743	< 0.005	< 0.005	NA	< 0.005	105%	80%	120%	103%	80%	120%	106%	80%	120%
Chrome lixivié	8830743	8830743	< 0.01	< 0.01	NA	< 0.01	85%	80%	120%	103%	80%	120%	102%	80%	120%
Cobalt lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	0.0	< 0.05	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Cuivre lixivié	8830743	8830743	< 0.007	< 0.007	0.0	< 0.007	105%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Fer	8830743	8830743	< 100	< 100	0.0	< 100	NA	80%	120%	101%	80%	120%	NA	80%	120%
Fluorures lixivié	8830074	8830743	< 4	< 4	0.0	< 4	96%	80%	120%	99%	80%	120%	96%	80%	120%
Lithium lixivié	8830743	8830743	< 1	< 1	0.0	< 1	NA	80%	120%	87%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse lixivié	8830743	8830743	< 0.01	< 0.01	0.0	< 0.01	NA	80%	120%	103%	80%	120%	NA	80%	120%
Mercuré lixivié	8830743	8830743	< 0.0001	< 0.0001	0.0	< 0.0001	90%	80%	120%	105%	80%	120%	101%	80%	120%
Molybdène lixivié	8830743	8830743	0.05	0.03	NA	< 0.01	NA	80%	120%	111%	80%	120%	NA	80%	120%
Nickel lixivié	8830743	8830743	< 0.02	< 0.02	NA	< 0.02	NA	80%	120%	107%	80%	120%	NA	80%	120%
Nitrites lixivié	8830743	8830743	< 0.5	< 0.5	NA	< 0.5	NA	80%	120%	105%	80%	120%	105%	80%	120%
Nitrites - Nitrates lixivié	8830743	8830743	< 1.0	< 1.0	NA	< 1.0	101%	80%	120%	104%	80%	120%	105%	80%	120%
Plomb lixivié	8830743	8830743	0.009	0.009	NA	< 0.003	NA	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Sélénium lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	110%	80%	120%	100%	80%	120%	112%	80%	120%
Uranium lixivié	8830743	8830743	< 0.05	< 0.05	NA	< 0.05	NA	80%	120%	113%	80%	120%	103%	80%	120%
Zinc lixivié	8830743	8830743	0.03	0.03	NA	< 0.02	104%	80%	120%	102%	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.

Certifié par:

Alain Fautoux



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.



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2017-10-20	2017-10-25	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
pH	2017-10-20	2017-10-25	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	PH METER
Chrome hexavalent	2017-12-06	2017-12-07	INOR-101-6034F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - CrHex 1.1	SPECTROPHOTOMÉTRIE
Soufre total	2017-09-16	2017-09-16	INOR-101-6056F	MA.310-CS 1.0	COMBUSTION
Aluminium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Calcium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2018-04-02	2018-04-02	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Potassium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2018-03-29	2018-03-29	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2018-04-03	2018-04-03	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Aluminium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2017-10-23	2017-10-25	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Nickel	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2017-10-20	2017-10-24	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2017-10-19	2017-10-24	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Molybdène	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2017-09-18	2017-09-18	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse organique de trace					
Benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Toluène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Éthylbenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Xylènes	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	HS,GC/MS
Dibromofluorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Di-n-butyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Di-n-octyle phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Diméthyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Diéthyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Butylbenzyl phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Bis (2-éthylhexyle) phtalate	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F, Non accrédité par le MDDELCC	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Acénaphène-D10	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Fluoranthène-D10	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5102F	MA. 400 COSV 1.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acrylonitrile	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorobenzène (mono)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,4 benzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Éthylbenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Styrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Xylènes	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chloroforme	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Chlorure de vinyle	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,1 éthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 éthène (cis et trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichlorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,3 propène (cis et trans)	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dichloro-1,2 propane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloro-1,1,2,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachloroéthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Tétrachlorure de carbone	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,1 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Trichloro-1,1,2 éthane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Trichloroéthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Dibromofluorométhane	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Toluène-D8	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
4-Bromofluorobenzène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5101F	MA.400-COV 2.0	GC/MS
Humidité	2017-09-15	2017-09-15	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Acénaphène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphylène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(a)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (b) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (j) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo (k) fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(c)phénanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Benzo(g,h,i)pérylène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Chrysène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,i)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,h)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Dibenzo(a,l)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-7,12benzo(a)anthracène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluorène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-3cholanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Phénanthrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pyrène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-1naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Méthyl-2naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Diméthyl-1,3naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Triméthyl-2,3,5naphtalène	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Acénaphène-D10	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Fluoranthène-D10	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Pérylène-D12	2017-09-15	2017-09-15	ORG-100-5102F	MA.400-HAP 1.1	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Hydrocarbures pétroliers C10 à C50	2017-09-19	2017-09-19	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Nonane	2017-09-19	2017-09-19	ORG-100-5104F	MA.400-HYD. 1.1	GC/FID
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
o-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-PHE 1.0	GC/MS
m-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
p-Crésol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Diméthyl-2,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-2 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Nitro-4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-2 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-3 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Chloro-4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
2,4 + 2,5-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
3,5-dichlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-2,3 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Dichloro-3,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-2,3,4 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Trichloro-3,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,5,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,6 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Tétrachloro-2,3,4,5 phénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Pentachlorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Phénol-D5	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2-Fluorophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,6-dibromophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
2,4,6-Tribromophénol	2017-09-18	2017-09-18	ORG-100-5103F	MA.400-Phé 1.0	GC/MS
Humidité			LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-Tetra CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des PCDDs	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommation des PCDFs	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Octa CDD (TEF 0.001)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR_151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

N° DE PROJET: 171-02562-00-200-11

PRÉLEVÉ PAR: Valérie Houde

N° BON DE TRAVAIL: 17M260553

À L'ATTENTION DE: Steve St-Cyr

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Km 381, Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Octa CDF (TEF 0.001)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
Sommaton des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0/EPA 1613	HRMS
13C-2378-TCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-23478-PeCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-234678-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123789-HxCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234789-HpCDF	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-2378-TCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-12378-PeCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123478-HxCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-123678-HxCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-1234678-HpCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
13C-OCDD	2017-09-25	2017-09-30	HR-151-5400	MA.400 DF 1.0	HRMS
Analyse de l'eau					
Aluminium	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Argent	2017-12-08	2017-12-08	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Arsenic lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6105F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/MS
Baryum lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Béryllium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Bore lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cadmium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Chrome lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cobalt lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Cuivre lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Fer	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6001F	MA.100-Lix.com.1.1	ICP/MS
Fluorures lixivié	2017-12-08	2017-12-08	INOR-101-6059F	SM 4500C 21ed 2005	ÉLECTROMÉTRIE
Lithium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Manganèse lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Mercure lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6102F	MA.200 Hg 1.1	VAPEUR FROIDE/AA
Molybdène lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Nickel lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Nitrites lixivié	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6004F	MA.300 - Ions 1.3	CHROMATO IONIQUE
Nitrites - Nitrates lixivié	2017-12-07	2017-12-07	INOR-101-6004F	MA.300 - Ions 1.3	CALCUL
Plomb lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Sélénium lixivié	2017-12-08	2017-12-08	MET-101-6105F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/MS
Uranium lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES
Zinc lixivié	2017-12-07	2017-12-07	MET-101-6107F	MA.200 - Mét 1.2	ICP/OES



Bordereau de demande d'analyses

AGAT Laboratoires : 9770 route Transcanadienne, Saint-Laurent, Qc, Canada, H4S 1V9

WSP Canada Inc. 5355, boul. des Gradients Québec (Québec) G2J 1C8 Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434	Délai d'analyse requis <input checked="" type="checkbox"/> 5 jours <input type="checkbox"/> 48 hres <input type="checkbox"/> 6-12 hres <input type="checkbox"/> 72 hres <input type="checkbox"/> 24 hres <input type="checkbox"/> Date requise:			Bon de commande: No. de soumission:
--	--	--	--	--

Numéro du projet: 171-02562-00-200-11
 Bon de commande: _____
 Lieu de prélèvement: Km 381, Baie James
 Prélevé par: Valérie Houde
 Chargé de projet: Steve St-Cyr
 Courriel: steve.st.cyr@wspgroup.com / catherine.domingue@wspgroup.com

Critères à respecter
 RMD (mat. lixiviable) A B C D
 RDS (mat. lixiviable) Eau consommation
 REIMR 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

Identificalion de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	Critères à respecter														
				HP C10-C50	HAP	BTEX	COV	Composés phénoliques	Métaux	Phtalates	Soufre total	Dioxines et furanes						
1 CE-TR6 / PM3	2017-08-30	S	2															
2 20170830-DUP7	2017-08-30	S	1															
3 CE-TR6 / PM4	2017-08-30	S	2															
4 20170830-DUP8	2017-08-30	S	1															
5 CE-TR7 / PM1	2017-08-30	S	2															
6 CE-TR7 / PM2	2017-08-30	S	2	X	X					X		X						
7 CE-TR7 / PM3	2017-08-30	S	2															
8 CE-TR7 / PM4	2017-08-30	S	2															
9 CE-TR8 / PM1	2017-08-30	S	2															
10 20170830-DUP2	2017-08-30	S	1															
11 CE-TR8 / PM2	2017-08-30	S	2	X	X		X	X	X	X	X	X						
12 20170830-DUP3	2017-08-30	S	1							X	X	X						
13 CE-TR8 / PM3	2017-08-30	S	2															
14 20170830-DUP4	2017-08-30	S	1															
15 CE-TR9 / PM1	2017-08-30	S	2	X	X					X								
16 CE-TR9 / PM2	2017-08-30	S	2															
17 CE-TR9 / PM3	2017-08-30	S	2															
18 CE-TR10 / PM1	2017-08-30	S	1	X	X					X				X				
19 CE-TR10 / PM2	2017-08-30	S	1															
20 CE-TR10 / PM3	2017-08-30	S	1															
21 CE-TR10 / PM4	2017-08-30	S	1															
22 CE-TR11 / PM1	2017-08-30	S	1															
23 CE-TR11 / PM2	2017-08-30	S	1	X	X					X								
24 CE-TR11 / PM3	2017-08-30	S	1															
25 CE-TR11 / PM4	2017-08-30	S	1															

Échantillons remis par:	Échantillons reçus par:	Page: 1 de 1
Date:	Date:	

Bordereau de demande d'analyses																																																																																																																																																																																																																																														
AGAT Laboratoires : 9770 route Transcanadienne, Saint-Laurent, Qc, Canada, H4S 1V9																																																																																																																																																																																																																																														
WSP Canada inc. 5355, boul. des Gradins Québec (Québec) G2J 1C8 Téléphone: 418-623-7086 Télécopieur: 418-623-2434		Délai d'analyse requis <input checked="" type="checkbox"/> 5 jours <input type="checkbox"/> 48 hrs <input type="checkbox"/> 6-12 hrs <input type="checkbox"/> 72 hrs <input type="checkbox"/> 24 hrs Date requise:		<input type="checkbox"/> Bon de commande: <input type="checkbox"/> No. de soumission:																																																																																																																																																																																																																																										
Numéro du projet: 171-02562-00-200-11 Bon de commande: _____ Lieu de prélèvement: Km 381, Baie James Prélevé par: Valérie Houde Chargé de projet: Steve St-Cyr Courriel: steve.st.cyr@wspgroup.com / catherine.domingue@wspgroup.com			Critères à respecter <input type="checkbox"/> RMD (mat. lixiviable) <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> RDS (mat. lixiviable) <input type="checkbox"/> Eau consommation <input type="checkbox"/> REIMR <input type="checkbox"/> 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			<table border="1"> <thead> <tr> <th>HP C10-C50</th> <th>HAP</th> <th>BTEX</th> <th>COV</th> <th>Composés phénoliques</th> <th>Métaux</th> <th>Phtalates</th> <th>Soufre total</th> <th>Dioxines et furanes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td>X</td><td>X</td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>22</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>23</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>24</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> <tr><td>25</td><td>X</td><td>X</td><td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td></tr> </tbody> </table>		HP C10-C50	HAP	BTEX	COV	Composés phénoliques	Métaux	Phtalates	Soufre total	Dioxines et furanes	1	X	X	X						2									3									4									5	X	X	X						6									7									8									9									10	X	X	X		X		X		11									12									13									14									15									16	X	X			X		X		17									18									19									20	X	X	X		X	X	X		21									22									23									24	X	X			X		X		25	X	X			X		X	
HP C10-C50	HAP	BTEX	COV	Composés phénoliques	Métaux	Phtalates	Soufre total	Dioxines et furanes																																																																																																																																																																																																																																						
1	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																											
2																																																																																																																																																																																																																																														
3																																																																																																																																																																																																																																														
4																																																																																																																																																																																																																																														
5	X	X	X																																																																																																																																																																																																																																											
6																																																																																																																																																																																																																																														
7																																																																																																																																																																																																																																														
8																																																																																																																																																																																																																																														
9																																																																																																																																																																																																																																														
10	X	X	X		X		X																																																																																																																																																																																																																																							
11																																																																																																																																																																																																																																														
12																																																																																																																																																																																																																																														
13																																																																																																																																																																																																																																														
14																																																																																																																																																																																																																																														
15																																																																																																																																																																																																																																														
16	X	X			X		X																																																																																																																																																																																																																																							
17																																																																																																																																																																																																																																														
18																																																																																																																																																																																																																																														
19																																																																																																																																																																																																																																														
20	X	X	X		X	X	X																																																																																																																																																																																																																																							
21																																																																																																																																																																																																																																														
22																																																																																																																																																																																																																																														
23																																																																																																																																																																																																																																														
24	X	X			X		X																																																																																																																																																																																																																																							
25	X	X			X		X																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Identification de l'échantillon</th> <th>Date de prélèvement</th> <th>Matrice</th> <th>Nombre de pots</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1 CE-TR1 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>2 CE-TR1 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>3 CE-TR1 / PM3</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>4 CE-TR1 / PM4</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>5 CE-TR2 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>6 CE-TR2 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>7 CE-TR2 / PM3</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>8 CE-TR2 / PM4</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>9 CE-TR3 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>10 CE-TR3 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>11 CE-TR3 / PM3</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>12 CE-TR3 / PM4</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>13 CE-TR3 / PM5</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>14 CE-TR4 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>15 CE-TR4 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>16 CE-TR4 / PM3</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>17 CE-TR4 / PM4</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>18 CE-TR5 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>19 CE-TR5 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>20 CE-TR5 / PM3</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>21 CE-TR5 / PM4</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>22 CE-TR6 / PM1</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>23 20170830-DUP5</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> <tr><td>24 CE-TR6 / PM2</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>2</td></tr> <tr><td>25 20170830-DUP6</td><td>2017-08-30</td><td>S</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>			Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots	1 CE-TR1 / PM1	2017-08-30	S	1	2 CE-TR1 / PM2	2017-08-30	S	1	3 CE-TR1 / PM3	2017-08-30	S	1	4 CE-TR1 / PM4	2017-08-30	S	1	5 CE-TR2 / PM1	2017-08-30	S	1	6 CE-TR2 / PM2	2017-08-30	S	1	7 CE-TR2 / PM3	2017-08-30	S	1	8 CE-TR2 / PM4	2017-08-30	S	1	9 CE-TR3 / PM1	2017-08-30	S	2	10 CE-TR3 / PM2	2017-08-30	S	2	11 CE-TR3 / PM3	2017-08-30	S	2	12 CE-TR3 / PM4	2017-08-30	S	2	13 CE-TR3 / PM5	2017-08-30	S	2	14 CE-TR4 / PM1	2017-08-30	S	2	15 CE-TR4 / PM2	2017-08-30	S	2	16 CE-TR4 / PM3	2017-08-30	S	2	17 CE-TR4 / PM4	2017-08-30	S	2	18 CE-TR5 / PM1	2017-08-30	S	2	19 CE-TR5 / PM2	2017-08-30	S	2	20 CE-TR5 / PM3	2017-08-30	S	2	21 CE-TR5 / PM4	2017-08-30	S	2	22 CE-TR6 / PM1	2017-08-30	S	2	23 20170830-DUP5	2017-08-30	S	1	24 CE-TR6 / PM2	2017-08-30	S	2	25 20170830-DUP6	2017-08-30	S	1	Échantillons remis par: _____ Date: _____																																																																																																																																			
Identification de l'échantillon	Date de prélèvement	Matrice	Nombre de pots																																																																																																																																																																																																																																											
1 CE-TR1 / PM1	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
2 CE-TR1 / PM2	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
3 CE-TR1 / PM3	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
4 CE-TR1 / PM4	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
5 CE-TR2 / PM1	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
6 CE-TR2 / PM2	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
7 CE-TR2 / PM3	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
8 CE-TR2 / PM4	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
9 CE-TR3 / PM1	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
10 CE-TR3 / PM2	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
11 CE-TR3 / PM3	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
12 CE-TR3 / PM4	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
13 CE-TR3 / PM5	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
14 CE-TR4 / PM1	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
15 CE-TR4 / PM2	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
16 CE-TR4 / PM3	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
17 CE-TR4 / PM4	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
18 CE-TR5 / PM1	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
19 CE-TR5 / PM2	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
20 CE-TR5 / PM3	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
21 CE-TR5 / PM4	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
22 CE-TR6 / PM1	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
23 20170830-DUP5	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
24 CE-TR6 / PM2	2017-08-30	S	2																																																																																																																																																																																																																																											
25 20170830-DUP6	2017-08-30	S	1																																																																																																																																																																																																																																											
			Échantillons reçus par: _____ Date: _____																																																																																																																																																																																																																																											
			Page: 1 de 1																																																																																																																																																																																																																																											



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
1600, René-Lévesque ouest, 16ème étage
MONTRÉAL, QC H3H1P9
(514) 340-0046

À L'ATTENTION DE: Olivier Houde

N° DE PROJET: 171-02562-00 - Galaxy

N° BON DE TRAVAIL: 18M320268

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 2018-03-21

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 8

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contacter votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

À L'ATTENTION DE: Olivier Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-03-14

DATE DU RAPPORT: 2018-03-21

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		LDR	BH-14-SS-3	BH-21-SS-4	BH-22-SS-2A	BH-31-SS-2	BH-33-SS-3
				MATRICE:	Soi		Soi	Soi	Soi	Soi	
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							
		C / N: C	C / N: D	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18
Carbone organique total	%			0.3	<0.3	<0.3	0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
pH	pH			NA	7.06	6.87	6.70	6.68	6.22		
				IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:		LDR	BH-40-SS-3A	BH-45-SS-2	BH-46-SS-2	BH-48-SS-3	BH-53-SS-3
				MATRICE:			Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
				DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							
		C / N: C	C / N: D	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18
Carbone organique total	%			0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
pH	pH			NA	6.34	6.33	5.95	6.36	5.90		

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.

9124582-9124612 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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

À L'ATTENTION DE: Olivier Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-03-14

DATE DU RAPPORT: 2018-03-21

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	BH-14-SS-3	BH-21-SS-4	BH-22-SS-2A	BH-31-SS-2	BH-33-SS-3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18
							9124582	9124604	9124605	9124606	9124607	
Aluminium	mg/kg					30	4190	3640	3490	2840	2620	
Antimoine	mg/kg					7	<7	<7	<7	<7	<7	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	12.5[A-B]	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	48[<A]	43[<A]	23[<A]	23[<A]	25[<A]	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
Calcium	mg/kg					100	1530	1490	1690	1030	1260	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	<45	<45	<45	<45	
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40	
Fer	mg/kg					500	7610	6940	4670	5510	4020	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	mg/kg					100	1860	1800	1860	1810	1360	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	75[<A]	92[<A]	52[<A]	70[<A]	54[<A]	
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	<2	<2	<2	<2	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	mg/kg					100	1220	1010	738	721	916	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100	
Titane	mg/kg					1	468	489	403	331	376	
Vanadium	mg/kg					15	18	17	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<100	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.

PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

À L'ATTENTION DE: Olivier Houde

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2018-03-14

DATE DU RAPPORT: 2018-03-21

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	BH-40-SS-3A	BH-45-SS-2	BH-46-SS-2	BH-48-SS-3	BH-53-SS-3
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MATRICE:		Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18	2018-02-18
							9124608	9124609	9124610	9124611	9124612	
Aluminium	mg/kg					30	4780	4050	1860	1840	1730	
Antimoine	mg/kg					7	<7	<7	<7	<7	<7	
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	54[<A]	24[<A]	<20	<20	<20	
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	
Calcium	mg/kg					100	1420	2170	1130	959	1150	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45	69[<A]	<45	<45	<45	
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15	<15	<15	<15	<15	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40	<40	<40	<40	<40	
Fer	mg/kg					500	8920	12000	3700	4190	2580	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	mg/kg					100	3270	1750	590	792	905	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	101[<A]	139[<A]	21[<A]	30[<A]	29[<A]	
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2	10[B]	<2	<2	<2	
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30	<30	<30	<30	<30	
Potassium	mg/kg					100	2030	740	168	276	285	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	
Sodium	mg/kg					100	<100	100	<100	<100	<100	
Titane	mg/kg					1	468	575	339	322	306	
Vanadium	mg/kg					15	21	20	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	100	<100	<100	<100	<100	<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.

9124582-9124612 Une LDR plus élevée indique qu'une dilution a été effectuée afin de réduire la concentration des analytes LDR ou de réduire l'interférence de la matrice.

Certifié par:



[Signature]

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.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
 N° DE PROJET: 171-02562-00 - Galaxy
 PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

 N° BON DE TRAVAIL: 18M320268
 À L'ATTENTION DE: Olivier Houde
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

Analyse des Sols

Date du rapport:		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.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	9124505		8620	9070	5.1	< 30	99%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Antimoine	9124505		<7	<7	NA	< 7	NA	80%	120%	89%	80%	120%	97%	80%	120%
Argent	9124505		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	87%	80%	120%	97%	80%	120%	118%	80%	120%
Arsenic	9124505		<5.0	<5.0	NA	< 5.0	98%	80%	120%	95%	80%	120%	85%	80%	120%
Baryum	9124505		137	146	6.4	< 20	102%	80%	120%	101%	80%	120%	81%	80%	120%
Cadmium	9124505		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	80%	120%	101%	80%	120%	100%	80%	120%
Calcium	9124505		7690	7800	1.4	< 100	100%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Chrome	9124505		<45	<45	NA	< 45	122%	80%	120%	99%	80%	120%	92%	80%	120%
Cobalt	9124505		<15	<15	NA	< 15	108%	80%	120%	98%	80%	120%	81%	80%	120%
Cuivre	9124505		<40	<40	NA	< 40	94%	80%	120%	91%	80%	120%	98%	80%	120%
Fer	9124505		21700	22200	2.3	< 500	101%	80%	120%	98%	80%	120%	NA	80%	120%
Lithium	9124505		108	103	4.7	< 2	NA	80%	120%	90%	80%	120%	NA	80%	120%
Magnésium	9124505		5600	5420	3.3	< 100	103%	80%	120%	102%	80%	120%	NA	80%	120%
Manganèse	9124505		349	367	5.0	< 10	91%	80%	120%	98%	80%	120%	90%	80%	120%
Mercuré	9128646		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	86%	80%	120%	104%	80%	120%	NA	80%	120%
Molybdène	9124505		<2	<2	NA	< 2	110%	80%	120%	109%	80%	120%	87%	80%	120%
Nickel	9124505		<30	<30	NA	< 30	107%	80%	120%	106%	80%	120%	90%	80%	120%
Plomb	9124505		105	94	NA	< 30	96%	80%	120%	99%	80%	120%	108%	80%	120%
Potassium	9124505		3030	3110	2.6	< 100	104%	80%	120%	102%	80%	120%	106%	80%	120%
Sélénium	9124505		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	107%	80%	120%	100%	80%	120%	92%	80%	120%
Sodium	9124505		284	289	NA	< 100	101%	80%	120%	98%	80%	120%	104%	80%	120%
Titane	9124505		1200	1260	4.9	< 1	NA	80%	120%	99%	80%	120%	NA	80%	120%
Vanadium	9124505		48	47	NA	< 15	93%	80%	120%	104%	80%	120%	86%	80%	120%
Zinc	9124505		116	116	NA	< 100	97%	80%	120%	100%	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.

Analyses Inorganiques (sol)

Carbone organique total	9122957		27.0	26.9	0.4	< 0.3	82%	80%	120%	NA	80%	120%	86%	80%	120%
pH	9124611	9124611	6.36	6.08	4.5		103%	80%	120%	101%	80%	120%	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 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.



Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 171-02562-00 - Galaxy
PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

N° BON DE TRAVAIL: 18M320268
À L'ATTENTION DE: Olivier Houde
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport:			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:



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.



Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: WSP CANADA INC.
N° DE PROJET: 171-02562-00 - Galaxy
PRÉLEVÉ PAR: D.B. / O. G. / T.T.

N° BON DE TRAVAIL: 18M320268
À L'ATTENTION DE: Olivier Houde
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Galaxy

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Carbone organique total	2018-03-16	2018-03-16	INOR-101-6057F	MA. 405-C 1.1	TITRAGE
pH	2018-03-16	2018-03-16	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	PH METER
Aluminium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6105F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Argent	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2018-03-20	2018-03-20	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2018-03-20	2018-03-20	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2018-03-19	2018-03-19	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2018-03-20	2018-03-20	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2018-03-16	2018-03-16	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

71 18432026R



Bordereau de demande d'analyses
AGAT Laboratoires : 350 rue Franquet Québec, Québec , G1P 4P3

WSP Canada Inc. 5355, boul. des Gradins Québec (Québec) G2J 1C8 Téléphone: 418-623-7066 Télécopieur: 418-623-2434	Délai d'analyse requis <input checked="" type="checkbox"/> 5 jours <input type="checkbox"/> 48 hres <input type="checkbox"/> 6-12 hres <input type="checkbox"/> 72 hres <input type="checkbox"/> 24 hres Date requise:	<input type="checkbox"/> Bon de commande: <input type="checkbox"/> No. de soumission:				
Numéro du projet: 171-02562-00 Bon de commande: Lieu de prélèvement: <u>Projet Galaxy</u> Prélevé par: <u>Dieudonné Barabebura / Odile Giguère / Tom Thal</u> Chargé de projet: <u>Steve St-Cyr</u> Courriel: <u>steve.st.cyr@wspgroup.com</u>	Critères à respecter <input type="checkbox"/> RMD (mat. lixiviable) <input checked="" type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <input checked="" type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> RDS (mat. lixiviable) <input type="checkbox"/> Eau consommation <input type="checkbox"/> REIMR <input type="checkbox"/> Eau résurgence					
Commentaires: 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 pot	Métaux*	COT	pH
1	BH-14-SS-2 BH-14-SS-3	févr-18	S 1	X	X	X
2	BH-21-SS-4 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
3	BH-22-SS-1A BH-22-SS-2-A <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
4	BH-31-SS-2 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
5	BH-33-SS-3 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
6	BH-40-SS-2 BH-40-SS-3-A <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
7	BH-45-SS-2 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
8	BH-46-SS-2 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
9	BH-48-SS-3 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
10	BH-53-SS-3 <i>OK</i>	févr-18	S 1	X	X	X
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

Échantillons remis par: <i>Sonia Bague</i>	Échantillons reçus par: <i>AA</i>	Page: 1 de 1
Date: <i>14/03/2018</i>	Date: <i>14/03/18</i>	

11,2 C

19455

* Al, Ag, As, Ba, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Mo, Ne, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, V et Zn



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
2000 PEEL STREET, SUITE 720
MONTREAL, QC H3A 2W5
514-558-1855

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Marie-Flora Coustou, Report Writer

DATE DU RAPPORT: 28 août 2020

NOMBRE DE PAGES: 48

VERSION*: 2

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*Notes

VERSION 2: Critère géologique rectifié

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc
							2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40
pH	pH					NA	6.69	6.70	6.78	6.76	6.74
Humidité	%					0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Blanc	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,
MATRICE:							2020-07-31	MA01 (0.1-0.5)	MA02 (0.5-1.0)	MA03 (1.0-2.0)	MA04 (2.0-3.0)
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-31	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	1.16	<0.40	<0.40	<0.40
pH	pH					NA	6.85	6.46	6.47	6.55	6.69
Humidité	%					0.1	0.1	17.4	10.5	13.3	10.5
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							TP20-P-26,	TP20-P-27,	TP20-P-27,	TP20-P-04,	TP20-P-04,
MATRICE:							MA01 (0.1-0.8)	MA01 (0.1-0.7)	MA02 (0.7-1.1)	MA01 (0.1-0.9)	MA02 (0.9-2.0)
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-28	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-27	2020-07-27
Matière organique total à 550	%					0.40	6.22	2.54	<0.40	0.97	<0.40
pH	pH					NA	6.39	6.50	6.62	6.59	6.60
Humidité	%					0.1	20.3	20.1	14.0	9.9	12.5

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-04,		TP20-P-23,	TP20-W-01,	TP20-P-05,
							MA03 (2.0-3.0)	MA01 (0.1-0.5)	MA02 (2.35-2.9)	DUP03	MA02 (1.9-2.4)
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26
LDR:							1319022	1319023	1319024	1319025	1319026
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	0.88	<0.40	1.75	0.63
pH	pH					NA	6.77	6.54	6.17	6.24	5.95
Humidité	%					0.1	12.4	12.9	16.2	19.3	24.1

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-24,		TP20-P-07,	TP20-P-22,	TP20-P-01,	TP20-P-31,
							MA03 (1.4-3.0)	MA02 (2.2-2.7)	MA03 (1.9-2.9)	MA02 (0.7-0.95)	MA01 (0.2-0.6)	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil	
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29	
LDR:							1319028	1319029	1319030	1319033	1319092	
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	1.07	<0.40	0.63	0.72	
pH	pH					NA	6.70	5.40	5.87	7.11	6.54	
Humidité	%					0.1	9.3	21.2	10.5	16.2	16.4	

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-31,		TP20-P-18,	TP20-P-18,	
							MA02 (0.6-1.6)	MA03 (2.35-3.35)	DUP04	MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soil	Soil	Soil	Soil	
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29
LDR:							1319093	1319094	1319095	1319096	1319097
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	<0.40	2.15	1.45	<0.40
pH	pH					NA	6.59	6.60	6.03	6.30	6.83
Humidité	%					0.1	16.2	9.2	8.5	9.2	6.1

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							TP20-P-32, MA01 (0.9-1.1)	TP20-P-32, MA02 (1.3-2.0)	TP20-P-32, MA03 (2.0-2.6)	TP20-P-33, MA01 (0.2-0.6)	TP20-P-33, MA02 (0.6-1.6)
							MATRICE: Sol				
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				
							2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30
							1319098	1319099	1319100	1319101	1319102
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	<0.40	<0.40	3.96	<0.40
pH	pH					NA	6.71	6.79	6.87	6.21	6.55
Humidité	%					0.1	17.1	17.7	18.1	22.1	20.9
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							TP20-P-09, MA03 (2.2-3.0)	TP20-P-09, MA01 (0.15-0.75)	TP20-P-01, MA03 (1.05-2.5)	TP20-P-07, MA03 (2.7-3.5)	TP20-P-24, MA01 (0.1-0.7)
							MATRICE: Sol				
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				
							2020-07-30	2020-07-26	2020-07-26	2020-07-27	2020-07-27
							1319103	1319105	1319106	1319107	1319108
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	1.17	0.49	<0.40	1.97
pH	pH					NA	6.51	6.53	7.69	6.59	6.31
Humidité	%					0.1	10.6	8.5	22.7	14.0	19.0
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							TP20-P-24, MA02 (0.7-1.4)	TP20-P-09, M02 (0.75-1.8)	TP20-P-15, MA01 (0.1-0.6)	TP20-P-15, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-15, MA03 (1.6-2.9)
							MATRICE: Sol				
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				
							2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29
							1319109	1319110	1319111	1319112	1319113
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	0.46	3.10	<0.40	<0.40
pH	pH					NA	6.59	6.40	6.40	6.67	6.64
Humidité	%					0.1	12.2	10.3	11.4	18.2	13.3

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-20,		TP20-P-20,		TP20-P-20,		TP20-P-21,	
							MA01 (0.2-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-3.3)	DUP05	MA01 (0.0-0.6)		
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	
LDR							1319114	1319115	1319116	1319120	1319120	1319120	1319121	
Matière organique total à 550	%					0.40	2.52	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	1.04		
pH	pH					NA	5.94	6.57	6.61	6.54	6.43			
Humidité	%					0.1	11.8	14.3	12.6	5.9	5.3			
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-21,		TP20-P-21,		TP20-P-19,		TP20-P-34,	
							MA02 (0.6-1.6)	MA03 (2.2-4.5)	MA01 (0.0-0.5)	MA02 (0.5-1.2)	MA01 (0.0-0.7)			
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi		
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30		
LDR							1319122	1319123	1319124	1319125	1319125	1319126		
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	<0.40	0.99	<0.40	1.59			
pH	pH					NA	6.64	6.50	6.29	6.69	6.28			
Humidité	%					0.1	4.6	7.6	6.2	6.6	8.5			
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-34,		TP20-P-35,		TP20-P-35,		TP20-P-35,	
							MA02 (0.7-1.7)	MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-2.7)	DUP-02			
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi		
MATRICE:							Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi		
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30		
LDR							1319127	1319128	1319129	1319130	1319130	1319131		
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	28.0	<0.40	<0.40	<0.40			
pH	pH					NA	6.73	6.44	6.47	6.74	6.44			
Humidité	%					0.1	7.5	7.0	7.1	9.2	16.8			

Certifié par:



(Signature)

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

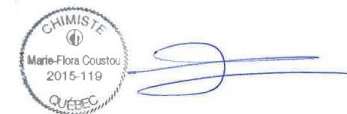
DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								TP20-P-26, MA02 (0.8-2.4)	TP20-P-23, MA02 (0.5-1.5)	TP20-P-05, MA03 (2.4-3.3)	TP20-P-05, MA04 (3.3-4.5)	TP20-P-22, MA02 (0.9-1.9)
MATRICE:								Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:								2020-07-28	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-26	2020-07-27
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319134	1319135	1319136	1319137	1319138	
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	
pH	pH					NA	6.50	6.48	5.93	6.30	5.92	
Humidité	%					0.1	15.0	13.4	14.8	13.5	16.9	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								TP20-P-02, DUP01	TP20-P-02, MA02(0.6-1.3)	TP20-P-02, MA03 (1.3-2.2)	TP20-P-02, MA04 (2.2-3.6)	TP20-P-06, MA01(0.1-1.0)
MATRICE:								Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:								2020-07-27	2020-07-26	2020-07-26	2020-07-26	2020-07-26
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319139	1319140	1319141	1319142	1319143	
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40	1.08	<0.40	<0.40	2.21	
pH	pH					NA	6.58	6.13	6.40	6.11	5.95	
Humidité	%					0.1	16.0	25.5	19.7	26.1	15.2	
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								TP20-P-06, MA02(1.0-2.0)				
MATRICE:								Soi				
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:								2020-07-26				
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319144					
Matière organique total à 550	%					0.40	<0.40					
pH	pH					NA	6.57					
Humidité	%					0.1	18.4					

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.

1318990-1319144 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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30	
							MATRICE:	Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30
						1318990	1318992	1318993	1318994	1318995		
Aluminium	mg/kg					30	<30	<30	<30	<30	<30	
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20	
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15	
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20	
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1	
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	
Calcium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	
Fer	mg/kg					500	<500	<500	<500	<500	<500	
Lithium	mg/kg					2	<2	<2	<2	<2	<2	
Magnésium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100	
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Silicium	mg/kg					150	<150	<150	<150	<150	<150	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100	
Strontium	mg/kg					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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					Blanc	Blanc	Blanc	Blanc	Blanc					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30					
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					SoI	SoI	SoI	SoI	SoI
							2020-07-26	2020-07-27	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-30	1318990	1318992	1318993	1318994	1318995
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Titane	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1					
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					Blanc	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-31	MA01 (0.1-0.5)	MA02 (0.5-1.0)	MA03 (1.0-2.0)	MA04 (2.0-3.0)
		MATRICE:					2020-07-31	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-31	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27
Aluminium	mg/kg					30	<30	8670	3860	3230	2380
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	22[<A]	26[<A]	<20[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	<100	727	1630	1890	1440
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	<500	10500	8510	7960	6930
Lithium	mg/kg					2	<2	5	4	3	2
Magnésium	mg/kg					100	<100	1680	1930	1670	1460
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	<10[<A]	57[<A]	74[<A]	64[<A]	72[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	<100	291	659	676	513
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	<150	1670	654	462	418
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	121	109	<100
Strontium	mg/kg					1	<1	5	7	9	6

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					Blanc	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,	TP20-P-08,
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-31	MA01 (0.1-0.5)	MA02 (0.5-1.0)	MA03 (1.0-2.0)	MA04 (2.0-3.0)
							MATRICE:	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:	2020-07-31	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg					1	<1	529	433	443	
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg					15	<15	19	18	16	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-26,	TP20-P-27,	TP20-P-27,	TP20-P-04,	TP20-P-04,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.1-0.8)	MA01 (0.1-0.7)	MA02 (0.7-1.1)	MA01 (0.1-0.9)	MA02 (0.9-2.0)					
							MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-28	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-27	2020-07-27
						1319008	1319014	1319016	1319017	1319021						
Aluminium	mg/kg					30	10200	10100	3680	7160	4140					
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	23[<A]	21[<A]	37[<A]	50[<A]					
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1					
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]					
Calcium	mg/kg					100	1100	1550	1590	956	1900					
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]					
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]					
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]					
Fer	mg/kg					500	10600	11100	8070	11700	8780					
Lithium	mg/kg					2	4	5	4	9	5					
Magnésium	mg/kg					100	2090	2400	1890	3110	2870					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	62[<A]	77[<A]	96[<A]	136[<A]	89[<A]					
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]					
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	555	554	545	958	1310					
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Silicium	mg/kg					150	848	1330	580	965	480					
Sodium	mg/kg					100	<100	111	<100	<100	111					
Strontium	mg/kg					1	5	8	7	4	11					

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-26,	TP20-P-27,	TP20-P-27,	TP20-P-04,	TP20-P-04,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.1-0.8)	MA01 (0.1-0.7)	MA02 (0.7-1.1)	MA01 (0.1-0.9)	MA02 (0.9-2.0)					
							MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-28	2020-07-28	2020-07-29	2020-07-27	2020-07-27
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Titane	mg/kg					1	494	495	440	545	620					
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Vanadium	mg/kg					15	22	22	17	26	19					
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	13[<A]	11[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N: A				C / N: B				C / N: C	C / N: D
		LDR				TP20-P-04, MA03 (2.0-3.0)	TP20-P-23, MA01 (0.1-0.5)	TP20-W-01, MA02 (2.35-2.9)	DUP03	TP20-P-05, MA02 (1.9-2.4)	
		MATRICE: Sol				2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26	
Aluminium	mg/kg					30	3140	6790	1970	11200	4210
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	35[<A]	22[<A]	<20[<A]	<20[<A]	22[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	1980	790	1160	746	2790
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	7910	11100	3460	13000	4670
Lithium	mg/kg					2	3	5	3	3	6
Magnésium	mg/kg					100	2120	2200	1440	1830	2430
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	82[<A]	65[<A]	41[<A]	60[<A]	69[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	956	463	522	350	770
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	428	1260	412	2441	484
Sodium	mg/kg					100	113	<100	<100	<100	151
Strontium	mg/kg					1	10	6	5	5	10

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-04,	TP20-P-23,	TP20-W-01,	TP20-P-05,	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA03 (2.0-3.0)	MA01 (0.1-0.5)	MA02 (2.35-2.9)	DUP03	MA02 (1.9-2.4)
		MATRICE:					SoI	SoI	SoI	SoI	SoI
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	511	559	328	547	738
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	17	23	<15	24	17
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-24,	TP20-P-07,	TP20-P-22,	TP20-P-01,	TP20-P-31,
		MATRICE:					MA03 (1.4-3.0)	MA02 (2.2-2.7)	MA03 (1.9-2.9)	MA02 (0.7-0.95)	MA01 (0.2-0.6)
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29
Aluminium	mg/kg					30	3000	16700	2770	12000	6170
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	5.2[A-B]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	28[<A]	110[<A]	27[<A]	82[<A]	30[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	1570	4580	1820	4560	1280
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	85[<A]	<45[<A]	61[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	7260	25100	6570	18500	9250
Lithium	mg/kg					2	3	24	3	17	7
Magnésium	mg/kg					100	1620	10900	1750	7580	2860
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	59[<A]	250[<A]	57[<A]	161[<A]	72[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	36[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	695	4860	691	3430	899
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	500	501	509	679	644
Sodium	mg/kg					100	<100	699	147	508	<100
Strontium	mg/kg					1	8	26	9	22	5

Certifié par:



(Signature)

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-24,	TP20-P-07,	TP20-P-22,	TP20-P-01,	TP20-P-31,
							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: MA03 (1.4-3.0)	MA02 (2.2-2.7)	MA03 (1.9-2.9)	MA02 (0.7-0.95)	MA01 (0.2-0.6)
							MATRICE: Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2020-07-27	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	401	2243	425	1510	562
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	16	56	19	42	20
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	53[<A]	<10[<A]	35[<A]	11[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N: A					C / N: B				
		C / N: C					C / N: D				
		LDR					LDR				
MATRICE:		TP20-P-31, MA02 (0.6-1.6)		TP20-P-31, MA03 (2.35-3.35)		DUP04		TP20-P-18, MA01 (0.1-0.6)		TP20-P-18, MA02 (0.6-1.6)	
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:		2020-07-29		2020-07-29		2020-07-29		2020-07-29		2020-07-29	
		1319093		1319094		1319095		1319096		1319097	
Aluminium	mg/kg					30	3510	5410	9110	11300	3640
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	26[<A]	63[<A]	27[<A]	28[<A]	27[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	1650	1760	655	818	1610
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	60[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	7650	10700	12900	15200	7400
Lithium	mg/kg					2	4	9	5	9	4
Magnésium	mg/kg					100	2110	4190	2810	4290	2070
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	57[<A]	159[<A]	83[<A]	92[<A]	83[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	822	1990	621	715	736
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	454	422	1140	1430	572
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-31,	TP20-P-31,	DUP04	TP20-P-18,	TP20-P-18,
							MA02 (0.6-1.6)	MA03 (2.		MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)
							Soi	Soi		Soi	Soi
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	
						1319093	1319094	1319095	1319096	1319097	
Strontium	mg/kg					1	7	8	5	6	7
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	491	593	783	941	455
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	17	21	30	37	17
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	16[<A]	13[<A]	16[<A]	<10[<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 MDELCC. 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 MDELCC.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-32,	TP20-P-32,	TP20-P-32,	TP20-P-33,	TP20-P-33,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.9-1.1)	MA02 (1.3-2.0)	MA03 (2.0-2.6)	MA01 (0.2-0.6)	MA02 (0.6-1.6)					
							MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30
Aluminium	mg/kg					30	1720	3270	2200	7430	2010					
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	22[<A]	21[<A]	<20[<A]	<20[<A]					
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1					
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]					
Calcium	mg/kg					100	1050	2620	1780	1390	1670					
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]					
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]					
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]					
Fer	mg/kg					500	11900	8630	4800	7830	5300					
Lithium	mg/kg					2	2	6	4	6	4					
Magnésium	mg/kg					100	1030	2060	1370	1230	912					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	66[<A]	63[<A]	42[<A]	37[<A]	30[<A]					
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]					
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	259	637	458	149	234					
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Silicium	mg/kg					150	365	354	311	924	324					
Sodium	mg/kg					100	<100	108	<100	<100	<100					
Strontium	mg/kg					1	5	10	7	6	5					

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-32,	TP20-P-32,	TP20-P-32,	TP20-P-33,	TP20-P-33,
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.9-1.1)	MA02 (1.3-2.0)	MA03 (2.0-2.6)	MA01 (0.2-0.6)	MA02 (0.6-1.6)
		MATRICE:					SoI	SoI	SoI	SoI	SoI
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg					1	381	593	424	421	
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg					15	15	21	<15	22	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

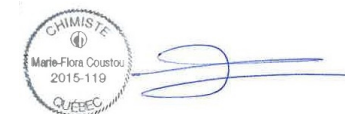
Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:						TP20-P-09,	TP20-P-33,	TP20-P-01,	TP20-P-07,	TP20-P-24,				
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA03 (2.2-3.0)	MA01 (0.	MA03 (1.05-2.5)	MA03 (2.7-3.5)	MA01 (0.1-0.7)					
							MATRICE: Sol						Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2020-07-30	2020-07-26	2020-07-26	2020-07-27
						1319103	1319105	1319106	1319107	1319108						
Aluminium	mg/kg					30	1960	5280	9180	2220	10700					
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	6.4[A-B]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	67[<A]	25[<A]	<20[<A]					
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1					
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]					
Calcium	mg/kg					100	1130	904	4610	1720	767					
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]					
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]					
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]					
Fer	mg/kg					500	5100	7780	17900	6420	12000					
Lithium	mg/kg					2	3	3	17	3	4					
Magnésium	mg/kg					100	1350	1260	6120	1530	2140					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	41[<A]	71[<A]	201[<A]	58[<A]	79[<A]					
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]					
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	579	466	2350	683	550					
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Silicium	mg/kg					150	323	931	479	379	1830					
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	394	114	<100					

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:									
		C / N: A		C / N: B		C / N: C		C / N: D		LDR	
		MATRICE: Sol									
		2020-07-30		2020-07-26		2020-07-26		2020-07-27		2020-07-27	
Strontium	mg/kg										
Thallium	mg/kg										
Titane	mg/kg										
Uranium	mg/kg										
Vanadium	mg/kg										
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	30[<A]	<10[<A]	<10[<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 MDELCC. 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 MDELCC.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-24,	TP20-P-09, M02	TP20-P-15,	TP20-P-15,	TP20-P-15,
		MATRICE:					MA02 (0.7-1.4)	(0.75-1.8)	MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-2.9)
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319109	1319110	1319111	1319112	1319113
Aluminium	mg/kg					30	3360	4470	9690	2200	2240
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	33[<A]	28[<A]	<20[<A]	<20[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	1380	1720	676	1740	1440
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	7040	8810	14700	5460	6260
Lithium	mg/kg					2	3	5	6	3	3
Magnésium	mg/kg					100	1430	2440	2800	1130	1210
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	86[<A]	88[<A]	91[<A]	48[<A]	52[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	514	825	607	324	419
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	564	504	1290	394	387
Sodium	mg/kg					100	<100	147	<100	<100	<100
Strontium	mg/kg					1	6	9	6	5	5

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-24,	TP20-P-09, M02	TP20-P-15,	TP20-P-15,	TP20-P-15,
		MATRICE:					MA02 (0.7-1.4)	(0.75-1.8)	MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-2.9)
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg					1	405	475	692	436	
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg					15	15	18	31	<15	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	11[<A]	12[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-20,	TP20-P-20,	TP20-P-20,	DUP05	TP20-P-21,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.2-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-3.3)		MA01 (0.0-0.6)					
							MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-30
						1319114	1319115	1319116	1319120	1319121						
Aluminium	mg/kg					30	10200	3540	1860	2100	8270					
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	71[<A]	26[<A]	<20[<A]	<20[<A]	23[<A]					
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20					
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1					
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]					
Calcium	mg/kg					100	1680	1880	1660	1310	798					
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	59[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]					
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]					
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]					
Fer	mg/kg					500	19000	7710	5770	5200	13300					
Lithium	mg/kg					2	14	3	<2	3	8					
Magnésium	mg/kg					100	5460	2180	1060	1510	3390					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	261[<A]	87[<A]	41[<A]	45[<A]	98[<A]					
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]					
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	2030	705	384	506	640					
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Silicium	mg/kg					150	475	509	430	378	1100					
Sodium	mg/kg					100	<100	127	<100	<100	<100					
Strontium	mg/kg					1	13	9	6	5	5					

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-20,	TP20-P-20,	TP20-P-20,	TP20-P-21,	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.2-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	MA03 (1.6-3.3)	DUP05	MA01 (0.0-0.6)
		MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-29	2020-07-29	2020-07-29	2020-07-30	2020-07-30
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	1120	568	369	371	663
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	49	17	<15	<15	29
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	20[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	13[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:								
		MATRICE:				TP20-P-21, MA02 (0.6-1.6)	TP20-P-21, MA03 (2.2-4.5)	TP20-P-19, MA01 (0.0-0.5)	TP20-P-19, MA02 (0.5-1.2)	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Soi	Soi	Soi	Soi	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:								
Aluminium	mg/kg					LDR	1319122	1319123	1319124	1319125
Antimoine	mg/kg						30	2160	5380	8900
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200		20	<20	<20	<20
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250		<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000		<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Bismuth	mg/kg						20	<20[<A]	58[<A]	22[<A]
Bore	mg/kg						15	<15	<15	<15
Béryllium	mg/kg						20	<20	<20	<20
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100		1	<1	<1	<1
Calcium	mg/kg						<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000		100	1250	1970	791
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500		45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500		15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500		40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Fer	mg/kg						5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Lithium	mg/kg						500	5000	9570	10900
Magnésium	mg/kg						2	3	7	8
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000		100	1220	3650	3560
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50		10	48[<A]	113[<A]	90[<A]
Molybdène	mg/kg	8	10	40	200		10	48[<A]	113[<A]	90[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500		0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000		2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Potassium	mg/kg						30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50		30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Silicium	mg/kg						100	428	1610	760
Sodium	mg/kg						150	370	545	1050
Strontium	mg/kg						100	<100	122	<100

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				TP20-P-21,	TP20-P-21,	TP20-P-19,	TP20-P-19,	
		MATRICE:				MA02 (0.6-1.6)	MA03 (2.2-4.5)	MA01 (0.0-0.5)	MA02 (0.5-1.2)	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	Soi	Soi	Soi	Soi	
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	2020-07-30	
Thallium	mg/kg				15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg				1	336	619	780	346	
Uranium	mg/kg				20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg				15	<15	20	27	<15	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	13[<A]	12[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TP20-P-34, MA01 (0.0-0.7)								TP20-P-34,	TP20-P-34,	TP20-P-35,	TP20-P-35,
		MATRICE: Sol				MATRICE: Sol				MA02 (0.7-1.7)	MA01 (0.1-0.6)	MA02 (0.6-1.6)	
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319126	LDR	1319127	1319128	1319129		
Aluminium	mg/kg					30	10300	30	4070	8980	3720		
Antimoine	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20		
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]		
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]		
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	34[<A]	20	34[<A]	32[<A]	28[<A]		
Bismuth	mg/kg					15	<15	15	<15	<15	<15		
Bore	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20		
Béryllium	mg/kg					1	<1	1	<1	<1	<1		
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]		
Calcium	mg/kg					100	775	100	1450	1010	1550		
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]		
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]		
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]		
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]		
Fer	mg/kg					500	12900	500	7820	12700	7730		
Lithium	mg/kg					2	7	2	5	9	4		
Magnésium	mg/kg					100	2870	100	2590	3290	2110		
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	102[<A]	10	92[<A]	101[<A]	104[<A]		
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]		
Molybdène	mg/kg	8	10	40	200	2	<2[<A]	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]		
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]		
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]		
Potassium	mg/kg					100	1010	100	1000	941	811		
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]		
Silicium	mg/kg					1500	1980	150	462	1180	530		
Sodium	mg/kg					100	<100	100	<100	<100	<100		
Strontium	mg/kg					1	5	1	6	5	7		

Certifié par:



(Signature)

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TP20-P-34, MA01 (0.0-0.7) TP20-P-34, MA02 (0.7-1.7) TP20-P-35, MA01 (0.1-0.6) TP20-P-35, MA02 (0.6-1.6)
MATRICE: Sol Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2020-07-30 2020-07-30 2020-07-30 2020-07-30

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319126	LDR	1319127	1319128	1319129
Thallium	mg/kg					15	<15	15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	661	1	480	619	486
Uranium	mg/kg					20	<20	20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	27	15	17	24	16
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	10[<A]	10	<10[<A]	13[<A]	<10[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP20-P-35,		TP20-P-26,	TP20-P-23,	TP20-P-05,	
							MA03 (1.6-2.7)		DUP-02	MA02 (0.8-2.4)	MA02 (0.5-1.5)	MA03 (2.4-3.3)
							MATRICE: Sol		Sol	Sol	Sol	Sol
2020-07-30		2020-07-30	2020-07-28	2020-07-27	2020-07-26							
Aluminium	mg/kg					30	370	4600	2670	2620	4180	
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20	
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	36[<A]	32[<A]	26[<A]	20[<A]	49[<A]	
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15	
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	<20	
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1	<1	<1	
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	
Calcium	mg/kg					100	1800	1520	1460	1130	1800	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	
Fer	mg/kg					500	7720	8880	6280	7620	5270	
Lithium	mg/kg					2	5	6	3	3	5	
Magnésium	mg/kg					100	2320	2640	1380	1560	2560	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	77[<A]	107[<A]	50[<A]	78[<A]	68[<A]	
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	
Molybdène	mg/kg	8	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	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	1080	868	521	577	1130	
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Silicium	mg/kg					150	400	564	433	367	393	
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	108	
Strontium	mg/kg					1	8	7	6	5	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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-35,	DUP-02	TP20-P-26,	TP20-P-23,	TP20-P-05,
		MATRICE:					MA03 (1.6-2.7)	SoI	MA02 (0.8-2.4)	MA02 (0.5-1.5)	MA03 (2.4-3.3)
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-30	2020-07-30	2020-07-28	2020-07-27	2020-07-26
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319130	1319131	1319134	1319135	1319136
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg					1	494	495	361	527	
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg					15	16	18	<15	16	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	11[<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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:										
		C / N: A				C / N: B		C / N: C		C / N: D	LDR	
		MATRICE: Sol										
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:										
							TP20-P-05, MA04 (3.3-4.5)	TP20-P-22, MA02 (0.9-1.9)	DUP01 Sol	TP20-P-02, MA02(0.6-1.3) Sol	TP20-P-02, MA03 (1.3-2.2) Sol	
							2020-07-26 1319137	2020-07-27 1319138	2020-07-27 1319139	2020-07-26 1319140	2020-07-26 1319141	
Aluminium	mg/kg						30	1770	2330	2050	3470	2230
Antimoine	mg/kg						20	<20	<20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	22[<A]	23[<A]	22[<A]	
Bismuth	mg/kg						15	<15	<15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg						20	<20	<20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg						1	<1	<1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg						100	1280	2130	1610	2250	1800
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg						500	2930	3380	6380	3480	4110
Lithium	mg/kg						2	2	4	2	4	3
Magnésium	mg/kg						100	1300	1420	1430	1510	1310
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	38[<A]	46[<A]	49[<A]	49[<A]	44[<A]	
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	10	40	200	2	<2[<A]	<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]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg						100	472	450	612	609	538
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg						150	242	321	327	379	327
Sodium	mg/kg						100	<100	122	<100	126	103
Strontium	mg/kg						1	4	8	7	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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP20-P-05,	TP20-P-22,	DUP01	TP20-P-02,	TP20-P-02,
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA04 (3.3-4.5)	MA02 (0.9-1.9)	SoI	MA02(0.6-1.3)	MA03 (1.3-2.2)
		MATRICE:					SoI	SoI	SoI	SoI	SoI
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2020-07-26	2020-07-27	2020-07-27	2020-07-26	2020-07-26
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Titane	mg/kg					1	307	456	362	369	
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20	<20	
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				LDR	TP20-P-02,	TP20-P-06,	TP20-P-06,
		MATRICE:					MA04 (2.2-3.6)	MA01(0.1-1.0)	MA02(1.0-2.0)
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					Soi	Soi	Soi
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D		2020-07-26	2020-07-26	2020-07-26
Aluminium	mg/kg					30	6140	6880	5840
Antimoine	mg/kg					20	<20	<20	<20
Argent	mg/kg	0.5	20	40	200	0.5	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	5	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	240	500	2000	10000	20	71[<A]	28[<A]	44[<A]
Bismuth	mg/kg					15	<15	<15	<15
Bore	mg/kg					20	<20	<20	<20
Béryllium	mg/kg					1	<1	<1	<1
Cadmium	mg/kg	0.9	5	20	100	0.9	<0.9[<A]	<0.9[<A]	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	3370	1470	1770
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	30	50	300	1500	15	<15[<A]	<15[<A]	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	65	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]
Étain	mg/kg	5	50	300	1500	5	<5[<A]	<5[<A]	<5[<A]
Fer	mg/kg					500	12200	11900	9370
Lithium	mg/kg					2	9	9	8
Magnésium	mg/kg					100	3660	3050	3190
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	118[<A]	99[<A]	137[<A]
Mercure	mg/kg	0.3	2	10	50	0.2	<0.2[<A]	<0.2[<A]	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	8	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Plomb	mg/kg	40	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	1480	700	1190
Sélénium	mg/kg	3	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]
Silicium	mg/kg					150	363	747	693
Sodium	mg/kg					100	335	<100	126
Strontium	mg/kg					1	19	7	9

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2020-08-03

DATE DU RAPPORT: 2020-08-28

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: TP20-P-02, TP20-P-06, TP20-P-06,
MA04 (2.2-3.6) MA01(0.1-1.0) MA02(1.0-2.0)
MATRICE: Sol Sol Sol
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2020-07-26 2020-07-26 2020-07-26

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	1319142	1319143	1319144
Thallium	mg/kg					15	<15	<15	<15
Titane	mg/kg					1	838	553	637
Uranium	mg/kg					20	<20	<20	<20
Vanadium	mg/kg					15	32	24	20
Zinc	mg/kg	150	500	1500	7500	10	15[<A]	12[<A]	12[<A]

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes: A se réfère QC PTC 2016 A (SUPR), 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.

1318990-1319144 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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols

Date du rapport: 2020-08-28			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.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Mercure	1314214		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	71%	70%	130%	87%	80%	120%	94%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1318995	1318995	<30	<30	NA	< 30	69%	70%	130%	95%	80%	120%	68%	70%	130%
Antimoine	1318995	1318995	<20	<20	NA	< 20	157%	70%	130%	103%	80%	120%	157%	70%	130%
Argent	1318995	1318995	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	99%	70%	130%	106%	80%	120%	102%	70%	130%
Arsenic	1318995	1318995	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	93%	70%	130%	100%	80%	120%	95%	70%	130%
Baryum	1318995	1318995	<20	<20	NA	< 20	94%	70%	130%	95%	80%	120%	94%	70%	130%
Bismuth	1318995	1318995	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	1318995	1318995	<20	<20	NA	< 20	105%	70%	130%	118%	80%	120%	107%	70%	130%
Béryllium	1318995	1318995	<1	<1	NA	< 1	107%	70%	130%	105%	80%	120%	105%	70%	130%
Cadmium	1318995	1318995	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	103%	70%	130%	104%	80%	120%	102%	70%	130%
Calcium	1318995	1318995	<100	<100	NA	< 100	107%	70%	130%	108%	80%	120%	108%	70%	130%
Chrome	1318995	1318995	<45	<45	NA	< 45	101%	70%	130%	104%	80%	120%	103%	70%	130%
Cobalt	1318995	1318995	<15	<15	NA	< 15	98%	70%	130%	100%	80%	120%	97%	70%	130%
Cuivre	1318995	1318995	<40	<40	NA	< 40	96%	70%	130%	98%	80%	120%	96%	70%	130%
Étain	1318995	1318995	<5	<5	NA	< 5	103%	70%	130%	91%	80%	120%	100%	70%	130%
Fer	1318995	1318995	<500	<500	NA	< 500	107%	70%	130%	109%	80%	120%	110%	70%	130%
Lithium	1318995	1318995	<2	<2	NA	< 2	91%	70%	130%	95%	80%	120%	91%	70%	130%
Magnésium	1318995	1318995	<100	<100	NA	< 100	111%	70%	130%	118%	80%	120%	120%	70%	130%
Manganèse	1318995	1318995	<10	<10	NA	< 10	117%	70%	130%	105%	80%	120%	104%	70%	130%
Molybdène	1318995	1318995	<2	<2	NA	< 2	108%	70%	130%	109%	80%	120%	106%	70%	130%
Nickel	1318995	1318995	<30	<30	NA	< 30	97%	70%	130%	109%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	1318995	1318995	<30	<30	NA	< 30	101%	70%	130%	103%	80%	120%	100%	70%	130%
Potassium	1318995	1318995	<100	<100	NA	< 100	88%	70%	130%	86%	80%	120%	88%	70%	130%
Sélénium	1318995	1318995	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	106%	70%	130%	91%	80%	120%	106%	70%	130%
Silicium	1318995	1318995	<150	<150	NA	< 150	NA	70%	130%	105%	80%	120%	230%	70%	130%
Sodium	1318995	1318995	<100	<100	NA	< 100	91%	70%	130%	89%	80%	120%	85%	70%	130%
Strontium	1318995	1318995	<1	<1	NA	< 1	98%	70%	130%	94%	80%	120%	99%	70%	130%
Thallium	1318995	1318995	<15	<15	NA	< 15	101%	70%	130%	102%	80%	120%	98%	70%	130%
Titane	1318995	1318995	<1	<1	NA	< 1	133%	70%	130%	105%	80%	120%	145%	70%	130%
Uranium	1318995	1318995	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	1318995	1318995	<15	<15	NA	< 15	104%	70%	130%	105%	80%	120%	106%	70%	130%
Zinc	1318995	1318995	<10	<10	NA	< 10	95%	70%	130%	102%	80%	120%	100%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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 la concentration trop élevée par rapport à l'ajout. Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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. Un écart de 10% supplémentaire est acceptable pour le titane.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Mercuré	1319025	1319025	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	95%	70%	130%	89%	80%	120%	82%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1324652	9400	9710	3.3	< 30	69%	70%	130%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	1324652	<20	<20	NA	< 20	147%	70%	130%	101%	80%	120%	148%	70%	130%
Argent	1324652	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	122%	70%	130%	101%	80%	120%	93%	70%	130%
Arsenic	1324652	5.3	5.2	NA	< 5.0	113%	70%	130%	92%	80%	120%	93%	70%	130%
Baryum	1324652	101	106	4.7	< 20	90%	70%	130%	99%	80%	120%	93%	70%	130%
Bismuth	1324652	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	1324652	<20	<20	NA	< 20	107%	70%	130%	115%	80%	120%	95%	70%	130%
Béryllium	1324652	<1	<1	NA	< 1	98%	70%	130%	101%	80%	120%	97%	70%	130%
Cadmium	1324652	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	98%	70%	130%	103%	80%	120%	98%	70%	130%
Calcium	1324652	59800	70800	16.8	< 100	100%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Chrome	1324652	<45	<45	NA	< 45	98%	70%	130%	103%	80%	120%	96%	70%	130%
Cobalt	1324652	<15	<15	NA	< 15	94%	70%	130%	99%	80%	120%	90%	70%	130%
Cuivre	1324652	79	84	NA	< 40	94%	70%	130%	97%	80%	120%	NA	70%	130%
Étain	1324652	5	6	NA	< 5	99%	70%	130%	90%	80%	120%	94%	70%	130%
Fer	1324652	25100	25100	0.2	< 500	103%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Lithium	1324652	17	17	0.2	< 2	88%	70%	130%	99%	80%	120%	88%	70%	130%
Magnésium	1324652	8860	8760	1.2	< 100	96%	70%	130%	113%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	1324652	538	497	8.1	< 10	74%	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Molybdène	1324652	<2	<2	NA	< 2	102%	70%	130%	108%	80%	120%	100%	70%	130%
Nickel	1324652	<30	<30	NA	< 30	92%	70%	130%	108%	80%	120%	89%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° échant.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Plomb	1324652		69	76	NA	< 30	97%	70%	130%	103%	80%	120%	93%	70%	130%
Potassium	1324652		1360	1480	8.0	< 100	81%	70%	130%	90%	80%	120%	86%	70%	130%
Sélénium	1324652		<1.0	<1.0	NA	< 1.0	119%	70%	130%	99%	80%	120%	91%	70%	130%
Silicium	1324652		716	703	NA	< 150	NA	70%	130%	100%	80%	120%	104%	70%	130%
Sodium	1324652		352	343	NA	< 100	86%	70%	130%	94%	80%	120%	75%	70%	130%
Strontium	1324652		197	236	18.0	< 1	93%	70%	130%	98%	80%	120%	102%	70%	130%
Thallium	1324652		<15	<15	NA	< 15	96%	70%	130%	102%	80%	120%	95%	70%	130%
Titane	1324652		286	319	11.0	< 1	125%	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	1324652		<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	1324652		29	30	NA	< 15	101%	70%	130%	104%	80%	120%	98%	70%	130%
Zinc	1324652		144	138	4.3	< 10	93%	70%	130%	101%	80%	120%	89%	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.

Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1319093	1319093	3510	3360	4.5	< 30	70%	70%	130%	98%	80%	120%	65%	70%	130%
Antimoine	1319093	1319093	<20	<20	NA	< 20	146%	70%	130%	102%	80%	120%	157%	70%	130%
Argent	1319093	1319093	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	70%	130%	103%	80%	120%	101%	70%	130%
Arsenic	1319093	1319093	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	97%	70%	130%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Baryum	1319093	1319093	26	25	NA	< 20	93%	70%	130%	102%	80%	120%	97%	70%	130%
Bismuth	1319093	1319093	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	1319093	1319093	<20	<20	NA	< 20	104%	70%	130%	116%	80%	120%	107%	70%	130%
Béryllium	1319093	1319093	<1	<1	NA	< 1	108%	70%	130%	103%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	1319093	1319093	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	70%	130%	105%	80%	120%	99%	70%	130%
Calcium	1319093	1319093	1650	1560	5.9	< 100	107%	70%	130%	117%	80%	120%	105%	70%	130%
Chrome	1319093	1319093	<45	<45	NA	< 45	104%	70%	130%	103%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	1319093	1319093	<15	<15	NA	< 15	100%	70%	130%	101%	80%	120%	98%	70%	130%
Cuivre	1319093	1319093	<40	<40	NA	< 40	100%	70%	130%	97%	80%	120%	95%	70%	130%
Étain	1319093	1319093	<5	<5	NA	< 5	105%	70%	130%	92%	80%	120%	101%	70%	130%
Fer	1319093	1319093	7650	7420	2.9	< 500	107%	70%	130%	114%	80%	120%	106%	70%	130%
Lithium	1319093	1319093	4	4	NA	< 2	91%	70%	130%	100%	80%	120%	89%	70%	130%
Magnésium	1319093	1319093	2110	2100	0.4	< 100	118%	70%	130%	119%	80%	120%	97%	70%	130%
Manganèse	1319093	1319093	57	56	2.7	< 10	113%	70%	130%	105%	80%	120%	84%	70%	130%
Molybdène	1319093	1319093	<2	<2	NA	< 2	106%	70%	130%	110%	80%	120%	107%	70%	130%
Nickel	1319093	1319093	<30	<30	NA	< 30	98%	70%	130%	110%	80%	120%	95%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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	1319093	1319093	<30	<30	NA	< 30	102%	70%	130%	103%	80%	120%	100%	70%	130%
Potassium	1319093	1319093	822	782	5.0	< 100	88%	70%	130%	92%	80%	120%	77%	70%	130%
Sélénium	1319093	1319093	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	108%	70%	130%	96%	80%	120%	117%	70%	130%
Silicium	1319093	1319093	454	397	NA	< 150	NA	70%	130%	105%	80%	120%	118%	70%	130%
Sodium	1319093	1319093	<100	<100	NA	< 100	84%	70%	130%	95%	80%	120%	85%	70%	130%
Strontium	1319093	1319093	7	7	1.1	< 1	97%	70%	130%	101%	80%	120%	97%	70%	130%
Thallium	1319093	1319093	<15	<15	NA	< 15	107%	70%	130%	101%	80%	120%	87%	70%	130%
Titane	1319093	1319093	491	467	5.1	< 1	128%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	1319093	1319093	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	1319093	1319093	17	16	NA	< 15	107%	70%	130%	105%	80%	120%	102%	70%	130%
Zinc	1319093	1319093	<10	<10	NA	< 10	100%	70%	130%	102%	80%	120%	94%	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. Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1319103	1319103	1960	2170	10.2	< 30	70%	70%	130%	99%	80%	120%	81%	70%	130%
Antimoine	1319103	1319103	<20	<20	NA	< 20	156%	70%	130%	101%	80%	120%	155%	70%	130%
Argent	1319103	1319103	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	107%	70%	130%	107%	80%	120%	103%	70%	130%
Arsenic	1319103	1319103	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	100%	70%	130%	95%	80%	120%	101%	70%	130%
Baryum	1319103	1319103	<20	23	NA	< 20	98%	70%	130%	99%	80%	120%	105%	70%	130%
Bismuth	1319103	1319103	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	1319103	1319103	<20	<20	NA	< 20	106%	70%	130%	113%	80%	120%	107%	70%	130%
Béryllium	1319103	1319103	<1	<1	NA	< 1	103%	70%	130%	99%	80%	120%	103%	70%	130%
Cadmium	1319103	1319103	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	105%	70%	130%	102%	80%	120%	104%	70%	130%
Calcium	1319103	1319103	1130	1150	1.6	< 100	108%	70%	130%	109%	80%	120%	111%	70%	130%
Chrome	1319103	1319103	<45	<45	NA	< 45	102%	70%	130%	101%	80%	120%	117%	70%	130%
Cobalt	1319103	1319103	<15	<15	NA	< 15	95%	70%	130%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Cuivre	1319103	1319103	<40	<40	NA	< 40	95%	70%	130%	96%	80%	120%	99%	70%	130%
Étain	1319103	1319103	<5	<5	NA	< 5	101%	70%	130%	90%	80%	120%	101%	70%	130%
Fer	1319103	1319103	5100	5140	0.9	< 500	111%	70%	130%	107%	80%	120%	122%	70%	130%
Lithium	1319103	1319103	3	3	NA	< 2	95%	70%	130%	100%	80%	120%	97%	70%	130%
Magnésium	1319103	1319103	1350	1560	14.8	< 100	117%	70%	130%	117%	80%	120%	122%	70%	130%
Manganèse	1319103	1319103	41	46	NA	< 10	78%	70%	130%	NA	80%	120%	99%	70%	130%
Molybdène	1319103	1319103	<2	<2	NA	< 2	105%	70%	130%	106%	80%	120%	106%	70%	130%
Nickel	1319103	1319103	<30	<30	NA	< 30	94%	70%	130%	107%	80%	120%	100%	70%	130%
Plomb	1319103	1319103	<30	<30	NA	< 30	99%	70%	130%	100%	80%	120%	100%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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.
Potassium	1319103	1319103	579	633	9.0	< 100	91%	70%	130%	91%	80%	120%	91%	70%	130%
Sélénium	1319103	1319103	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	103%	70%	130%	89%	80%	120%	106%	70%	130%
Silicium	1319103	1319103	323	375	NA	< 150	NA	70%	130%	100%	80%	120%	210%	70%	130%
Sodium	1319103	1319103	<100	<100	NA	< 100	90%	70%	130%	95%	80%	120%	88%	70%	130%
Strontium	1319103	1319103	5	5	NA	< 1	102%	70%	130%	99%	80%	120%	104%	70%	130%
Thallium	1319103	1319103	<15	<15	NA	< 15	105%	70%	130%	101%	80%	120%	96%	70%	130%
Titane	1319103	1319103	340	328	3.4	< 1	129%	70%	130%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	1319103	1319103	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	104%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	1319103	1319103	<15	<15	NA	< 15	102%	70%	130%	102%	80%	120%	108%	70%	130%
Zinc	1319103	1319103	<10	<10	NA	< 10	96%	70%	130%	100%	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 la concentration trop élevée par rapport à l'ajout. Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Mercure	1330501		<0.2	<0.2	NA	< 0.2	75%	70%	130%	108%	80%	120%	100%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1319127	1319127	4070	4870	17.9	< 30	65%	70%	130%	101%	80%	120%	65%	70%	130%
Antimoine	1319127	1319127	<20	<20	NA	< 20	140%	70%	130%	101%	80%	120%	148%	70%	130%
Argent	1319127	1319127	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	104%	70%	130%	99%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	1319127	1319127	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	97%	70%	130%	94%	80%	120%	94%	70%	130%
Baryum	1319127	1319127	34	50	NA	< 20	90%	70%	130%	100%	80%	120%	95%	70%	130%
Bismuth	1319127	1319127	<15	<15	NA	< 15	NA	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Bore	1319127	1319127	<20	<20	NA	< 20	101%	70%	130%	117%	80%	120%	103%	70%	130%
Béryllium	1319127	1319127	<1	<1	NA	< 1	104%	70%	130%	102%	80%	120%	98%	70%	130%
Cadmium	1319127	1319127	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	94%	70%	130%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Calcium	1319127	1319127	1450	1430	0.9	< 100	103%	70%	130%	113%	80%	120%	100%	70%	130%
Chrome	1319127	1319127	<45	<45	NA	< 45	101%	70%	130%	102%	80%	120%	103%	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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.
Cobalt	1319127	1319127	<15	<15	NA	< 15	97%	70%	130%	99%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	1319127	1319127	<40	<40	NA	< 40	96%	70%	130%	97%	80%	120%	93%	70%	130%
Étain	1319127	1319127	<5	<5	NA	< 5	101%	70%	130%	90%	80%	120%	97%	70%	130%
Fer	1319127	1319127	7820	8370	6.8	< 500	107%	70%	130%	113%	80%	120%	103%	70%	130%
Lithium	1319127	1319127	5	7	NA	< 2	89%	70%	130%	100%	80%	120%	87%	70%	130%
Magnésium	1319127	1319127	2590	2560	1.3	< 100	108%	70%	130%	117%	80%	120%	119%	70%	130%
Manganèse	1319127	1319127	92	111	18.4	< 10	80%	70%	130%	103%	80%	120%	106%	70%	130%
Molybdène	1319127	1319127	<2	<2	NA	< 2	104%	70%	130%	107%	80%	120%	100%	70%	130%
Nickel	1319127	1319127	<30	<30	NA	< 30	94%	70%	130%	108%	80%	120%	93%	70%	130%
Plomb	1319127	1319127	<30	<30	NA	< 30	99%	70%	130%	102%	80%	120%	94%	70%	130%
Potassium	1319127	1319127	1000	948	5.7	< 100	88%	70%	130%	91%	80%	120%	89%	70%	130%
Sélénium	1319127	1319127	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	105%	70%	130%	86%	80%	120%	113%	70%	130%
Silicium	1319127	1319127	462	406	NA	< 150	NA	70%	130%	100%	80%	120%	88%	70%	130%
Sodium	1319127	1319127	<100	<100	NA	< 100	84%	70%	130%	94%	80%	120%	81%	70%	130%
Strontium	1319127	1319127	6	7	10.8	< 1	95%	70%	130%	100%	80%	120%	93%	70%	130%
Thallium	1319127	1319127	<15	<15	NA	< 15	105%	70%	130%	101%	80%	120%	89%	70%	130%
Titane	1319127	1319127	480	462	3.8	< 1	129%	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Uranium	1319127	1319127	<20	<20	NA	< 20	NA	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	1319127	1319127	17	17	NA	< 15	104%	70%	130%	103%	80%	120%	97%	70%	130%
Zinc	1319127	1319127	<10	12	NA	< 10	97%	70%	130%	100%	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 la concentration trop élevée par rapport à l'ajout.

Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Mercuré	1319128	1319128	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	113%	70%	130%	89%	80%	120%	99%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Analyses Inorganiques (sol)

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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.
Matière organique total à 550	1318990	1318990	<0.40	<0.40	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
pH	1310649		9.12	9.14	0.2		96%	80%	120%	100%	80%	120%	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

pH	1325192		8.41	8.50	1.1		98%	80%	120%	100%	80%	120%	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

Matière organique total à 550	1319025	1319025	1.75	1.89	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

Matière organique total à 550	1319099	1319099	<0.40	<0.40	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

pH	1325382		8.58	8.62	0.5		95%	80%	120%	99%	80%	120%	NA		
----	---------	--	------	------	-----	--	-----	-----	------	-----	-----	------	----	--	--

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2020-08-28			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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

Matière organique total à 550	1335963	50.8	51.4	1,0%	< 0.4	NA	80%	120%	NA	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)

Matière organique total à 550	1319126	1319126	1.59	1.48	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
-------------------------------	---------	---------	------	------	----	-------	----	-----	------	----	-----	------	----	-----	------

Commentaires: NA : Non applicable

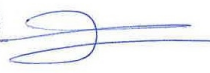
NA dans l'écart du duplicata indique que l'écart n'a pu être calculé car l'un ou les deux résultats sont < 5x LDR.

NA dans le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié indique que le résultat n'est pas fourni en raison de 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:



CHIMISTE
 Marie-Florence Coustou
 2015-119
 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.

QA Violation

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

Date du rapport: 28 août 2020			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sol)											
Aluminium	1318995	Blanc 2020-07-30	69%	70%	130%	95%	80%	120%	68%	70%	130%
Antimoine	1318995	Blanc 2020-07-30	157%	70%	130%	103%	80%	120%	157%	70%	130%
Silicium	1318995	Blanc 2020-07-30	NA	70%	130%	105%	80%	120%	230%	70%	130%
Titane	1318995	Blanc 2020-07-30	133%	70%	130%	105%	80%	120%	145%	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.

Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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. Un écart de 10% supplémentaire est acceptable pour le titane.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium		TP20-P-31, MA01 (0.2-0.6)	69%	70%	130%	99%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine		TP20-P-31, MA01 (0.2-0.6)	147%	70%	130%	101%	80%	120%	148%	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.

Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1319093	TP20-P-31, MA02 (0.6-1.6)	70%	70%	130%	98%	80%	120%	65%	70%	130%
Antimoine	1319093	TP20-P-31, MA02 (0.6-1.6)	146%	70%	130%	102%	80%	120%	157%	70%	130%

QA Violation

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

Date du rapport: 28 août 2020			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% 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 la concentration trop élevée par rapport à l'ajout. Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Antimoine	1319103	TP20-P-33, MA03 (2.2-3.0)	156%	70%	130%	101%	80%	120%	155%	70%	130%
Silicium	1319103	TP20-P-33, MA03 (2.2-3.0)	NA	70%	130%	100%	80%	120%	210%	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. Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	1319127	TP20-P-34, MA02 (0.7-1.7)	65%	70%	130%	101%	80%	120%	65%	70%	130%
Antimoine	1319127	TP20-P-34, MA02 (0.7-1.7)	140%	70%	130%	101%	80%	120%	148%	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.

Le pourcentage de récupération de l'échantillon fortifié en dehors des limites (70%-130%) indique un effet de matrice.

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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Matière organique total à 550	2020-08-06	2020-08-14	INOR-101-6029F, non accrédité MDDEFP	MA. 100-ST 1.1	GRAVIMÉTRIE
pH	2020-08-05	2020-08-10	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	PH METER
Humidité	2020-08-05	2020-08-05	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Aluminium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bismuth	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Bore	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Béryllium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Étain	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Silicium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sodium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Strontium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 20A632706

N° DE PROJET: Projet de mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Thallium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Uranium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2020-08-06	2020-08-06	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
2000 PEEL STREET, SUITE 720
MONTREAL, QC H3A 2W5
514-558-1855

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

ANALYSE DES SOLS VÉRIFIÉ PAR: Amar Bellahsene, Chimiste

DATE DU RAPPORT: 09 févr. 2021

NOMBRE DE PAGES: 24

VERSION*: 1

Pour tout complément d'information concernant cette analyse, veuillez contacter votre chargé(e) de projet client au (514) 337-1000.

*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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-R-01,		TP21-SW-03,	TP21-O-06,	TP21-O-05,	
							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: MA01 (0.6-0.8)	DUP-01	MA02 (1.9-2.8)	MA03 (2.0-3.6)	MA02 (2.0-3.2)	
							MATRICE: Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-01-19	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20	
Matière organique total à 550	%					0.4	<0.4	0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
pH	pH					NA	5.98	6.47	6.20	6.01	6.48	
Humidité	%					0.1	27.4	26.0	15.3	17.3	14.3	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-O-03,		TP21-SW-03,	TP21-R-03,	TP21-O-06,	TP21-O-04,
							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: MA03 (3.5-4.0)	MA01 (0.4-1.9)	MA01 (0.5-1.0)	MA02 (1.6-1.8)	MA01 (0.7-1.7)	
							MATRICE: Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-01-20	2021-01-20	2021-01-19	2021-01-20	2021-01-20	
Matière organique total à 550	%					0.4	<0.4	<0.4	1.4	0.5	0.5	
pH	pH					NA	6.29	6.08	5.66	5.48	5.54	
Humidité	%					0.1	23.4	14.9	15.8	17.7	22.1	
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-O-05,		Blanc	Blanc	TP21-R-03,	TP21-SW-02,
							IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: MA01 (0.8-1.5)	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-19	MA02 (1.0-2.8)	MA01 (0.8-1.5)
							MATRICE: Sol	Sol	Sol	Sol	Sol	Sol
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2021-01-20	2021-01-20	2021-01-19	2021-01-19	2021-01-21	
Matière organique total à 550	%					0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	
pH	pH					NA	6.02	6.33	6.33	5.99	6.45	
Humidité	%					0.1	10.2	0.1	<0.1	13.4	11.3	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-O-07,	TP21-N-01,	TP21-R-02,	Blanc	TP21-SW-04,
							MA01 (0.2-0.9)	MA02 (0.7-1.9)	MA02 (2.3-3.0)	2021-01-21	MA02 (2.1-3.3)
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							MA01 (0.2-0.9)	MA02 (0.7-1.9)	MA02 (2.3-3.0)	2021-01-21	MA02 (2.1-3.3)
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-22	2021-01-21	2021-01-19	2021-01-21	2021-01-21
LDR:							2007602	2007603	2007605	2007609	2007621
Matière organique total à 550	%					0.4	1.0	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
pH	pH					NA	5.65	5.89	5.89	6.29	6.19
Humidité	%					0.1	5.6	14.5	19.3	0.4	13.9
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-N-05,	TP21-N-05,	TP21-N-05,	TP21-O-07,	Blanc
							MA03 (1.1-1.9)	MA01 (0.0-0.8)	MA02 (0.8-0.9)	MA02 (0.9-1.6)	2021-01-22
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							MA03 (1.1-1.9)	MA01 (0.0-0.8)	MA02 (0.8-0.9)	MA02 (0.9-1.6)	2021-01-22
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-21	2021-01-21	2021-01-21	2021-01-22	2021-01-22
LDR:							2007622	2007624	2007626	2007627	2007650
Matière organique total à 550	%					0.4	0.6	<0.4	1.2	<0.4	<0.4
pH	pH					NA	6.24	5.47	5.66	5.65	6.34
Humidité	%					0.1	15.8	17.7	16.6	8.5	0.3
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-N-06,	TP21-O-01,	TP21-O-08,	TP21-N-03,	TP21-N-03,
							MA01 (0.6-1.5)	MA03 (3.1-4.0)	MA01 (1.0-2.0)	MA01 (0.35-0.9)	MA02 (1.3-1.8)
IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:							MA01 (0.6-1.5)	MA03 (3.1-4.0)	MA01 (1.0-2.0)	MA01 (0.35-0.9)	MA02 (1.3-1.8)
MATRICE:							Soil	Soil	Soil	Soil	Soil
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-21	2021-01-23	2021-01-22	2021-01-24	2021-01-24
LDR:							2007664	2007669	2007675	2007676	2007678
Matière organique total à 550	%					0.4	1.8	<0.4	<0.4	3.3	1.2
pH	pH					NA	5.92	6.05	5.64	5.14	5.36
Humidité	%					0.1	18.5	17.1	12.6	16.4	20.5

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyses Inorganiques (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							TP21-R-06, MA01 (1.2-1.8)	TP21-N-02, MA02 (1.7-2.2)	Blanc, 2021-01-24	TP21-N-03, MA03 (2.6-3.4)	DUP-03
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24
Matière organique total à 550	%					0.4	<0.4	<0.4	<0.4	0.4	1.1
pH	pH					NA	5.65	6.61	6.31	5.67	5.98
Humidité	%					0.1	19.6	21.2	<0.1	18.3	16.2
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							TP21-N-02, MA01 (0.5-0.8)	TP21-O-07, MA03 (3.0-3.3)	TP21-O-01, MA02 (2.1-2.7)	DUP-02	TP21-R-05, MA01 (0.5-1.8)
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-24	2021-01-22	2021-01-23	2021-01-22	2021-01-21
Matière organique total à 550	%					0.4	1.0	<0.4	0.6	<0.4	<0.4
pH	pH					NA	6.02	6.20	6.92	6.36	5.95
Humidité	%					0.1	16.9	10.2	18.4	9.2	16.3
Paramètre	Unités	C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				
							Blanc de transport	MATRICE: Sol			
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:							2021-01-21	2007704			
Matière organique total à 550	%					0.4	<0.4				
pH	pH					NA	6.34				
Humidité	%					0.1	<0.1				

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.

2007488-2007704 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:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	TP21-R-01,		TP21-SW-03,	TP21-O-06,	TP21-O-05,	
							MA01 (0.6-0.8)		DUP-01	MA02 (1.9-2.8)	MA03 (2.0-3.6)	MA02 (2.0-3.2)
							MATRICE: Sol		Sol	Sol	Sol	Sol
2021-01-19	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20	2021-01-20							
Aluminium	mg/kg					30	2470	6310	2390	2110	3040	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	49[<A]	24[<A]	<20[<A]	30[<A]	
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]	
Calcium	mg/kg					100	1660	3100	1440	1260	1690	
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	46[<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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	5270	13700	6340	5340	6980	
Lithium	mg/kg					2	2	11	3	2	3	
Magnésium	mg/kg					100	964	4000	1420	1120	1830	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	35[<A]	127[<A]	49[<A]	43[<A]	60[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	209	1540	714	412	863	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	268	<100	<100	110	
Titane	mg/kg					1	407	809	333	318	411	
Vanadium	mg/kg					15	<15	32	<15	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]	16[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TP21-O-03,	TP21-SW-03,	TP21-R-03,	TP21-O-06,	TP21-O-04,
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MA03 (3.5-4.0)		MA01 (0.4-1.9)	MA01 (0.5-1.0)	MA02 (1.6-1.8)	MA01 (0.7-1.7)	
		MATRICE:						Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-01-20	2021-01-20	2021-01-19	2021-01-20	2021-01-20
Aluminium	mg/kg					30	6140	2980	3350	2220	7800	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	44[<A]	26[<A]	20[<A]	<20[<A]	59[<A]	
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]	
Calcium	mg/kg					100	3130	1620	1990	781	1950	
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	12700	6160	3470	2260	8540	
Lithium	mg/kg					2	11	3	4	2	8	
Magnésium	mg/kg					100	3800	1610	1590	1010	3540	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	124[<A]	57[<A]	51[<A]	31[<A]	98[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	1450	685	507	327	1260	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	255	117	<100	<100	214	
Titane	mg/kg					1	808	429	531	314	832	
Vanadium	mg/kg					15	27	16	<15	<15	27	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	16[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	13[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TP21-O-05,	Blanc	Blanc	TP21-R-03,	TP21-SW-02,			
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MA01 (0.8-1.5)		2021-01-20	2021-01-19	MA02 (1.0-2.8)	MA01 (0.8-1.5)				
						MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2021-01-20	2021-01-20	2021-01-19	2021-01-19	
						2007590	2007592	2007599	2007600	2007601					
Aluminium	mg/kg					30	5790	<30	41	2180	4190				
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]	<0.5[<A]				
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	5.2[<A]				
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	36[<A]	<20[<A]	<20[<A]	21[<A]	49[<A]				
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]				
Calcium	mg/kg					100	1930	298	305	1190	1690				
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]				
Fer	mg/kg					500	8790	<500	<500	5400	8370				
Lithium	mg/kg					2	6	<2	<2	2	6				
Magnésium	mg/kg					100	2920	<100	148	1330	2440				
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	87[<A]	<10[<A]	<10[<A]	44[<A]	77[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]				
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]				
Potassium	mg/kg					100	1160	<100	<100	539	1110				
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]				
Sodium	mg/kg					100	193	<100	<100	<100	112				
Titane	mg/kg					1	815	<1	<1	299	506				
Vanadium	mg/kg					15	22	<15	<15	<15	18				
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	13[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]				

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					TP21-O-07,	TP21-N-01,	TP21-R-02,	Blanc	TP21-SW-04,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	LDR	MA01 (0.2-0.9)	MA02 (0.7-1.9)	MA02 (2.3-3.0)	2021-01-21	MA02 (2.1-3.3)					
							MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
							DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2021-01-22	2021-01-21	2021-01-19	2021-01-21	2021-01-21
Aluminium	mg/kg					30	5070	2880	2600	44	2850					
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]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	27[<A]					
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]					
Calcium	mg/kg					100	419	897	1700	<100	1260					
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Fer	mg/kg					500	6260	3030	2540	<500	6440					
Lithium	mg/kg					2	<2	3	3	<2	4					
Magnésium	mg/kg					100	885	1360	1250	<100	2010					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	36[<A]	38[<A]	42[<A]	<10[<A]	57[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	199	308	450	<100	812					
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	<100	<100	<100					
Titane	mg/kg					1	442	331	471	1	337					
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	<15	<15	<15					
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]					

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TP21-N-05,	TP21-N-05,	TP21-N-05,	TP21-O-07,	Blanc				
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MA03 (1.1-1.9)		MA01 (0.0-0.8)	MA02 (0.8-0.9)	MA02 (0.9-1.6)	2021-01-22					
						MATRICE:					Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:					2021-01-21	2021-01-21	2021-01-21	2021-01-21	2021-01-22	2021-01-22
Aluminium	mg/kg					30	5350	3680	3630	3040	31					
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]	<0.5[<A]					
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]					
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	24[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]					
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]					
Calcium	mg/kg					100	1840	375	651	1260	1130					
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]					
Fer	mg/kg					500	8200	4430	5110	5940	<500					
Lithium	mg/kg					2	8	<2	3	4	<2					
Magnésium	mg/kg					100	2500	442	800	1410	<100					
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	81[<A]	14[<A]	26[<A]	75[<A]	<10[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]					
Potassium	mg/kg					100	869	144	200	445	<100					
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]					
Sodium	mg/kg					100	126	<100	<100	<100	<100					
Titane	mg/kg					1	567	329	259	444	<1					
Vanadium	mg/kg					15	17	<15	<15	<15	<15					
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	16[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]					

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TP21-N-06,	TP21-O-01,	TP21-O-08,	TP21-N-03,	TP21-N-03,
		MATRICE:						MA01 (0.6-1.5)	MA03 (3.1-4.0)	MA01 (1.0-2.0)	MA01 (0.35-0.9)	MA02 (1.3-1.8)
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D			Soi	Soi	Soi	Soi	Soi
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-01-21	2021-01-23	2021-01-22	2021-01-24	2021-01-24
Aluminium	mg/kg					30	1340	2100	4480	4210	2640	
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]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	8.6[A-B]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	20[<A]	39[<A]	<20[<A]	<20[<A]	
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]	
Calcium	mg/kg					100	768	1750	1550	453	767	
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	3740	6360	8430	5100	2530	
Lithium	mg/kg					2	3	2	4	4	6	
Magnésium	mg/kg					100	618	1140	1940	1320	1220	
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	23[<A]	46[<A]	72[<A]	35[<A]	34[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	161	512	780	333	360	
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	140	114	<100	<100	
Titane	mg/kg					1	279	350	484	356	348	
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	18	<15	<15	
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:												
		C / N: A				C / N: B				TP21-R-06,	TP21-N-02,	Blanc	TP21-N-03,	
		C / N: C				C / N: D				MA01 (1.2-1.8)	MA02 (1.7-2.2)	2021-01-24	MA03 (2.6-3.4)	DUP-03
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:				LDR				2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24	2021-01-24
								2007679	2007680	2007688	2007689	2007691		
Aluminium	mg/kg							30	1430	2410	43	1490	2460	
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]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	<0.5[<A]	
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	<20[<A]	
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]	<0.9[<A]	<0.9[<A]	
Calcium	mg/kg					100	861	2630	424	747	1110			
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]	<45[<A]	<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]	<15[<A]	<15[<A]	
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]	
Fer	mg/kg					500	3340	7710	<500	1770	3700			
Lithium	mg/kg					2	3	6	<2	6	5			
Magnésium	mg/kg					100	614	1470	116	787	575			
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	20[<A]	53[<A]	<10[<A]	25[<A]	21[<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]	<0.2[<A]	<0.2[<A]	
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]	<2[<A]	<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]	<30[<A]	<30[<A]	
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	
Potassium	mg/kg					100	171	622	<100	196	126			
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	
Sodium	mg/kg					100	<100	120	<100	<100	<100			
Titane	mg/kg					1	306	508	2	286	364			
Vanadium	mg/kg					15	<15	18	<15	<15	<15			
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	<10[<A]	

Certifié par:



[Signature]

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.



NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:					LDR	TP21-N-02,	TP21-O-07,	TP21-O-01,	DUP-02	TP21-R-05,					
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D	MA01 (0.5-0.8)		MA03 (3.0-3.3)	MA02 (2.1-2.7)	MA01 (0.5-1.8)							
						MATRICE:						Soi	Soi	Soi	Soi	Soi	
						DATE D'ÉCHANTILLONNAGE:						2021-01-24	2021-01-22	2021-01-23	2021-01-22	2021-01-21	
Aluminium	mg/kg					30	2370	2550	7420	2260	4560						
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]	<0.5[<A]						
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]	<5.0[<A]						
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]	22[<A]	49[<A]	21[<A]	43[<A]						
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]						
Calcium	mg/kg					100	1120	1560	3940	1490	1630						
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]	<40[<A]	<40[<A]	<40[<A]						
Fer	mg/kg					500	3720	6910	12300	5990	8320						
Lithium	mg/kg					2	5	3	14	3	6						
Magnésium	mg/kg					100	580	1320	4740	1100	2690						
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	22[<A]	58[<A]	138[<A]	54[<A]	85[<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	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]						
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]	<30[<A]						
Potassium	mg/kg					100	124	454	1780	401	1270						
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]	<1.0[<A]						
Sodium	mg/kg					100	<100	<100	271	<100	107						
Titane	mg/kg					1	403	399	907	341	501						
Vanadium	mg/kg					15	<15	<15	29	<15	18						
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]	<10[<A]	26[<A]	<10[<A]	13[<A]						

Certifié par:



[Signature]

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.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:				LDR	Blanc de transport Sol 2021-01-21 2007704
		C / N: A	C / N: B	C / N: C	C / N: D		
Aluminium	mg/kg					30	<30
Antimoine	mg/kg					20	<20
Argent	mg/kg	2	20	40	200	0.5	<0.5[<A]
Arsenic	mg/kg	6	30	50	250	5.0	<5.0[<A]
Baryum	mg/kg	340	500	2000	10000	20	<20[<A]
Cadmium	mg/kg	1.5	5	20	100	0.9	<0.9[<A]
Calcium	mg/kg					100	107
Chrome	mg/kg	100	250	800	4000	45	<45[<A]
Cobalt	mg/kg	25	50	300	1500	15	<15[<A]
Cuivre	mg/kg	50	100	500	2500	40	<40[<A]
Fer	mg/kg					500	<500
Lithium	mg/kg					2	<2
Magnésium	mg/kg					100	<100
Manganèse	mg/kg	1000	1000	2200	11000	10	<10[<A]
Mercure	mg/kg	0.2	2	10	50	0.2	<0.2[<A]
Molybdène	mg/kg	2	10	40	200	2	<2[<A]
Nickel	mg/kg	50	100	500	2500	30	<30[<A]
Plomb	mg/kg	50	500	1000	5000	30	<30[<A]
Potassium	mg/kg					100	<100
Sélénium	mg/kg	1	3	10	50	1.0	<1.0[<A]
Sodium	mg/kg					100	<100
Titane	mg/kg					1	<1
Vanadium	mg/kg					15	<15
Zinc	mg/kg	140	500	1500	7500	10	<10[<A]

Certifié par:



[Signature]

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.



AGAT Laboratoires

Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Métaux Extractibles Totaux (sol)

DATE DE RÉCEPTION: 2021-01-27

DATE DU RAPPORT: 2021-02-09

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.

2007488-2007704 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.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
 N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James
 PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889
 À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols

Date du rapport: 2021-02-09			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)															
Matière organique total à 550	2008850		3.7	3.6	2.7	< 0.4	NA	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%
pH	2007488	2007488	5.98	6.45	7.6		102%	80%	120%	101%	80%	120%	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)															
pH	2007602	2007602	5.65	5.66	0.2		103%	80%	120%	101%	80%	120%	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)															
Matière organique total à 550	2007622	2007622	0.6	0.6	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)															
pH	2007689	2007689	5.67	5.62	0.9		104%	80%	120%	102%	80%	120%	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 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.

Analyses Inorganiques (sol)															
Matière organique total à 550	2007699	2007699	<0.4	<0.4	NA	< 0.4	NA	80%	120%	NA	80%	120%	NA	80%	120%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2021-02-09			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 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.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	2007488	2007488	2470	2530	2.1	< 30	73%	70%	130%	110%	80%	120%	69%	70%	130%
Antimoine	2007488	2007488	<20	<20	NA	< 20	151%	70%	130%	101%	80%	120%	154%	70%	130%
Argent	2007488	2007488	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	92%	70%	130%	95%	80%	120%	100%	70%	130%
Arsenic	2007488	2007488	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	99%	70%	130%	88%	80%	120%	102%	70%	130%
Baryum	2007488	2007488	<20	<20	NA	< 20	88%	70%	130%	103%	80%	120%	92%	70%	130%
Cadmium	2007488	2007488	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	93%	70%	130%	99%	80%	120%	96%	70%	130%
Calcium	2007488	2007488	1660	1490	11.1	< 100	88%	70%	130%	102%	80%	120%	91%	70%	130%
Chrome	2007488	2007488	<45	<45	NA	< 45	92%	70%	130%	98%	80%	120%	97%	70%	130%
Cobalt	2007488	2007488	<15	<15	NA	< 15	90%	70%	130%	101%	80%	120%	92%	70%	130%
Cuivre	2007488	2007488	<40	<40	NA	< 40	87%	70%	130%	94%	80%	120%	90%	70%	130%
Fer	2007488	2007488	5270	4960	6.1	< 500	96%	70%	130%	110%	80%	120%	101%	70%	130%
Lithium	2007488	2007488	2	3	NA	< 2	80%	70%	130%	97%	80%	120%	85%	70%	130%
Magnésium	2007488	2007488	964	1030	6.8	< 100	88%	70%	130%	113%	80%	120%	94%	70%	130%
Manganèse	2007488	2007488	35	37	NA	< 10	103%	70%	130%	102%	80%	120%	54%	70%	130%
Mercuré	2007488	2007488	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	101%	70%	130%	94%	80%	120%	93%	70%	130%
Molybdène	2007488	2007488	<2	<2	NA	< 2	100%	70%	130%	106%	80%	120%	100%	70%	130%
Nickel	2007488	2007488	<30	<30	NA	< 30	89%	70%	130%	107%	80%	120%	90%	70%	130%
Plomb	2007488	2007488	<30	<30	NA	< 30	93%	70%	130%	102%	80%	120%	96%	70%	130%
Potassium	2007488	2007488	209	225	NA	< 100	73%	70%	130%	87%	80%	120%	79%	70%	130%
Sélénium	2007488	2007488	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	110%	70%	130%	91%	80%	120%	114%	70%	130%
Sodium	2007488	2007488	<100	<100	NA	< 100	76%	70%	130%	92%	80%	120%	74%	70%	130%
Titane	2007488	2007488	407	369	9.7	< 1	122%	70%	130%	98%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	2007488	2007488	<15	<15	NA	< 15	90%	70%	130%	97%	80%	120%	93%	70%	130%
Zinc	2007488	2007488	<10	<10	NA	< 10	91%	70%	130%	105%	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 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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Al, Sb, Mn. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James
PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889
À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2021-02-09			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.
Métaux Extractibles Totaux (sol)															
Aluminium	2007622	2007622	5350	5840	8.7	< 30	69%	70%	130%	108%	80%	120%	75%	70%	130%
Antimoine	2007622	2007622	<20	<20	NA	< 20	154%	70%	130%	101%	80%	120%	156%	70%	130%
Argent	2007622	2007622	<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	70%	130%	105%	80%	120%	107%	70%	130%
Arsenic	2007622	2007622	<5.0	<5.0	NA	< 5.0	100%	70%	130%	108%	80%	120%	104%	70%	130%
Baryum	2007622	2007622	24	26	NA	< 20	95%	70%	130%	104%	80%	120%	98%	70%	130%
Cadmium	2007622	2007622	<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	70%	130%	100%	80%	120%	101%	70%	130%
Calcium	2007622	2007622	1840	1830	0.3	< 100	101%	70%	130%	109%	80%	120%	104%	70%	130%
Chrome	2007622	2007622	<45	<45	NA	< 45	98%	70%	130%	98%	80%	120%	101%	70%	130%
Cobalt	2007622	2007622	<15	<15	NA	< 15	97%	70%	130%	102%	80%	120%	97%	70%	130%
Cuivre	2007622	2007622	<40	<40	NA	< 40	92%	70%	130%	94%	80%	120%	95%	70%	130%
Fer	2007622	2007622	8200	8540	4.1	< 500	103%	70%	130%	110%	80%	120%	110%	70%	130%
Lithium	2007622	2007622	8	9	NA	< 2	97%	70%	130%	108%	80%	120%	100%	70%	130%
Magnésium	2007622	2007622	2500	2740	9.2	< 100	116%	70%	130%	108%	80%	120%	112%	70%	130%
Manganèse	2007622	2007622	81	88	8.0	< 10	92%	70%	130%	103%	80%	120%	107%	70%	130%
Mercure	2007622	2007622	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	120%	70%	130%	94%	80%	120%	77%	70%	130%
Molybdène	2007622	2007622	<2	<2	NA	< 2	103%	70%	130%	107%	80%	120%	105%	70%	130%
Nickel	2007622	2007622	<30	<30	NA	< 30	93%	70%	130%	107%	80%	120%	93%	70%	130%
Plomb	2007622	2007622	<30	<30	NA	< 30	99%	70%	130%	102%	80%	120%	100%	70%	130%
Potassium	2007622	2007622	869	966	10.5	< 100	90%	70%	130%	92%	80%	120%	90%	70%	130%
Sélénium	2007622	2007622	<1.0	<1.0	NA	< 1.0	109%	70%	130%	100%	80%	120%	130%	70%	130%
Sodium	2007622	2007622	126	131	NA	< 100	89%	70%	130%	100%	80%	120%	90%	70%	130%
Titane	2007622	2007622	567	617	8.4	< 1	132%	70%	130%	100%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	2007622	2007622	17	17	NA	< 15	101%	70%	130%	99%	80%	120%	102%	70%	130%
Zinc	2007622	2007622	16	18	NA	< 10	107%	70%	130%	107%	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 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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Sb. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	2036200		9360	8920	4.9	< 30	81%	70%	130%	107%	80%	120%	NA	70%	130%
Antimoine	2036200		<20	<20	NA	< 20	154%	70%	130%	102%	80%	120%	155%	70%	130%
Argent	2036200		<0.5	<0.5	NA	< 0.5	100%	70%	130%	103%	80%	120%	99%	70%	130%
Arsenic	2036200		6.4	5.7	NA	< 5.0	84%	70%	130%	85%	80%	120%	82%	70%	130%
Baryum	2036200		129	141	8.8	< 20	97%	70%	130%	101%	80%	120%	NA	70%	130%
Cadmium	2036200		<0.9	<0.9	NA	< 0.9	104%	70%	130%	101%	80%	120%	101%	70%	130%
Calcium	2036200		68600	90100	27.1	< 100	100%	70%	130%	105%	80%	120%	NA	70%	130%

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.
 N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James
 PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889
 À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

Analyse des Sols (Suite)

Date du rapport: 2021-02-09			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.
Chrome	2036200		<45	<45	NA	< 45	97%	70%	130%	102%	80%	120%	102%	70%	130%
Cobalt	2036200		<15	<15	NA	< 15	95%	70%	130%	102%	80%	120%	94%	70%	130%
Cuivre	2036200		41	<40	NA	< 40	92%	70%	130%	97%	80%	120%	99%	70%	130%
Fer	2036200		22400	28000	22.3	< 500	103%	70%	130%	110%	80%	120%	NA	70%	130%
Lithium	2036200		14	13	2.8	< 2	97%	70%	130%	105%	80%	120%	105%	70%	130%
Magnésium	2036200		9230	8870	4.0	< 100	113%	70%	130%	117%	80%	120%	NA	70%	130%
Manganèse	2036200		407	389	4.6	< 10	77%	70%	130%	107%	80%	120%	NA	70%	130%
Mercure	2007704	2007704	<0.2	<0.2	NA	< 0.2	114%	70%	130%	99%	80%	120%	99%	70%	130%
Molybdène	2036200		<2	3	NA	< 2	103%	70%	130%	107%	80%	120%	106%	70%	130%
Nickel	2036200		<30	<30	NA	< 30	93%	70%	130%	107%	80%	120%	96%	70%	130%
Plomb	2036200		646	822	24.0	< 30	98%	70%	130%	103%	80%	120%	NA	70%	130%
Potassium	2036200		1460	1440	1.3	< 100	88%	70%	130%	88%	80%	120%	93%	70%	130%
Sélénium	2036200		1.6	1.4	NA	< 1.0	102%	70%	130%	107%	80%	120%	113%	70%	130%
Sodium	2036200		964	889	8.0	< 100	86%	70%	130%	95%	80%	120%	95%	70%	130%
Titane	2036200		445	499	11.4	< 1	128%	70%	130%	102%	80%	120%	NA	70%	130%
Vanadium	2036200		34	35	NA	< 15	100%	70%	130%	104%	80%	120%	109%	70%	130%
Zinc	2036200		147	141	4.4	< 10	100%	70%	130%	108%	80%	120%	99%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Sb. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

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.

QA Violation

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

Date du rapport: 09 févr. 2021			MATÉRIEL DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ		
PARAMÈTRE	N° éch.	Sample Description	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
				Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
Métaux Extractibles Totaux (sol)											
Aluminium	2007488	TP21-R-01, MA01 (0.6-0.8)	73%	70%	130%	110%	80%	120%	69%	70%	130%
Antimoine	2007488	TP21-R-01, MA01 (0.6-0.8)	151%	70%	130%	101%	80%	120%	154%	70%	130%
Manganèse	2007488	TP21-R-01, MA01 (0.6-0.8)	103%	70%	130%	102%	80%	120%	54%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Al,Sb,Mn. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Aluminium	2007622	TP21-N-05, MA03 (1.1-1.9)	69%	70%	130%	108%	80%	120%	75%	70%	130%
Antimoine	2007622	TP21-N-05, MA03 (1.1-1.9)	154%	70%	130%	101%	80%	120%	156%	70%	130%
Titane	2007622	TP21-N-05, MA03 (1.1-1.9)	132%	70%	130%	100%	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 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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Sb. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Métaux Extractibles Totaux (sol)

Antimoine		Blanc de transport	154%	70%	130%	102%	80%	120%	155%	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.

L'écart acceptable est applicable pour 90% des composés. Pour les 10% des composés restants, un écart de 10% supplémentaire est acceptable.

Recouvrements du fortifié en dehors des critères d'acceptabilité en raison d'une interférence de matrice pour Sb. L'analyse a été refaite avec des résultats similaires.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: GALAXY LITHIUM (CANADA) INC.

N° BON DE TRAVAIL: 21A703889

N° DE PROJET: Projet mine de lithium Baie-James

À L'ATTENTION DE: Patrick Gince, Gail Amyot

PRÉLEVÉ PAR: Patrick Gince

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Site de la Baie-James

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse des Sols					
Matière organique total à 550	2021-02-01	2021-02-03	INOR-101-6029F, non accrédité MDDEFP	MA. 100-ST 1.1	GRAVIMÉTRIE
pH	2021-02-03	2021-02-03	INOR-101-6021F	MA. 100 - pH 1.1	PH METER
Humidité	2021-02-02	2021-02-02	LAB-111-4040F	MA.100-ST 1.1	BALANCE
Aluminium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Antimoine	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Argent	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Arsenic	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Baryum	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cadmium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Calcium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Chrome	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cobalt	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Cuivre	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Fer	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Lithium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F, non accrédité MDDEFP	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Magnésium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Manganèse	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Mercure	2021-02-03	2021-02-03	MET-101-6102F	MA. 200 Hg 1.1	COMBUSTION
Molybdène	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Nickel	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Plomb	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Potassium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Sélénium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6105F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/MS
Sodium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Titane	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Vanadium	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F, non accrédité par le MDDELCC	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES
Zinc	2021-02-03	2021-02-04	MET-101-6107F	MA. 200 - Mét 1.2 ; MA. 203 - Mét 3.2	ICP/OES

ANNEXE

G

**RÉSULTATS DE
L'ANALYSE STATISTIQUE**

***G-1 UNITÉ DE
SABLE GRAVELEUX***

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1				Background Statistics for Data Sets with Non-Detects								
2	User Selected Options											
3	Date/Time of Computation			ProUCL 5.12021-04-01 12:23:43								
4	From File			Fichier_teneur_fond_MAJ_c.xls								
5	Full Precision			OFF								
6	Confidence Coefficient			95%								
7	Coverage			95%								
8	Different or Future K Observations			1								
9	Number of Bootstrap Operations			2000								
10												
11	Aluminium											
12												
13	General Statistics											
14	Total Number of Observations				74		Number of Distinct Observations				71	
15	Minimum				1650		First Quartile				2790	
16	Second Largest				12500		Median				4105	
17	Maximum				13800		Third Quartile				6688	
18	Mean				5028		SD				2921	
19	Coefficient of Variation				0.581		Skewness				1.106	
20	Mean of logged Data				8.371		SD of logged Data				0.549	
21												
22	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
23	Tolerance Factor K (For UTL)				1.975		d2max (for USL)				3.104	
24												
25	Normal GOF Test											
26	Shapiro Wilk Test Statistic				0.871		Normal GOF Test					
27	5% Shapiro Wilk P Value				1.3607E-8		Data Not Normal at 5% Significance Level					
28	Lilliefors Test Statistic				0.156		Lilliefors GOF Test					
29	5% Lilliefors Critical Value				0.103		Data Not Normal at 5% Significance Level					
30	Data Not Normal at 5% Significance Level											
31												
32	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
33	95% UTL with 95% Coverage			10796		90% Percentile (z)				8771		
34	95% UPL (t)			9927		95% Percentile (z)				9833		
35	95% USL			14095		99% Percentile (z)				11823		
36												
37	Gamma GOF Test											
38	A-D Test Statistic				1.218		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
39	5% A-D Critical Value				0.757		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
40	K-S Test Statistic				0.109		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
41	5% K-S Critical Value				0.104		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
42	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
43												
44	Gamma Statistics											
45	k hat (MLE)			3.443		k star (bias corrected MLE)				3.312		
46	Theta hat (MLE)			1460		Theta star (bias corrected MLE)				1518		
47	nu hat (MLE)			509.6		nu star (bias corrected)				490.2		
48	MLE Mean (bias corrected)			5028		MLE Sd (bias corrected)				2762		
49												
50	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
51	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				10305		90% Percentile				8732	
52	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				10407		95% Percentile				10259	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
53	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				11672	99% Percentile						13552
54	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				11881							
55	95% WH USL				17957	95% HW USL						18941
56												
57	Lognormal GOF Test											
58	Shapiro Wilk Test Statistic				0.95	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test						
59	5% Shapiro Wilk P Value				0.0128	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
60	Lilliefors Test Statistic				0.08	Lilliefors Lognormal GOF Test						
61	5% Lilliefors Critical Value				0.103	Data appear Lognormal at 5% Significance Level						
62	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
63												
64	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
65	95% UTL with 95% Coverage				12766	90% Percentile (z)						8726
66	95% UPL (t)				10842	95% Percentile (z)						10651
67	95% USL				23729	99% Percentile (z)						15484
68												
69	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
70	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
71												
72	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
73	Order of Statistic, r				73	95% UTL with 95% Coverage						12500
74	Approx, f used to compute achieved CC				1.921	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL						0.89
75						Approximate Sample Size needed to achieve specified CC						93
76	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage				12110	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage						12500
77	95% UPL				11225	90% Percentile						9834
78	90% Chebyshev UPL				13850	95% Percentile						10875
79	95% Chebyshev UPL				17846	99% Percentile						12851
80	95% USL				13800							
81												
82	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
83	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
84	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
85	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
86	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
87												
88	Antimoine											
89												
90	General Statistics											
91	Total Number of Observations				74	Number of Missing Observations						0
92	Number of Distinct Observations				3							
93	Number of Detects				1	Number of Non-Detects						73
94	Number of Distinct Detects				1	Number of Distinct Non-Detects						2
95	Minimum Detect				12.7	Minimum Non-Detect						5
96	Maximum Detect				12.7	Maximum Non-Detect						20
97	Variance Detected				N/A	Percent Non-Detects						98.65%
98	Mean Detected				12.7	SD Detected						N/A
99	Mean of Detected Logged Data				2.542	SD of Detected Logged Data						N/A
100												
101	Warning: Only one distinct data value was detected! ProUCL (or any other software) should not be used on such a data set!											
102	It is suggested to use alternative site specific values determined by the Project Team to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
103												
104	The data set for variable Antimoine was not processed!											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
105												
106												
107	Argent											
108												
109	General Statistics											
110			Total Number of Observations		61				Number of Missing Observations			0
111			Number of Distinct Observations		1							
112			Number of Detects		0				Number of Non-Detects			61
113			Number of Distinct Detects		0				Number of Distinct Non-Detects			1
114			Minimum Detect		N/A				Minimum Non-Detect			0.5
115			Maximum Detect		N/A				Maximum Non-Detect			0.5
116			Variance Detected		N/A				Percent Non-Detects			100%
117			Mean Detected		N/A				SD Detected			N/A
118			Mean of Detected Logged Data		N/A				SD of Detected Logged Data			N/A
119												
120	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
121	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
122	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
123												
124	The data set for variable Argent was not processed!											
125												
126												
127	Arsenic											
128												
129	General Statistics											
130			Total Number of Observations		61				Number of Missing Observations			0
131			Number of Distinct Observations		2							
132			Number of Detects		1				Number of Non-Detects			60
133			Number of Distinct Detects		1				Number of Distinct Non-Detects			1
134			Minimum Detect		5.2				Minimum Non-Detect			5
135			Maximum Detect		5.2				Maximum Non-Detect			5
136			Variance Detected		N/A				Percent Non-Detects			98.36%
137			Mean Detected		5.2				SD Detected			N/A
138			Mean of Detected Logged Data		1.649				SD of Detected Logged Data			N/A
139												
140	Warning: Only one distinct data value was detected! ProUCL (or any other software) should not be used on such a data set!											
141	It is suggested to use alternative site specific values determined by the Project Team to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
142												
143	The data set for variable Arsenic was not processed!											
144												
145												
146	Baryum											
147												
148	General Statistics											
149			Total Number of Observations		74				Number of Missing Observations			0
150			Number of Distinct Observations		24							
151			Number of Detects		49				Number of Non-Detects			25
152			Number of Distinct Detects		24				Number of Distinct Non-Detects			1
153			Minimum Detect		20				Minimum Non-Detect			20
154			Maximum Detect		71				Maximum Non-Detect			20
155			Variance Detected		182.7				Percent Non-Detects			33.78%
156			Mean Detected		33.55				SD Detected			13.52

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
157	Mean of Detected Logged Data					3.447	SD of Detected Logged Data					0.352
158												
159	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
160	Tolerance Factor K (For UTL)					1.975	d2max (for USL)					3.104
161												
162	Normal GOF Test on Detects Only											
163	Shapiro Wilk Test Statistic					0.817	Shapiro Wilk GOF Test					
164	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.947	Data Not Normal at 5% Significance Level					
165	Lilliefors Test Statistic					0.21	Lilliefors GOF Test					
166	5% Lilliefors Critical Value					0.126	Data Not Normal at 5% Significance Level					
167	Data Not Normal at 5% Significance Level											
168												
169	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
170	KM Mean					28.97	KM SD					12.63
171	95% UTL95% Coverage					53.92	95% KM UPL (t)					50.16
172	90% KM Percentile (z)					45.16	95% KM Percentile (z)					49.75
173	99% KM Percentile (z)					58.36	95% KM USL					68.19
174												
175	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
176	Mean					25.59	SD					15.68
177	95% UTL95% Coverage					56.56	95% UPL (t)					51.9
178	90% Percentile (z)					45.69	95% Percentile (z)					51.39
179	99% Percentile (z)					62.08	95% USL					74.27
180	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
181												
182	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
183	A-D Test Statistic					2.07	Anderson-Darling GOF Test					
184	5% A-D Critical Value					0.751	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
185	K-S Test Statistic					0.194	Kolmogorov-Smirnov GOF					
186	5% K-S Critical Value					0.127	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
187	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
188												
189	Gamma Statistics on Detected Data Only											
190	k hat (MLE)					7.724	k star (bias corrected MLE)					7.265
191	Theta hat (MLE)					4.344	Theta star (bias corrected MLE)					4.618
192	nu hat (MLE)					757	nu star (bias corrected)					712
193	MLE Mean (bias corrected)					33.55						
194	MLE Sd (bias corrected)					12.45	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					24.38
195												
196	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
197	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
198	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
199	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
200	This is especially true when the sample size is small.											
201	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
202	Minimum					0.01	Mean					24.83
203	Maximum					71	Median					23.5
204	SD					16.73	CV					0.674
205	k hat (MLE)					1.042	k star (bias corrected MLE)					1.009
206	Theta hat (MLE)					23.83	Theta star (bias corrected MLE)					24.61
207	nu hat (MLE)					154.2	nu star (bias corrected)					149.3
208	MLE Mean (bias corrected)					24.83	MLE Sd (bias corrected)					24.72

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
209	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					6.025	90% Percentile					57.05		
210	95% Percentile					74.15	99% Percentile					113.8		
211	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data													
212	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods													
213						WH	HW						WH	HW
214	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					84.71	100.4	95% Approx. Gamma UPL					70.77	81.18
215	95% Gamma USL					154.1	206							
216														
217	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates													
218	Mean (KM)					28.97	SD (KM)					12.63		
219	Variance (KM)					159.6	SE of Mean (KM)					1.484		
220	k hat (KM)					5.26	k star (KM)					5.056		
221	nu hat (KM)					778.5	nu star (KM)					748.2		
222	theta hat (KM)					5.508	theta star (KM)					5.731		
223	80% gamma percentile (KM)					38.9	90% gamma percentile (KM)					46.22		
224	95% gamma percentile (KM)					52.9	99% gamma percentile (KM)					66.99		
225														
226	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates													
227	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods													
228						WH	HW						WH	HW
229	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					53.92	53.99	95% Approx. Gamma UPL					49.18	49.1
230	95% KM Gamma Percentile					48.68	48.58	95% Gamma USL					74.67	75.99
231														
232	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only													
233	Shapiro Wilk Test Statistic					0.894	Shapiro Wilk GOF Test							
234	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.947	Data Not Lognormal at 5% Significance Level							
235	Lilliefors Test Statistic					0.179	Lilliefors GOF Test							
236	5% Lilliefors Critical Value					0.126	Data Not Lognormal at 5% Significance Level							
237	Data Not Lognormal at 5% Significance Level													
238														
239	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects													
240	Mean in Original Scale					26.84	Mean in Log Scale					3.156		
241	SD in Original Scale					14.6	SD in Log Scale					0.521		
242	95% UTL95% Coverage					65.69	95% BCA UTL95% Coverage					71		
243	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage					71	95% UPL (t)					56.26		
244	90% Percentile (z)					45.78	95% Percentile (z)					55.32		
245	99% Percentile (z)					78.9	95% USL					118.3		
246														
247	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution													
248	KM Mean of Logged Data					3.295	95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage					54.36		
249	KM SD of Logged Data					0.355	95% KM UPL (Lognormal)					48.91		
250	95% KM Percentile Lognormal (z)					48.35	95% KM USL (Lognormal)					81.17		
251														
252	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution													
253	Mean in Original Scale					25.59	Mean in Log Scale					3.06		
254	SD in Original Scale					15.68	SD in Log Scale					0.615		
255	95% UTL95% Coverage					71.91	95% UPL (t)					59.88		
256	90% Percentile (z)					46.94	95% Percentile (z)					58.7		
257	99% Percentile (z)					89.27	95% USL					144.1		
258	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.													
259														
260	Nonparametric Distribution Free Background Statistics													

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
261	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
262												
263	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
264	Order of Statistic, r				73		95% UTL with 95% Coverage				71	
265	Approx, f used to compute achieved CC				1.921		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.89	
266	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93		95% UPL				60	
267	95% USL				71		95% KM Chebyshev UPL				84.41	
268												
269	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
270	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
271	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
272	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
273	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
274												
275	Béryllium											
276												
277	General Statistics											
278	Total Number of Observations				47		Number of Missing Observations				0	
279	Number of Distinct Observations				1							
280	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				47	
281	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
282	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				1	
283	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				1	
284	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
285	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
286	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
287												
288	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
289	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
290	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
291												
292	The data set for variable Béryllium was not processed!											
293												
294												
295	Bismuth											
296												
297	General Statistics											
298	Total Number of Observations				47		Number of Missing Observations				0	
299	Number of Distinct Observations				1							
300	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				47	
301	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
302	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				15	
303	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				15	
304	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
305	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
306	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
307												
308	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
309	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
310	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
311												
312	The data set for variable Bismuth was not processed!											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
313												
314												
315	Bore											
316												
317	General Statistics											
318			Total Number of Observations			47				Number of Missing Observations		0
319			Number of Distinct Observations			1						
320			Number of Detects			0				Number of Non-Detects		47
321			Number of Distinct Detects			0				Number of Distinct Non-Detects		1
322			Minimum Detect			N/A				Minimum Non-Detect		20
323			Maximum Detect			N/A				Maximum Non-Detect		20
324			Variance Detected			N/A				Percent Non-Detects		100%
325			Mean Detected			N/A				SD Detected		N/A
326			Mean of Detected Logged Data			N/A				SD of Detected Logged Data		N/A
327												
328	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
329	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
330	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
331												
332	The data set for variable Bore was not processed!											
333												
334												
335	Cadmium											
336												
337	General Statistics											
338			Total Number of Observations			61				Number of Missing Observations		0
339			Number of Distinct Observations			1						
340			Number of Detects			0				Number of Non-Detects		61
341			Number of Distinct Detects			0				Number of Distinct Non-Detects		1
342			Minimum Detect			N/A				Minimum Non-Detect		0.9
343			Maximum Detect			N/A				Maximum Non-Detect		0.9
344			Variance Detected			N/A				Percent Non-Detects		100%
345			Mean Detected			N/A				SD Detected		N/A
346			Mean of Detected Logged Data			N/A				SD of Detected Logged Data		N/A
347												
348	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
349	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
350	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
351												
352	The data set for variable Cadmium was not processed!											
353												
354												
355	Calcium											
356												
357	General Statistics											
358			Total Number of Observations			61				Number of Distinct Observations		50
359			Minimum			419				First Quartile		1260
360			Second Largest			3100				Median		1550
361			Maximum			3370				Third Quartile		1720
362			Mean			1482				SD		499.8
363			Coefficient of Variation			0.337				Skewness		0.989
364			Mean of logged Data			7.242				SD of logged Data		0.358

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
365												
366	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
367	Tolerance Factor K (For UTL)					2.013		d2max (for USL)				3.033
368												
369	Normal GOF Test											
370	Shapiro Wilk Test Statistic					0.901		Normal GOF Test				
371	5% Shapiro Wilk P Value					3.9799E-5		Data Not Normal at 5% Significance Level				
372	Lilliefors Test Statistic					0.127		Lilliefors GOF Test				
373	5% Lilliefors Critical Value					0.113		Data Not Normal at 5% Significance Level				
374	Data Not Normal at 5% Significance Level											
375												
376	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
377	95% UTL with 95% Coverage			2488						90% Percentile (z)		2122
378	95% UPL (t)			2324						95% Percentile (z)		2304
379	95% USL			2998						99% Percentile (z)		2644
380												
381	Gamma GOF Test											
382	A-D Test Statistic					1.785		Anderson-Darling Gamma GOF Test				
383	5% A-D Critical Value					0.752		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level				
384	K-S Test Statistic					0.151		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test				
385	5% K-S Critical Value					0.114		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level				
386	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
387												
388	Gamma Statistics											
389	k hat (MLE)				8.7		k star (bias corrected MLE)				8.283	
390	Theta hat (MLE)				170.3		Theta star (bias corrected MLE)				178.9	
391	nu hat (MLE)				1061		nu star (bias corrected)				1011	
392	MLE Mean (bias corrected)				1482		MLE Sd (bias corrected)				514.8	
393												
394	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
395	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL			2428						90% Percentile		2168
396	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL			2453						95% Percentile		2417
397	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			2667						99% Percentile		2933
398	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			2708								
399	95% WH USL			3504						95% HW USL		3623
400												
401	Lognormal GOF Test											
402	Shapiro Wilk Test Statistic					0.918		Shapiro Wilk Lognormal GOF Test				
403	5% Shapiro Wilk P Value					4.1912E-4		Data Not Lognormal at 5% Significance Level				
404	Lilliefors Test Statistic					0.173		Lilliefors Lognormal GOF Test				
405	5% Lilliefors Critical Value					0.113		Data Not Lognormal at 5% Significance Level				
406	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
407												
408	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
409	95% UTL with 95% Coverage			2875						90% Percentile (z)		2212
410	95% UPL (t)			2556						95% Percentile (z)		2520
411	95% USL			4144						99% Percentile (z)		3217
412												
413	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
414	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
415												
416	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
417	Order of Statistic, r					60	95% UTL with 95% Coverage					3100
418	Approx, f used to compute achieved CC					1.579	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.816
419							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
420	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					3100	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					3100
421	95% UPL					1979	90% Percentile					1890
422	90% Chebyshev UPL					2993	95% Percentile					1970
423	95% Chebyshev UPL					3678	99% Percentile					3208
424	95% USL					3370						
425												
426	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
427	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
428	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
429	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
430	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
431												
432	Chrome											
433												
434	General Statistics											
435	Total Number of Observations					61	Number of Missing Observations					0
436	Number of Distinct Observations					4						
437	Number of Detects					3	Number of Non-Detects					58
438	Number of Distinct Detects					3	Number of Distinct Non-Detects					1
439	Minimum Detect					46	Minimum Non-Detect					45
440	Maximum Detect					60	Maximum Non-Detect					45
441	Variance Detected					61	Percent Non-Detects					95.08%
442	Mean Detected					55	SD Detected					7.81
443	Mean of Detected Logged Data					4	SD of Detected Logged Data					0.149
444												
445	Warning: Data set has only 3 Detected Values.											
446	This is not enough to compute meaningful or reliable statistics and estimates.											
447												
448												
449	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
450	Tolerance Factor K (For UTL)					2.013	d2max (for USL)					3.033
451												
452	Normal GOF Test on Detects Only											
453	Shapiro Wilk Test Statistic					0.803	Shapiro Wilk GOF Test					
454	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.767	Detected Data appear Normal at 5% Significance Level					
455	Lilliefors Test Statistic					0.362	Lilliefors GOF Test					
456	5% Lilliefors Critical Value					0.425	Detected Data appear Normal at 5% Significance Level					
457	Detected Data appear Normal at 5% Significance Level											
458												
459	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
460	KM Mean					45.49	KM SD					2.584
461	95% UTL95% Coverage					50.69	95% KM UPL (t)					49.84
462	90% KM Percentile (z)					48.8	95% KM Percentile (z)					49.74
463	99% KM Percentile (z)					51.5	95% KM USL					53.33
464												
465	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
466	Mean					24.1	SD					7.228
467	95% UTL95% Coverage					38.65	95% UPL (t)					36.27
468	90% Percentile (z)					33.36	95% Percentile (z)					35.99

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
469	99% Percentile (z)				40.91						95% USL	46.02	
470	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons												
471													
472	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only												
473	Not Enough Data to Perform GOF Test												
474													
475	Gamma Statistics on Detected Data Only												
476	k hat (MLE)				70.01						k star (bias corrected MLE)	N/A	
477	Theta hat (MLE)				0.786						Theta star (bias corrected MLE)	N/A	
478	nu hat (MLE)				420.1						nu star (bias corrected)	N/A	
479	MLE Mean (bias corrected)				N/A								
480	MLE Sd (bias corrected)				N/A						95% Percentile of Chisquare (2kstar)	N/A	
481													
482	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects												
483	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs												
484	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)												
485	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs												
486	This is especially true when the sample size is small.												
487	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates												
488	Minimum				0.01						Mean	11.35	
489	Maximum				60						Median	3.03	
490	SD				15.51						CV	1.367	
491	k hat (MLE)				0.236						k star (bias corrected MLE)	0.235	
492	Theta hat (MLE)				48.17						Theta star (bias corrected MLE)	48.31	
493	nu hat (MLE)				28.75						nu star (bias corrected)	28.67	
494	MLE Mean (bias corrected)				11.35						MLE Sd (bias corrected)	23.42	
495	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				2.317						90% Percentile	34.2	
496	95% Percentile				55.96						99% Percentile	114.4	
497	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data												
498	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												
499					WH	HW						WH	HW
500	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				69.03	88.62	95% Approx. Gamma UPL					49.67	58.82
501	95% Gamma USL				159.5	254.6							
502													
503	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates												
504	Mean (KM)				45.49						SD (KM)	2.584	
505	Variance (KM)				6.676						SE of Mean (KM)	0.405	
506	k hat (KM)				310						k star (KM)	294.7	
507	nu hat (KM)				37818						nu star (KM)	35959	
508	theta hat (KM)				0.147						theta star (KM)	0.154	
509	80% gamma percentile (KM)				47.71						90% gamma percentile (KM)	48.92	
510	95% gamma percentile (KM)				49.94						99% gamma percentile (KM)	51.88	
511													
512	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates												
513	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												
514					WH	HW						WH	HW
515	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				50.37	50.34	95% Approx. Gamma UPL					49.55	49.51
516	95% KM Gamma Percentile				49.45	49.41	95% Gamma USL					53	52.96
517													
518	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only												
519	Shapiro Wilk Test Statistic				0.797						Shapiro Wilk GOF Test		
520	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.767						Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
521	Lilliefors Test Statistic					0.365	Lilliefors GOF Test					
522	5% Lilliefors Critical Value					0.425	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
523	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
524												
525	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
526	Mean in Original Scale					21.48	Mean in Log Scale					2.938
527	SD in Original Scale					11.57	SD in Log Scale					0.512
528	95% UTL95% Coverage					52.88	95% BCA UTL95% Coverage					59
529	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage					59	95% UPL (t)					44.69
530	90% Percentile (z)					36.37	95% Percentile (z)					43.79
531	99% Percentile (z)					62.06	95% USL					89.1
532												
533	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
534	KM Mean of Logged Data					3.816	95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage					50.22
535	KM SD of Logged Data					0.0498	95% KM UPL (Lognormal)					49.4
536	95% KM Percentile Lognormal (z)					49.31	95% KM USL (Lognormal)					52.83
537												
538	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
539	Mean in Original Scale					24.1	Mean in Log Scale					3.157
540	SD in Original Scale					7.228	SD in Log Scale					0.195
541	95% UTL95% Coverage					34.82	95% UPL (t)					32.65
542	90% Percentile (z)					30.18	95% Percentile (z)					32.4
543	99% Percentile (z)					37.01	95% USL					42.49
544	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
545												
546	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
547	Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level											
548												
549	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
550	Order of Statistic, r					60	95% UTL with95% Coverage					59
551	Approx, f used to compute achieved CC					1.579	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.816
552	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93	95% UPL					45.9
553	95% USL					60	95% KM Chebyshev UPL					56.85
554												
555	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
556	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
557	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
558	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
559	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
560												
561	Cobalt											
562												
563	General Statistics											
564	Total Number of Observations					61	Number of Missing Observations					0
565	Number of Distinct Observations					1						
566	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					61
567	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
568	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					15
569	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					15
570	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
571	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
572	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
573												
574	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
575	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
576	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
577												
578	The data set for variable Cobalt was not processed!											
579												
580												
581	Cuivre											
582												
583	General Statistics											
584	Total Number of Observations				61		Number of Missing Observations				0	
585	Number of Distinct Observations				1							
586	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				61	
587	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
588	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				40	
589	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				40	
590	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
591	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
592	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
593												
594	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
595	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
596	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
597												
598	The data set for variable Cuivre was not processed!											
599												
600												
601	Etain											
602												
603	General Statistics											
604	Total Number of Observations				47		Number of Missing Observations				0	
605	Number of Distinct Observations				1							
606	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				47	
607	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
608	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				5	
609	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				5	
610	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
611	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
612	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
613												
614	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
615	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
616	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
617												
618	The data set for variable Etain was not processed!											
619												
620												
621	Fer											
622												
623	General Statistics											
624	Total Number of Observations				74		Number of Distinct Observations				73	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
625					Minimum	1580					First Quartile	6193
626					Second Largest	15200					Median	7635
627					Maximum	19000					Third Quartile	9363
628					Mean	7992					SD	3143
629					Coefficient of Variation	0.393					Skewness	0.758
630					Mean of logged Data	8.904					SD of logged Data	0.43
631												
632	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
633					Tolerance Factor K (For UTL)	1.975					d2max (for USL)	3.104
634												
635	Normal GOF Test											
636					Shapiro Wilk Test Statistic	0.96					Normal GOF Test	
637					5% Shapiro Wilk P Value	0.0622					Data appear Normal at 5% Significance Level	
638					Lilliefors Test Statistic	0.112					Lilliefors GOF Test	
639					5% Lilliefors Critical Value	0.103					Data Not Normal at 5% Significance Level	
640	Data appear Approximate Normal at 5% Significance Level											
641												
642	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
643					95% UTL with 95% Coverage	14198					90% Percentile (z)	12019
644					95% UPL (t)	13263					95% Percentile (z)	13161
645					95% USL	17747					99% Percentile (z)	15303
646												
647	Gamma GOF Test											
648					A-D Test Statistic	0.622					Anderson-Darling Gamma GOF Test	
649					5% A-D Critical Value	0.753					Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level	
650					K-S Test Statistic	0.0997					Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test	
651					5% K-S Critical Value	0.104					Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level	
652	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
653												
654	Gamma Statistics											
655					k hat (MLE)	6.228					k star (bias corrected MLE)	5.985
656					Theta hat (MLE)	1283					Theta star (bias corrected MLE)	1335
657					nu hat (MLE)	921.8					nu star (bias corrected)	885.7
658					MLE Mean (bias corrected)	7992					MLE Sd (bias corrected)	3267
659												
660	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
661					95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL	14069					90% Percentile	12359
662					95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL	14270					95% Percentile	14011
663					95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	15511					99% Percentile	17474
664					95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	15827						
665					95% WH USL	21877					95% HW USL	22921
666												
667	Lognormal GOF Test											
668					Shapiro Wilk Test Statistic	0.955					Shapiro Wilk Lognormal GOF Test	
669					5% Shapiro Wilk P Value	0.0296					Data Not Lognormal at 5% Significance Level	
670					Lilliefors Test Statistic	0.122					Lilliefors Lognormal GOF Test	
671					5% Lilliefors Critical Value	0.103					Data Not Lognormal at 5% Significance Level	
672	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
673												
674	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
675					95% UTL with 95% Coverage	17196					90% Percentile (z)	12766
676					95% UPL (t)	15132					95% Percentile (z)	14923

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
677					95% USL	27939					99% Percentile (z)	20001
678												
679	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
680	Data appear Approximate Normal at 5% Significance Level											
681												
682	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
683					Order of Statistic, r	73				95% UTL with 95% Coverage		15200
684					Approx, f used to compute achieved CC	1.921				Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL		0.89
685										Approximate Sample Size needed to achieve specified CC		93
686					95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage	15200				95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage		14225
687					95% UPL	13400				90% Percentile		12340
688					90% Chebyshev UPL	17484				95% Percentile		13105
689					95% Chebyshev UPL	21783				99% Percentile		16226
690					95% USL	19000						
691												
692	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
693	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
694	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
695	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
696	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
697												
698	Lithium											
699												
700	General Statistics											
701					Total Number of Observations	74				Number of Missing Observations		0
702					Number of Distinct Observations	11						
703					Number of Detects	65				Number of Non-Detects		9
704					Number of Distinct Detects	11				Number of Distinct Non-Detects		1
705					Minimum Detect	2				Minimum Non-Detect		2
706					Maximum Detect	15				Maximum Non-Detect		2
707					Variance Detected	7.96				Percent Non-Detects		12.16%
708					Mean Detected	5.092				SD Detected		2.821
709					Mean of Detected Logged Data	1.5				SD of Detected Logged Data		0.496
710												
711	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
712					Tolerance Factor K (For UTL)	1.975				d2max (for USL)		3.104
713												
714	Normal GOF Test on Detects Only											
715					Shapiro Wilk Test Statistic	0.83				Normal GOF Test on Detected Observations Only		
716					5% Shapiro Wilk P Value	5.493E-10				Data Not Normal at 5% Significance Level		
717					Lilliefors Test Statistic	0.22				Lilliefors GOF Test		
718					5% Lilliefors Critical Value	0.11				Data Not Normal at 5% Significance Level		
719	Data Not Normal at 5% Significance Level											
720												
721	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
722					KM Mean	4.716				KM SD		2.812
723					95% UTL95% Coverage	10.27				95% KM UPL (t)		9.432
724					90% KM Percentile (z)	8.32				95% KM Percentile (z)		9.341
725					99% KM Percentile (z)	11.26				95% KM USL		13.44
726												
727	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
728					Mean	4.595				SD		2.965

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
729	95% UTL95% Coverage				10.45	95% UPL (t)				9.568		
730	90% Percentile (z)				8.395	95% Percentile (z)				9.472		
731	99% Percentile (z)				11.49	95% USL				13.8		
732	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
733												
734	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
735	A-D Test Statistic				2.274	Anderson-Darling GOF Test						
736	5% A-D Critical Value				0.755	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level						
737	K-S Test Statistic				0.187	Kolmogorov-Smirnov GOF						
738	5% K-S Critical Value				0.111	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level						
739	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
740												
741	Gamma Statistics on Detected Data Only											
742	k hat (MLE)				4.068	k star (bias corrected MLE)				3.89		
743	Theta hat (MLE)				1.252	Theta star (bias corrected MLE)				1.309		
744	nu hat (MLE)				528.8	nu star (bias corrected)				505.7		
745	MLE Mean (bias corrected)				5.092							
746	MLE Sd (bias corrected)				2.582	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				15.19		
747												
748	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
749	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
750	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
751	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
752	This is especially true when the sample size is small.											
753	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
754	Minimum				0.01	Mean				4.54		
755	Maximum				15	Median				4		
756	SD				3.039	CV				0.669		
757	k hat (MLE)				1.514	k star (bias corrected MLE)				1.462		
758	Theta hat (MLE)				2.998	Theta star (bias corrected MLE)				3.105		
759	nu hat (MLE)				224.1	nu star (bias corrected)				216.4		
760	MLE Mean (bias corrected)				4.54	MLE Sd (bias corrected)				3.755		
761	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				7.682	90% Percentile				9.519		
762	95% Percentile				11.93	99% Percentile				17.38		
763	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data											
764	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
765					WH	HW					WH	HW
766	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				13.75	15.37	95% Approx. Gamma UPL				11.68	12.76
767	95% Gamma USL				23.78	29.1						
768												
769	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates											
770	Mean (KM)				4.716	SD (KM)				2.812		
771	Variance (KM)				7.906	SE of Mean (KM)				0.329		
772	k hat (KM)				2.813	k star (KM)				2.708		
773	nu hat (KM)				416.4	nu star (KM)				400.8		
774	theta hat (KM)				1.676	theta star (KM)				1.741		
775	80% gamma percentile (KM)				6.81	90% gamma percentile (KM)				8.557		
776	95% gamma percentile (KM)				10.2	99% gamma percentile (KM)				13.77		
777												
778	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates											
779	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
780					WH	HW					WH	HW

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
781	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				10.81	10.96	95% Approx. Gamma UPL				9.557	9.618
782	95% KM Gamma Percentile				9.427	9.48	95% Gamma USL				16.54	17.34
783												
784	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
785	Shapiro Wilk Approximate Test Statistic				0.92		Shapiro Wilk GOF Test					
786	5% Shapiro Wilk P Value				3.1072E-4		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
787	Lilliefors Test Statistic				0.175		Lilliefors GOF Test					
788	5% Lilliefors Critical Value				0.11		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
789	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
790												
791	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
792	Mean in Original Scale				4.653		Mean in Log Scale				1.363	
793	SD in Original Scale				2.898		SD in Log Scale				0.598	
794	95% UTL95% Coverage				12.72		95% BCA UTL95% Coverage				9	
795	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				12.4		95% UPL (t)				10.65	
796	90% Percentile (z)				8.406		95% Percentile (z)				10.44	
797	99% Percentile (z)				15.7		95% USL				24.98	
798												
799	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
800	KM Mean of Logged Data				1.402		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				11.6	
801	KM SD of Logged Data				0.531		95% KM UPL (Lognormal)				9.901	
802	95% KM Percentile Lognormal (z)				9.733		95% KM USL (Lognormal)				21.13	
803												
804	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
805	Mean in Original Scale				4.595		Mean in Log Scale				1.317	
806	SD in Original Scale				2.965		SD in Log Scale				0.678	
807	95% UTL95% Coverage				14.23		95% UPL (t)				11.63	
808	90% Percentile (z)				8.898		95% Percentile (z)				11.38	
809	99% Percentile (z)				18.06		95% USL				30.59	
810	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
811												
812	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
813	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
814												
815	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
816	Order of Statistic, r				73		95% UTL with95% Coverage				14	
817	Approx, f used to compute achieved CC				1.921		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.89	
818	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93		95% UPL				9.5	
819	95% USL				15		95% KM Chebyshev UPL				17.05	
820												
821	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
822	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
823	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
824	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
825	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
826												
827	Magnesium											
828												
829	General Statistics											
830	Total Number of Observations				74		Number of Distinct Observations				65	
831	Minimum				545		First Quartile				1335	
832	Second Largest				4290		Median				1830	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
885	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
886	Data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
887												
888	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
889	Order of Statistic, r				73		95% UTL with 95% Coverage				4290	
890	Approx, f used to compute achieved CC				1.921		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.89	
891					Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93			
892	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage				4290		95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage				4290	
893	95% UPL				4198		90% Percentile				3554	
894	90% Chebyshev UPL				5096		95% Percentile				4067	
895	95% Chebyshev UPL				6462		99% Percentile				4606	
896	95% USL				5460							
897												
898	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
899	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
900	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
901	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
902	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
903												
904	Manganese											
905												
906	General Statistics											
907	Total Number of Observations				74		Number of Distinct Observations				53	
908	Minimum				23		First Quartile				54.75	
909	Second Largest				159		Median				69.5	
910	Maximum				261		Third Quartile				91.5	
911	Mean				75.47		SD				35.52	
912	Coefficient of Variation				0.471		Skewness				2.25	
913	Mean of logged Data				4.234		SD of logged Data				0.419	
914												
915	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
916	Tolerance Factor K (For UTL)				1.975		d2max (for USL)				3.104	
917												
918	Normal GOF Test											
919	Shapiro Wilk Test Statistic				0.855		Normal GOF Test					
920	5% Shapiro Wilk P Value				8.196E-10		Data Not Normal at 5% Significance Level					
921	Lilliefors Test Statistic				0.109		Lilliefors GOF Test					
922	5% Lilliefors Critical Value				0.103		Data Not Normal at 5% Significance Level					
923	Data Not Normal at 5% Significance Level											
924												
925	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
926	95% UTL with 95% Coverage				145.6		90% Percentile (z)				121	
927	95% UPL (t)				135		95% Percentile (z)				133.9	
928	95% USL				185.7		99% Percentile (z)				158.1	
929												
930	Gamma GOF Test											
931	A-D Test Statistic				0.39		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
932	5% A-D Critical Value				0.754		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
933	K-S Test Statistic				0.0698		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
934	5% K-S Critical Value				0.104		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
935	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
936												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
937	Gamma Statistics											
938					k hat (MLE)	5.747					k star (bias corrected MLE)	5.523
939					Theta hat (MLE)	13.13					Theta star (bias corrected MLE)	13.67
940					nu hat (MLE)	850.5					nu star (bias corrected)	817.4
941					MLE Mean (bias corrected)	75.47					MLE Sd (bias corrected)	32.12
942												
943	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
944	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				135.2					90% Percentile	118.4	
945	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				135.9					95% Percentile	134.9	
946	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				149.5					99% Percentile	169.4	
947	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				151.1							
948	95% WH USL				213.3					95% HW USL	220.5	
949												
950	Lognormal GOF Test											
951					Shapiro Wilk Test Statistic	0.994	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
952					5% Shapiro Wilk P Value	0.998	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
953					Lilliefors Test Statistic	0.0673	Lilliefors Lognormal GOF Test					
954					5% Lilliefors Critical Value	0.103	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
955	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
956												
957	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
958	95% UTL with 95% Coverage				157.8					90% Percentile (z)	118.1	
959	95% UPL (t)				139.3					95% Percentile (z)	137.5	
960	95% USL				253.3					99% Percentile (z)	182.9	
961												
962	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
963	Data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
964												
965	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
966	Order of Statistic, r				73	95% UTL with 95% Coverage				159		
967	Approx, f used to compute achieved CC				1.921	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.89		
968						Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93		
969	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage				159	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage				159		
970	95% UPL				136.3	90% Percentile				111.2		
971	90% Chebyshev UPL				182.7	95% Percentile				134.7		
972	95% Chebyshev UPL				231.3	99% Percentile				186.5		
973	95% USL				261							
974												
975	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
976	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
977	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
978	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
979	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
980												
981	Mercuré											
982												
983	General Statistics											
984	Total Number of Observations				61	Number of Missing Observations				0		
985	Number of Distinct Observations				1							
986	Number of Detects				0	Number of Non-Detects				61		
987	Number of Distinct Detects				0	Number of Distinct Non-Detects				1		
988	Minimum Detect				N/A	Minimum Non-Detect				0.2		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1041	Plomb											
1042												
1043	General Statistics											
1044	Total Number of Observations				61		Number of Missing Observations				0	
1045	Number of Distinct Observations				1							
1046	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				61	
1047	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
1048	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				30	
1049	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				30	
1050	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
1051	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
1052	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
1053												
1054	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1055	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1056	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1057												
1058	The data set for variable Plomb was not processed!											
1059												
1060												
1061	Potassium											
1062												
1063	General Statistics											
1064	Total Number of Observations				74		Number of Missing Observations				0	
1065	Number of Distinct Observations				74							
1066	Number of Detects				73		Number of Non-Detects				1	
1067	Number of Distinct Detects				73		Number of Distinct Non-Detects				1	
1068	Minimum Detect				155		Minimum Non-Detect				100	
1069	Maximum Detect				2030		Maximum Non-Detect				100	
1070	Variance Detected				150332		Percent Non-Detects				1.351%	
1071	Mean Detected				740		SD Detected				387.7	
1072	Mean of Detected Logged Data				6.48		SD of Detected Logged Data				0.514	
1073												
1074	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1075	Tolerance Factor K (For UTL)				1.975		d2max (for USL)				3.104	
1076												
1077	Normal GOF Test on Detects Only											
1078	Shapiro Wilk Test Statistic				0.899		Normal GOF Test on Detected Observations Only					
1079	5% Shapiro Wilk P Value				2.4426E-6		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1080	Lilliefors Test Statistic				0.121		Lilliefors GOF Test					
1081	5% Lilliefors Critical Value				0.104		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1082	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1083												
1084	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1085	KM Mean		731.4		KM SD		389.5					
1086	95% UTL95% Coverage		1501		95% KM UPL (t)		1385					
1087	90% KM Percentile (z)		1231		95% KM Percentile (z)		1372					
1088	99% KM Percentile (z)		1638		95% KM USL		1940					
1089												
1090	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1091	Mean		730.7		SD		393.3					
1092	95% UTL95% Coverage		1507		95% UPL (t)		1390					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1093				90% Percentile (z)	1235					95% Percentile (z)		1378
1094				99% Percentile (z)	1646					95% USL		1952
1095	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
1096												
1097	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
1098				A-D Test Statistic	0.292		Anderson-Darling GOF Test					
1099				5% A-D Critical Value	0.756	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level						
1100				K-S Test Statistic	0.0564	Kolmogorov-Smirnov GOF						
1101				5% K-S Critical Value	0.105	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level						
1102	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1103												
1104	Gamma Statistics on Detected Data Only											
1105				k hat (MLE)	4.094		k star (bias corrected MLE)					3.935
1106				Theta hat (MLE)	180.8		Theta star (bias corrected MLE)					188.1
1107				nu hat (MLE)	597.7		nu star (bias corrected)					574.5
1108				MLE Mean (bias corrected)	740							
1109				MLE Sd (bias corrected)	373.1		95% Percentile of Chisquare (2kstar)				15.32	
1110												
1111	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
1112	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
1113	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
1114	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
1115	This is especially true when the sample size is small.											
1116	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
1117				Minimum	63.25		Mean					730.9
1118				Maximum	2030		Median					684
1119				SD	393		CV					0.538
1120				k hat (MLE)	3.579		k star (bias corrected MLE)					3.443
1121				Theta hat (MLE)	204.2		Theta star (bias corrected MLE)					212.3
1122				nu hat (MLE)	529.7		nu star (bias corrected)					509.5
1123				MLE Mean (bias corrected)	730.9		MLE Sd (bias corrected)					393.9
1124				95% Percentile of Chisquare (2kstar)	13.9		90% Percentile					1259
1125				95% Percentile	1475		99% Percentile					1941
1126	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data											
1127	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1128					WH	HW				WH	HW	
1129	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			1673	1723	95% Approx. Gamma UPL				1480	1511	
1130	95% Gamma USL			2552	2735							
1131												
1132	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates											
1133				Mean (KM)	731.4		SD (KM)					389.5
1134				Variance (KM)	151729		SE of Mean (KM)					45.59
1135				k hat (KM)	3.525		k star (KM)					3.391
1136				nu hat (KM)	521.7		nu star (KM)					501.9
1137				theta hat (KM)	207.5		theta star (KM)					215.7
1138				80% gamma percentile (KM)	1028		90% gamma percentile (KM)					1264
1139				95% gamma percentile (KM)	1483		99% gamma percentile (KM)					1954
1140												
1141	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates											
1142	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1143					WH	HW				WH	HW	
1144	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			1647	1688	95% Approx. Gamma UPL				1461	1485	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1145	95% KM Gamma Percentile				1441	1464	95% Gamma USL				2495	2655
1146												
1147	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
1148	Shapiro Wilk Approximate Test Statistic					0.988	Shapiro Wilk GOF Test					
1149	5% Shapiro Wilk P Value					0.916	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1150	Lilliefors Test Statistic					0.0626	Lilliefors GOF Test					
1151	5% Lilliefors Critical Value					0.104	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1152	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
1153												
1154	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
1155	Mean in Original Scale					732.2	Mean in Log Scale					6.461
1156	SD in Original Scale					390.8	SD in Log Scale					0.535
1157	95% UTL95% Coverage					1841	95% BCA UTL95% Coverage					1743
1158	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage					1757	95% UPL (t)					1570
1159	90% Percentile (z)					1270	95% Percentile (z)					1543
1160	99% Percentile (z)					2223	95% USL					3371
1161												
1162	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1163	KM Mean of Logged Data					6.454	95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage					1889
1164	KM SD of Logged Data					0.552	95% KM UPL (Lognormal)					1603
1165	95% KM Percentile Lognormal (z)					1574	95% KM USL (Lognormal)					3521
1166												
1167	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1168	Mean in Original Scale					730.7	Mean in Log Scale					6.445
1169	SD in Original Scale					393.3	SD in Log Scale					0.592
1170	95% UTL95% Coverage					2025	95% UPL (t)					1698
1171	90% Percentile (z)					1344	95% Percentile (z)					1666
1172	99% Percentile (z)					2493	95% USL					3950
1173	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1174												
1175	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1176	Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level											
1177												
1178	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1179	Order of Statistic, r					73	95% UTL with95% Coverage					1990
1180	Approx, f used to compute achieved CC					1.921	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.89
1181	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93	95% UPL					1558
1182	95% USL					2030	95% KM Chebyshev UPL					2441
1183												
1184	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1185	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1186	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1187	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1188	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1189												
1190	Selenium											
1191												
1192	General Statistics											
1193	Total Number of Observations					61	Number of Missing Observations					0
1194	Number of Distinct Observations					1						
1195	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					61
1196	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1197				Minimum Detect	N/A					Minimum Non-Detect		1
1198				Maximum Detect	N/A					Maximum Non-Detect		1
1199				Variance Detected	N/A					Percent Non-Detects		100%
1200				Mean Detected	N/A					SD Detected		N/A
1201				Mean of Detected Logged Data	N/A					SD of Detected Logged Data		N/A
1202												
1203	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1204	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1205	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1206												
1207	The data set for variable Selenium was not processed!											
1208												
1209												
1210	Silicium											
1211												
1212	General Statistics											
1213				Total Number of Observations	47					Number of Distinct Observations		43
1214				Minimum	242					First Quartile		425
1215				Second Largest	1980					Median		509
1216				Maximum	2441					Third Quartile		797.5
1217				Mean	710.9					SD		478.5
1218				Coefficient of Variation	0.673					Skewness		1.981
1219				Mean of logged Data	6.409					SD of logged Data		0.528
1220												
1221	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1222				Tolerance Factor K (For UTL)	2.074					d2max (for USL)		2.933
1223												
1224	Normal GOF Test											
1225				Shapiro Wilk Test Statistic	0.747					Shapiro Wilk GOF Test		
1226				5% Shapiro Wilk Critical Value	0.946					Data Not Normal at 5% Significance Level		
1227				Lilliefors Test Statistic	0.258					Lilliefors GOF Test		
1228				5% Lilliefors Critical Value	0.128					Data Not Normal at 5% Significance Level		
1229	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1230												
1231	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1232				95% UTL with 95% Coverage	1703					90% Percentile (z)		1324
1233				95% UPL (t)	1523					95% Percentile (z)		1498
1234				95% USL	2114					99% Percentile (z)		1824
1235												
1236	Gamma GOF Test											
1237				A-D Test Statistic	2.535					Anderson-Darling Gamma GOF Test		
1238				5% A-D Critical Value	0.755					Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
1239				K-S Test Statistic	0.214					Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test		
1240				5% K-S Critical Value	0.13					Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
1241	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1242												
1243	Gamma Statistics											
1244				k hat (MLE)	3.325					k star (bias corrected MLE)		3.127
1245				Theta hat (MLE)	213.8					Theta star (bias corrected MLE)		227.4
1246				nu hat (MLE)	312.5					nu star (bias corrected)		293.9
1247				MLE Mean (bias corrected)	710.9					MLE Sd (bias corrected)		402
1248												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1249	Background Statistics Assuming Gamma Distribution												
1250	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL					1480						90% Percentile	1250
1251	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL					1480						95% Percentile	1474
1252	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					1736						99% Percentile	1960
1253	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					1750							
1254	95% WH USL					2424						95% HW USL	2502
1255													
1256	Lognormal GOF Test												
1257	Shapiro Wilk Test Statistic					0.907	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test						
1258	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.946	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1259	Lilliefors Test Statistic					0.179	Lilliefors Lognormal GOF Test						
1260	5% Lilliefors Critical Value					0.128	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1261	Data Not Lognormal at 5% Significance Level												
1262													
1263	Background Statistics assuming Lognormal Distribution												
1264	95% UTL with 95% Coverage					1816						90% Percentile (z)	1195
1265	95% UPL (t)					1487						95% Percentile (z)	1447
1266	95% USL					2858						99% Percentile (z)	2075
1267													
1268	Nonparametric Distribution Free Background Statistics												
1269	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)												
1270													
1271	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values												
1272	Order of Statistic, r					46	95% UTL with 95% Coverage					1980	
1273	Approx, f used to compute achieved CC					1.211	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.688	
1274							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93	
1275	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					2303	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					2303	
1276	95% UPL					1920	90% Percentile					1328	
1277	90% Chebyshev UPL					2162	95% Percentile					1782	
1278	95% Chebyshev UPL					2819	99% Percentile					2229	
1279	95% USL					2441							
1280													
1281	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.												
1282	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers												
1283	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.												
1284	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data												
1285	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.												
1286													
1287	Sodium												
1288													
1289	General Statistics												
1290	Total Number of Observations					61	Number of Missing Observations					0	
1291	Number of Distinct Observations					19							
1292	Number of Detects					20	Number of Non-Detects					41	
1293	Number of Distinct Detects					18	Number of Distinct Non-Detects					1	
1294	Minimum Detect					103	Minimum Non-Detect					100	
1295	Maximum Detect					335	Maximum Non-Detect					100	
1296	Variance Detected					3650	Percent Non-Detects					67.21%	
1297	Mean Detected					142.9	SD Detected					60.42	
1298	Mean of Detected Logged Data					4.904	SD of Detected Logged Data					0.32	
1299													
1300	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1301	Tolerance Factor K (For UTL)					2.013	d2max (for USL)					3.033
1302												
1303	Normal GOF Test on Detects Only											
1304	Shapiro Wilk Test Statistic					0.626	Shapiro Wilk GOF Test					
1305	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.905	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1306	Lilliefors Test Statistic					0.323	Lilliefors GOF Test					
1307	5% Lilliefors Critical Value					0.192	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1308	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1309												
1310	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1311	KM Mean					114.1	KM SD					39.27
1312	95% UTL95% Coverage					193.1	95% KM UPL (t)					180.2
1313	90% KM Percentile (z)					164.4	95% KM Percentile (z)					178.7
1314	99% KM Percentile (z)					205.4	95% KM USL					233.2
1315												
1316	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1317	Mean					80.46	SD					55.58
1318	95% UTL95% Coverage					192.4	95% UPL (t)					174.1
1319	90% Percentile (z)					151.7	95% Percentile (z)					171.9
1320	99% Percentile (z)					209.8	95% USL					249
1321	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
1322												
1323	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
1324	A-D Test Statistic					2.585	Anderson-Darling GOF Test					
1325	5% A-D Critical Value					0.743	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1326	K-S Test Statistic					0.29	Kolmogorov-Smirnov GOF					
1327	5% K-S Critical Value					0.194	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1328	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1329												
1330	Gamma Statistics on Detected Data Only											
1331	k hat (MLE)					8.708	k star (bias corrected MLE)					7.435
1332	Theta hat (MLE)					16.41	Theta star (bias corrected MLE)					19.22
1333	nu hat (MLE)					348.3	nu star (bias corrected)					297.4
1334	MLE Mean (bias corrected)					142.9						
1335	MLE Sd (bias corrected)					52.41	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					24.83
1336												
1337	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
1338	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
1339	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
1340	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
1341	This is especially true when the sample size is small.											
1342	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
1343	Minimum					0.01	Mean					57.91
1344	Maximum					335	Median					31.31
1345	SD					71.27	CV					1.231
1346	k hat (MLE)					0.233	k star (bias corrected MLE)					0.233
1347	Theta hat (MLE)					248.2	Theta star (bias corrected MLE)					248.7
1348	nu hat (MLE)					28.47	nu star (bias corrected)					28.4
1349	MLE Mean (bias corrected)					57.91	MLE Sd (bias corrected)					120
1350	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					2.301	90% Percentile					174.6
1351	95% Percentile					286.2	99% Percentile					586.5
1352	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1353	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1354					WH	HW					WH	HW
1355	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			353.4	482.5	95% Approx. Gamma UPL				257.6	323.7	
1356	95% Gamma USL			794.6	1354							
1357												
1358	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates											
1359	Mean (KM)				114.1	SD (KM)				39.27		
1360	Variance (KM)				1543	SE of Mean (KM)				5.159		
1361	k hat (KM)				8.435	k star (KM)				8.031		
1362	nu hat (KM)				1029	nu star (KM)				979.8		
1363	theta hat (KM)				13.52	theta star (KM)				14.2		
1364	80% gamma percentile (KM)				145.8	90% gamma percentile (KM)				167.7		
1365	95% gamma percentile (KM)				187.3	99% gamma percentile (KM)				227.9		
1366												
1367	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates											
1368	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1369					WH	HW					WH	HW
1370	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			180	178.5	95% Approx. Gamma UPL				167.3	165.8	
1371	95% KM Gamma Percentile			165.8	164.3	95% Gamma USL				223.6	222.6	
1372												
1373	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
1374	Shapiro Wilk Test Statistic				0.718	Shapiro Wilk GOF Test						
1375	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.905	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1376	Lilliefors Test Statistic				0.274	Lilliefors GOF Test						
1377	5% Lilliefors Critical Value				0.192	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1378	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
1379												
1380	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
1381	Mean in Original Scale				82.19	Mean in Log Scale				4.22		
1382	SD in Original Scale				56.86	SD in Log Scale				0.614		
1383	95% UTL95% Coverage				234.4	95% BCA UTL95% Coverage				147		
1384	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				268	95% UPL (t)				191.5		
1385	90% Percentile (z)				149.5	95% Percentile (z)				186.9		
1386	99% Percentile (z)				284.1	95% USL				438.6		
1387												
1388	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1389	KM Mean of Logged Data				4.703	95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				174.2		
1390	KM SD of Logged Data				0.227	95% KM UPL (Lognormal)				161.7		
1391	95% KM Percentile Lognormal (z)				160.2	95% KM USL (Lognormal)				219.6		
1392												
1393	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1394	Mean in Original Scale				80.46	Mean in Log Scale				4.237		
1395	SD in Original Scale				55.58	SD in Log Scale				0.503		
1396	95% UTL95% Coverage				190.4	95% UPL (t)				161.4		
1397	90% Percentile (z)				131.8	95% Percentile (z)				158.2		
1398	99% Percentile (z)				222.9	95% USL				318		
1399	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1400												
1401	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1402	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1403												
1404	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1405	Order of Statistic, r					60	95% UTL with 95% Coverage					268
1406	Approx, f used to compute achieved CC					1.579	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.816
1407	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93	95% UPL					207.3
1408	95% USL					335	95% KM Chebyshev UPL					286.7
1409												
1410	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1411	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1412	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1413	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1414	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1415												
1416	Strontium											
1417												
1418	General Statistics											
1419	Total Number of Observations					47	Number of Distinct Observations					10
1420	Minimum					4	First Quartile					5
1421	Second Largest					13	Median					7
1422	Maximum					19	Third Quartile					8
1423	Mean					7.085	SD					2.677
1424	Coefficient of Variation					0.378	Skewness					2.22
1425	Mean of logged Data					1.903	SD of logged Data					0.321
1426												
1427	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1428	Tolerance Factor K (For UTL)					2.074	d2max (for USL)					2.933
1429												
1430	Normal GOF Test											
1431	Shapiro Wilk Test Statistic					0.814	Shapiro Wilk GOF Test					
1432	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.946	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1433	Lilliefors Test Statistic					0.172	Lilliefors GOF Test					
1434	5% Lilliefors Critical Value					0.128	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1435	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1436												
1437	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1438	95% UTL with 95% Coverage					12.64	90% Percentile (z)					10.52
1439	95% UPL (t)					11.63	95% Percentile (z)					11.49
1440	95% USL					14.94	99% Percentile (z)					13.31
1441												
1442	Gamma GOF Test											
1443	A-D Test Statistic					1.14	Anderson-Darling Gamma GOF Test					
1444	5% A-D Critical Value					0.75	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1445	K-S Test Statistic					0.138	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
1446	5% K-S Critical Value					0.129	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1447	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1448												
1449	Gamma Statistics											
1450	k hat (MLE)					9.266	k star (bias corrected MLE)					8.689
1451	Theta hat (MLE)					0.765	Theta star (bias corrected MLE)					0.815
1452	nu hat (MLE)					871	nu star (bias corrected)					816.7
1453	MLE Mean (bias corrected)					7.085	MLE Sd (bias corrected)					2.404
1454												
1455	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
1456	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL					11.49	90% Percentile					10.29

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1457	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL					11.5	95% Percentile					11.45
1458	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					12.76	99% Percentile					13.84
1459	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					12.82						
1460	95% WH USL					15.99	95% HW USL					16.23
1461												
1462	Lognormal GOF Test											
1463	Shapiro Wilk Test Statistic					0.936	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
1464	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.946	Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1465	Lilliefors Test Statistic					0.139	Lilliefors Lognormal GOF Test					
1466	5% Lilliefors Critical Value					0.128	Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1467	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
1468												
1469	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
1470	95% UTL with 95% Coverage					13.05	90% Percentile (z)					10.12
1471	95% UPL (t)					11.56	95% Percentile (z)					11.37
1472	95% USL					17.19	99% Percentile (z)					14.15
1473												
1474	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1475	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1476												
1477	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
1478	Order of Statistic, r					46	95% UTL with 95% Coverage					13
1479	Approx, f used to compute achieved CC					1.211	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.688
1480							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
1481	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					17.2	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					13
1482	95% UPL					12.2	90% Percentile					9.4
1483	90% Chebyshev UPL					15.2	95% Percentile					11
1484	95% Chebyshev UPL					18.88	99% Percentile					16.24
1485	95% USL					19						
1486												
1487	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1488	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1489	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1490	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1491	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1492												
1493	Thallium											
1494												
1495	General Statistics											
1496	Total Number of Observations					47	Number of Missing Observations					0
1497	Number of Distinct Observations					1						
1498	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					47
1499	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
1500	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					15
1501	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					15
1502	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
1503	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
1504	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
1505												
1506	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1507	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1508	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1509												
1510	The data set for variable Thallium was not processed!											
1511												
1512												
1513	Titane											
1514												
1515	General Statistics											
1516	Total Number of Observations				74		Number of Distinct Observations				70	
1517	Minimum				261		First Quartile				370	
1518	Second Largest				941		Median				445	
1519	Maximum				1120		Third Quartile				551.5	
1520	Mean				489.7		SD				159.6	
1521	Coefficient of Variation				0.326		Skewness				1.556	
1522	Mean of logged Data				6.149		SD of logged Data				0.291	
1523												
1524	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1525	Tolerance Factor K (For UTL)				1.975		d2max (for USL)				3.104	
1526												
1527	Normal GOF Test											
1528	Shapiro Wilk Test Statistic				0.876		Normal GOF Test					
1529	5% Shapiro Wilk P Value				3.4054E-8		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1530	Lilliefors Test Statistic				0.136		Lilliefors GOF Test					
1531	5% Lilliefors Critical Value				0.103		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1532	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1533												
1534	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1535	95% UTL with 95% Coverage			804.8			90% Percentile (z)			694.2		
1536	95% UPL (t)			757.3			95% Percentile (z)			752.1		
1537	95% USL			985			99% Percentile (z)			860.9		
1538												
1539	Gamma GOF Test											
1540	A-D Test Statistic				1.164		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
1541	5% A-D Critical Value				0.75		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1542	K-S Test Statistic				0.0972		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
1543	5% K-S Critical Value				0.104		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1544	Detected data follow Appr. Gamma Distribution at 5% Significance Level											
1545												
1546	Gamma Statistics											
1547	k hat (MLE)				11.42		k star (bias corrected MLE)				10.96	
1548	Theta hat (MLE)				42.9		Theta star (bias corrected MLE)				44.67	
1549	nu hat (MLE)				1690		nu star (bias corrected)				1622	
1550	MLE Mean (bias corrected)				489.7		MLE Sd (bias corrected)				147.9	
1551												
1552	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
1553	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL			757.5			90% Percentile			686.2		
1554	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL			758.4			95% Percentile			755.6		
1555	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			817			99% Percentile			897.6		
1556	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			820								
1557	95% WH USL			1071			95% HW USL			1089		
1558												
1559	Lognormal GOF Test											
1560	Shapiro Wilk Test Statistic				0.961		Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1561	5% Shapiro Wilk P Value					0.0717	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1562	Lilliefors Test Statistic					0.0805	Lilliefors Lognormal GOF Test					
1563	5% Lilliefors Critical Value					0.103	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1564	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
1565												
1566	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
1567	95% UTL with 95% Coverage					831.7	90% Percentile (z)					679.9
1568	95% UPL (t)					762.8	95% Percentile (z)					755.6
1569	95% USL					1155	99% Percentile (z)					921.2
1570												
1571	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1572	Data appear Approximate Gamma Distribution at 5% Significance Level											
1573												
1574	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
1575	Order of Statistic, r					73	95% UTL with 95% Coverage					941
1576	Approx, f used to compute achieved CC					1.921	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.89
1577							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
1578	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					941	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					941
1579	95% UPL					833.5	90% Percentile					662.4
1580	90% Chebyshev UPL					971.6	95% Percentile					817.1
1581	95% Chebyshev UPL					1190	99% Percentile					989.3
1582	95% USL					1120						
1583												
1584	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1585	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1586	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1587	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1588	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1589												
1590	Uranium											
1591												
1592	General Statistics											
1593	Total Number of Observations					47	Number of Missing Observations					0
1594	Number of Distinct Observations					1						
1595	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					47
1596	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
1597	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					20
1598	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					20
1599	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
1600	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
1601	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
1602												
1603	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1604	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1605	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1606												
1607	The data set for variable Uranium was not processed!											
1608												
1609												
1610	Vanadium											
1611												
1612	General Statistics											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1613	Total Number of Observations					74	Number of Missing Observations					0
1614	Number of Distinct Observations					16						
1615	Number of Detects					47	Number of Non-Detects					27
1616	Number of Distinct Detects					16	Number of Distinct Non-Detects					1
1617	Minimum Detect					15	Minimum Non-Detect					15
1618	Maximum Detect					49	Maximum Non-Detect					15
1619	Variance Detected					43.17	Percent Non-Detects					36.49%
1620	Mean Detected					21.3	SD Detected					6.57
1621	Mean of Detected Logged Data					3.022	SD of Detected Logged Data					0.259
1622												
1623	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1624	Tolerance Factor K (For UTL)					1.975	d2max (for USL)					3.104
1625												
1626	Normal GOF Test on Detects Only											
1627	Shapiro Wilk Test Statistic					0.784	Shapiro Wilk GOF Test					
1628	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.946	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1629	Lilliefors Test Statistic					0.217	Lilliefors GOF Test					
1630	5% Lilliefors Critical Value					0.128	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1631	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1632												
1633	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1634	KM Mean					19	KM SD					6.002
1635	95% UTL95% Coverage					30.85	95% KM UPL (t)					29.07
1636	90% KM Percentile (z)					26.69	95% KM Percentile (z)					28.87
1637	99% KM Percentile (z)					32.96	95% KM USL					37.63
1638												
1639	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1640	Mean					16.26	SD					8.481
1641	95% UTL95% Coverage					33.01	95% UPL (t)					30.49
1642	90% Percentile (z)					27.13	95% Percentile (z)					30.21
1643	99% Percentile (z)					35.99	95% USL					42.59
1644	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
1645												
1646	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
1647	A-D Test Statistic					2.16	Anderson-Darling GOF Test					
1648	5% A-D Critical Value					0.749	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1649	K-S Test Statistic					0.202	Kolmogorov-Smirnov GOF					
1650	5% K-S Critical Value					0.129	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1651	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1652												
1653	Gamma Statistics on Detected Data Only											
1654	k hat (MLE)					13.83	k star (bias corrected MLE)					12.96
1655	Theta hat (MLE)					1.54	Theta star (bias corrected MLE)					1.643
1656	nu hat (MLE)					1300	nu star (bias corrected)					1218
1657	MLE Mean (bias corrected)					21.3						
1658	MLE Sd (bias corrected)					5.916	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					38.79
1659												
1660	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
1661	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
1662	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
1663	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
1664	This is especially true when the sample size is small.											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L			
1665	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates														
1666	Minimum				0.174						Mean		16.43		
1667	Maximum				49						Median		16.5		
1668	SD				8.548						CV		0.52		
1669	k hat (MLE)				2.727						k star (bias corrected MLE)		2.626		
1670	Theta hat (MLE)				6.025						Theta star (bias corrected MLE)		6.258		
1671	nu hat (MLE)				403.6						nu star (bias corrected)		388.6		
1672	MLE Mean (bias corrected)				16.43						MLE Sd (bias corrected)		10.14		
1673	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				11.46						90% Percentile		30.02		
1674	95% Percentile				35.85						99% Percentile		48.58		
1675	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data														
1676	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods														
1677					WH		HW						WH		HW
1678	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				40.82		43.59		95% Approx. Gamma UPL				35.73		37.59
1679	95% Gamma USL				64.54		73.1								
1680															
1681	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates														
1682	Mean (KM)				19						SD (KM)		6.002		
1683	Variance (KM)				36.03						SE of Mean (KM)		0.705		
1684	k hat (KM)				10.02						k star (KM)		9.623		
1685	nu hat (KM)				1483						nu star (KM)		1424		
1686	theta hat (KM)				1.896						theta star (KM)		1.974		
1687	80% gamma percentile (KM)				23.87						90% gamma percentile (KM)		27.15		
1688	95% gamma percentile (KM)				30.07						99% gamma percentile (KM)		36.06		
1689															
1690	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates														
1691	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods														
1692					WH		HW						WH		HW
1693	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				30.36		30.33		95% Approx. Gamma UPL				28.32		28.25
1694	95% KM Gamma Percentile				28.11		28.03		95% Gamma USL				38.98		39.27
1695															
1696	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only														
1697	Shapiro Wilk Test Statistic				0.874						Shapiro Wilk GOF Test				
1698	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.946						Data Not Lognormal at 5% Significance Level				
1699	Lilliefors Test Statistic				0.192						Lilliefors GOF Test				
1700	5% Lilliefors Critical Value				0.128						Data Not Lognormal at 5% Significance Level				
1701	Data Not Lognormal at 5% Significance Level														
1702															
1703	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects														
1704	Mean in Original Scale				17.55						Mean in Log Scale		2.789		
1705	SD in Original Scale				7.309						SD in Log Scale		0.39		
1706	95% UTL95% Coverage				35.15						95% BCA UTL95% Coverage		37		
1707	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				33.75						95% UPL (t)		31.3		
1708	90% Percentile (z)				26.82						95% Percentile (z)		30.9		
1709	99% Percentile (z)				40.32						95% USL		54.62		
1710															
1711	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution														
1712	KM Mean of Logged Data				2.907						95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage		30.26		
1713	KM SD of Logged Data				0.254						95% KM UPL (Lognormal)		28.05		
1714	95% KM Percentile Lognormal (z)				27.82						95% KM USL (Lognormal)		40.33		
1715															
1716	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution														

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1717				Mean in Original Scale		16.26				Mean in Log Scale		2.655
1718				SD in Original Scale		8.481				SD in Log Scale		0.53
1719				95% UTL95% Coverage		40.48				95% UPL (t)		34.58
1720				90% Percentile (z)		28.04				95% Percentile (z)		33.99
1721				99% Percentile (z)		48.77				95% USL		73.63
1722	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1723												
1724	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1725	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1726												
1727	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1728				Order of Statistic, r		73				95% UTL with95% Coverage		37
1729				Approx, f used to compute achieved CC		1.921				Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL		0.89
1730				Approximate Sample Size needed to achieve specified CC		93				95% UPL		32
1731				95% USL		49				95% KM Chebyshev UPL		45.34
1732												
1733	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1734	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1735	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1736	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1737	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1738												
1739	Zinc											
1740												
1741	General Statistics											
1742				Total Number of Observations		61				Number of Missing Observations		0
1743				Number of Distinct Observations		7						
1744				Number of Detects		19				Number of Non-Detects		42
1745				Number of Distinct Detects		7				Number of Distinct Non-Detects		1
1746				Minimum Detect		10				Minimum Non-Detect		10
1747				Maximum Detect		20				Maximum Non-Detect		10
1748				Variance Detected		6.497				Percent Non-Detects		68.85%
1749				Mean Detected		13.05				SD Detected		2.549
1750				Mean of Detected Logged Data		2.553				SD of Detected Logged Data		0.183
1751												
1752	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1753				Tolerance Factor K (For UTL)		2.013				d2max (for USL)		3.033
1754												
1755	Normal GOF Test on Detects Only											
1756				Shapiro Wilk Test Statistic		0.881				Shapiro Wilk GOF Test		
1757				5% Shapiro Wilk Critical Value		0.901				Data Not Normal at 5% Significance Level		
1758				Lilliefors Test Statistic		0.245				Lilliefors GOF Test		
1759				5% Lilliefors Critical Value		0.197				Data Not Normal at 5% Significance Level		
1760	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1761												
1762	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1763				KM Mean		10.95				KM SD		1.979
1764				95% UTL95% Coverage		14.93				95% KM UPL (t)		14.28
1765				90% KM Percentile (z)		13.49				95% KM Percentile (z)		14.21
1766				99% KM Percentile (z)		15.55				95% KM USL		16.95
1767												
1768	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1769					Mean	7.508					SD	4.011	
1770					95% UTL	95% Coverage	15.58				95% UPL (t)	14.26	
1771					90% Percentile (z)		12.65				95% Percentile (z)	14.11	
1772					99% Percentile (z)		16.84				95% USL	19.67	
1773	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons												
1774													
1775	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only												
1776					A-D Test Statistic	0.657		Anderson-Darling GOF Test					
1777					5% A-D Critical Value	0.74	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level						
1778					K-S Test Statistic	0.222	Kolmogorov-Smirnov GOF						
1779					5% K-S Critical Value	0.198	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level						
1780	Detected data follow Appr. Gamma Distribution at 5% Significance Level												
1781													
1782	Gamma Statistics on Detected Data Only												
1783					k hat (MLE)	30.51		k star (bias corrected MLE)				25.73	
1784					Theta hat (MLE)	0.428		Theta star (bias corrected MLE)				0.507	
1785					nu hat (MLE)	1160		nu star (bias corrected)				977.8	
1786					MLE Mean (bias corrected)	13.05							
1787					MLE Sd (bias corrected)	2.573		95% Percentile of Chisquare (2kstar)				69.21	
1788													
1789	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects												
1790	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs												
1791	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)												
1792	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs												
1793	This is especially true when the sample size is small.												
1794	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates												
1795					Minimum	0.01					Mean	7.745	
1796					Maximum	20					Median	7.41	
1797					SD	4.477					CV	0.578	
1798					k hat (MLE)	1.475		k star (bias corrected MLE)				1.413	
1799					Theta hat (MLE)	5.251		Theta star (bias corrected MLE)				5.48	
1800					nu hat (MLE)	180		nu star (bias corrected)				172.4	
1801					MLE Mean (bias corrected)	7.745		MLE Sd (bias corrected)				6.515	
1802					95% Percentile of Chisquare (2kstar)	7.513		90% Percentile				16.38	
1803					95% Percentile	20.58		99% Percentile				30.12	
1804	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data												
1805	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												
1806						WH	HW				WH	HW	
1807					95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	23.88	27.47		95% Approx. Gamma UPL		20	22.33	
1808					95% Gamma USL	39.05	49.1						
1809													
1810	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates												
1811					Mean (KM)	10.95					SD (KM)	1.979	
1812					Variance (KM)	3.916					SE of Mean (KM)	0.26	
1813					k hat (KM)	30.63		k star (KM)				29.13	
1814					nu hat (KM)	3736		nu star (KM)				3554	
1815					theta hat (KM)	0.358		theta star (KM)				0.376	
1816					80% gamma percentile (KM)	12.61		90% gamma percentile (KM)				13.62	
1817					95% gamma percentile (KM)	14.49		99% gamma percentile (KM)				16.21	
1818													
1819	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates												
1820	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1821					WH	HW					WH	HW
1822	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				14.77	14.75	95% Approx. Gamma UPL				14.07	14.05
1823	95% KM Gamma Percentile				13.99	13.97	95% Gamma USL				17.07	17.09
1824												
1825	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
1826	Shapiro Wilk Test Statistic				0.924		Shapiro Wilk GOF Test					
1827	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.901		Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1828	Lilliefors Test Statistic				0.21		Lilliefors GOF Test					
1829	5% Lilliefors Critical Value				0.197		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1830	Detected Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
1831												
1832	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
1833	Mean in Original Scale				8.933		Mean in Log Scale				2.121	
1834	SD in Original Scale				3.42		SD in Log Scale				0.375	
1835	95% UTL95% Coverage				17.74		95% BCA UTL95% Coverage				16	
1836	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				16		95% UPL (t)				15.68	
1837	90% Percentile (z)				13.48		95% Percentile (z)				15.45	
1838	99% Percentile (z)				19.95		95% USL				26.01	
1839												
1840	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1841	KM Mean of Logged Data				2.38		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				14.69	
1842	KM SD of Logged Data				0.152		95% KM UPL (Lognormal)				13.97	
1843	95% KM Percentile Lognormal (z)				13.89		95% KM USL (Lognormal)				17.17	
1844												
1845	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1846	Mean in Original Scale				7.508		Mean in Log Scale				1.903	
1847	SD in Original Scale				4.011		SD in Log Scale				0.452	
1848	95% UTL95% Coverage				16.65		95% UPL (t)				14.35	
1849	90% Percentile (z)				11.96		95% Percentile (z)				14.1	
1850	99% Percentile (z)				19.18		95% USL				26.39	
1851	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1852												
1853	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1854	Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level											
1855												
1856	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1857	Order of Statistic, r				60		95% UTL with95% Coverage				16	
1858	Approx, f used to compute achieved CC				1.579		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.816	
1859	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93		95% UPL				16	
1860	95% USL				20		95% KM Chebyshev UPL				19.65	
1861												
1862	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1863	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1864	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1865	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1866	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1867												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	General Statistics on Uncensored Data												
2	Date/Time of Computation		ProUCL 5.12021-04-05 15:11:06										
3	User Selected Options												
4	From File		Fichier_teneur_fond_MAJ_c.xls										
5	Full Precision		OFF										
6													
7	From File: Fichier_teneur_fond_MAJ_c.xls												
8													
9	General Statistics for Censored Data Set (with NDs) using Kaplan Meier Method												
10													
11	Variable	NumObs	# Missing	Num Ds	NumNDs	% NDs	Min ND	Max ND	KM Mean	KM Var	KM SD	KM CV	
12	Baryum	74	0	49	25	33.78%	20	20	28.97	159.6	12.63	0.436	
13	Lithium	74	0	65	9	12.16%	2	2	4.716	7.906	2.812	0.596	
14	Potassium	74	0	73	1	1.35%	100	100	731.4	151729	389.5	0.533	
15	Sodium	61	0	20	41	67.21%	100	100	114.1	1543	39.27	0.344	
16	Vanadium	74	0	47	27	36.49%	15	15	19	36.03	6.002	0.316	
17	Zinc	61	0	19	42	68.85%	10	10	10.95	3.916	1.979	0.181	
18													
19	General Statistics for Raw Data Sets using Detected Data Only												
20													
21	Variable	NumObs	# Missing	Minimum	Maximum	Mean	Median	Var	SD	MAD/0.675	Skewness	CV	
22	Baryum	49	0	20	71	33.55	28	182.7	13.52	8.895	1.374	0.403	
23	Lithium	65	0	2	15	5.092	4	7.96	2.821	1.483	1.466	0.554	
24	Potassium	73	0	155	2030	740	685	150332	387.7	324.7	1.304	0.524	
25	Sodium	20	0	103	335	142.9	119	3650	60.42	12.6	2.398	0.423	
26	Vanadium	47	0	15	49	21.3	19	43.17	6.57	4.448	2.133	0.309	
27	Zinc	19	0	10	20	13.05	13	6.497	2.549	2.965	1.217	0.195	
28													
29	Percentiles using all Detects (Ds) and Non-Detects (NDs)												
30													
31	Variable	NumObs	# Missing	10%ile	20%ile	25%ile(Q1)	50%ile(Q2)	75%ile(Q3)	80%ile	90%ile	95%ile	99%ile	
32	Baryum	74	0	20	20	20	23.5	32	34.4	49	58.35	71	
33	Lithium	74	0	2	3	3	4	6	7	9	9	14.27	
34	Potassium	74	0	343.7	416.2	456.3	684	885.3	956.8	1239	1501	2001	
35	Sodium	61	0	100	100	100	100	111	114	127	147	294.8	
36	Vanadium	74	0	15	15	15	16.5	20	22.4	26.7	30.05	40.24	
37	Zinc	61	0	10	10	10	10	11	12	13	16	17.6	

G-2 *UNITÉ DE
SABLE FIN*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Background Statistics for Data Sets with Non-Detects											
2	User Selected Options											
3	Date/Time of Computation			ProUCL 5.12021-04-01 12:14:33								
4	From File			Fichier_teneur_fond_MAJ_b.xls								
5	Full Precision			OFF								
6	Confidence Coefficient			95%								
7	Coverage			95%								
8	Different or Future K Observations			1								
9	Number of Bootstrap Operations			2000								
10												
11	Aluminium											
12												
13	General Statistics											
14	Total Number of Observations				50		Number of Distinct Observations				47	
15	Minimum				1210		First Quartile				2023	
16	Second Largest				9690		Median				2535	
17	Maximum				10100		Third Quartile				3638	
18	Mean				3275		SD				2064	
19	Coefficient of Variation				0.63		Skewness				1.973	
20	Mean of logged Data				7.95		SD of logged Data				0.515	
21												
22	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
23	Tolerance Factor K (For UTL)				2.058		d2max (for USL)				2.957	
24												
25	Normal GOF Test											
26	Shapiro Wilk Test Statistic				0.771		Shapiro Wilk GOF Test					
27	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data Not Normal at 5% Significance Level					
28	Lilliefors Test Statistic				0.202		Lilliefors GOF Test					
29	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data Not Normal at 5% Significance Level					
30	Data Not Normal at 5% Significance Level											
31												
32	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
33	95% UTL with 95% Coverage			7523		90% Percentile (z)				5920		
34	95% UPL (t)			6769		95% Percentile (z)				6670		
35	95% USL			9377		99% Percentile (z)				8076		
36												
37	Gamma GOF Test											
38	A-D Test Statistic				1.385		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
39	5% A-D Critical Value				0.755		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
40	K-S Test Statistic				0.146		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
41	5% K-S Critical Value				0.126		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
42	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
43												
44	Gamma Statistics											
45	k hat (MLE)				3.616		k star (bias corrected MLE)				3.413	
46	Theta hat (MLE)				905.7		Theta star (bias corrected MLE)				959.8	
47	nu hat (MLE)				361.6		nu star (bias corrected)				341.3	
48	MLE Mean (bias corrected)				3275		MLE Sd (bias corrected)				1773	
49												
50	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
51	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				6657		90% Percentile				5653	
52	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				6671		95% Percentile				6628	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
53	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					7727	99% Percentile					8729
54	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					7807						
55	95% WH USL					10836	95% HW USL					11217
56												
57	Lognormal GOF Test											
58	Shapiro Wilk Test Statistic					0.945	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
59	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.947	Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
60	Lilliefors Test Statistic					0.115	Lilliefors Lognormal GOF Test					
61	5% Lilliefors Critical Value					0.125	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
62	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
63												
64	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
65	95% UTL with 95% Coverage					8182	90% Percentile (z)					5484
66	95% UPL (t)					6779	95% Percentile (z)					6612
67	95% USL					12997	99% Percentile (z)					9393
68												
69	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
70	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
71												
72	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
73	Order of Statistic, r					49	95% UTL with 95% Coverage					9690
74	Approx, f used to compute achieved CC					1.289	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.721
75							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
76	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					9690	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					9690
77	95% UPL					9371	90% Percentile					5394
78	90% Chebyshev UPL					9528	95% Percentile					8354
79	95% Chebyshev UPL					12360	99% Percentile					9899
80	95% USL					10100						
81												
82	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
83	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
84	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
85	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
86	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
87												
88	Antimoine											
89												
90	General Statistics											
91	Total Number of Observations					50	Number of Missing Observations					0
92	Number of Distinct Observations					4						
93	Number of Detects					2	Number of Non-Detects					48
94	Number of Distinct Detects					2	Number of Distinct Non-Detects					2
95	Minimum Detect					7.9	Minimum Non-Detect					5
96	Maximum Detect					12.5	Maximum Non-Detect					20
97	Variance Detected					10.58	Percent Non-Detects					96%
98	Mean Detected					10.2	SD Detected					3.253
99	Mean of Detected Logged Data					2.296	SD of Detected Logged Data					0.324
100												
101	Warning: Data set has only 2 Detected Values.											
102	This is not enough to compute meaningful or reliable statistics and estimates.											
103												
104												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
105	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)												
106	Tolerance Factor K (For UTL)					2.058						d2max (for USL)	2.957
107													
108	Normal GOF Test on Detects Only												
109	Not Enough Data to Perform GOF Test												
110													
111	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution												
112	KM Mean				5.547					KM SD	1.762		
113	95% UTL95% Coverage				9.174					95% KM UPL (t)	8.53		
114	90% KM Percentile (z)				7.805					95% KM Percentile (z)	8.445		
115	99% KM Percentile (z)				9.646					95% KM USL	10.76		
116													
117	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution												
118	Mean				7.458					SD	3.625		
119	95% UTL95% Coverage				14.92					95% UPL (t)	13.6		
120	90% Percentile (z)				12.1					95% Percentile (z)	13.42		
121	99% Percentile (z)				15.89					95% USL	18.18		
122	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons												
123													
124	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only												
125	Not Enough Data to Perform GOF Test												
126													
127	Gamma Statistics on Detected Data Only												
128	k hat (MLE)				19.33					k star (bias corrected MLE)	N/A		
129	Theta hat (MLE)				0.528					Theta star (bias corrected MLE)	N/A		
130	nu hat (MLE)				77.31					nu star (bias corrected)	N/A		
131	MLE Mean (bias corrected)				N/A								
132	MLE Sd (bias corrected)				N/A					95% Percentile of Chisquare (2kstar)	N/A		
133													
134	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates												
135	Mean (KM)				5.547					SD (KM)	1.762		
136	Variance (KM)				3.104					SE of Mean (KM)	0.572		
137	k hat (KM)				9.916					k star (KM)	9.334		
138	nu hat (KM)				991.6					nu star (KM)	933.4		
139	theta hat (KM)				0.559					theta star (KM)	0.594		
140	80% gamma percentile (KM)				6.99					90% gamma percentile (KM)	7.964		
141	95% gamma percentile (KM)				8.832					99% gamma percentile (KM)	10.62		
142													
143	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates												
144	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												
145					WH	HW					WH	HW	
146	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				8.736	8.681	95% Approx. Gamma UPL				8.07	8.014	
147	95% KM Gamma Percentile				7.985	7.929	95% Gamma USL				10.53	10.5	
148													
149	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only												
150	Not Enough Data to Perform GOF Test												
151													
152	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects												
153	Mean in Original Scale				2.176					Mean in Log Scale	0.0609		
154	SD in Original Scale				2.944					SD in Log Scale	1.242		
155	95% UTL95% Coverage				13.69					95% BCA UTL95% Coverage	12.5		
156	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				13.01					95% UPL (t)	8.698		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
157				90% Percentile (z)		5.217				95% Percentile (z)		8.191
158				99% Percentile (z)		19.09				95% USL		41.77
159												
160	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
161				KM Mean of Logged Data		1.682				95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage		8.516
162				KM SD of Logged Data		0.224				95% KM UPL (Lognormal)		7.848
163				95% KM Percentile Lognormal (z)		7.764				95% KM USL (Lognormal)		10.41
164												
165	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
166				Mean in Original Scale		7.458				Mean in Log Scale		1.831
167				SD in Original Scale		3.625				SD in Log Scale		0.665
168				95% UTL95% Coverage		24.52				95% UPL (t)		19.23
169				90% Percentile (z)		14.63				95% Percentile (z)		18.62
170				99% Percentile (z)		29.3				95% USL		44.56
171	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
172												
173	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
174	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
175												
176	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
177				Order of Statistic, r		49				95% UTL with95% Coverage		20
178				Approx, f used to compute achieved CC		1.289				Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL		0.721
179				Approximate Sample Size needed to achieve specified CC		93				95% UPL		20
180				95% USL		20				95% KM Chebyshev UPL		13.3
181												
182	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
183	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
184	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
185	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
186	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
187												
188	Argent											
189												
190	General Statistics											
191				Total Number of Observations		31				Number of Missing Observations		0
192				Number of Distinct Observations		1						
193				Number of Detects		0				Number of Non-Detects		31
194				Number of Distinct Detects		0				Number of Distinct Non-Detects		1
195				Minimum Detect		N/A				Minimum Non-Detect		0.5
196				Maximum Detect		N/A				Maximum Non-Detect		0.5
197				Variance Detected		N/A				Percent Non-Detects		100%
198				Mean Detected		N/A				SD Detected		N/A
199				Mean of Detected Logged Data		N/A				SD of Detected Logged Data		N/A
200												
201	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
202	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
203	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
204												
205	The data set for variable Argent was not processed!											
206												
207												
208	Arsenic											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
209												
210	General Statistics											
211	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0
212	Number of Distinct Observations					2						
213	Number of Detects					1	Number of Non-Detects					30
214	Number of Distinct Detects					1	Number of Distinct Non-Detects					1
215	Minimum Detect					8.6	Minimum Non-Detect					5
216	Maximum Detect					8.6	Maximum Non-Detect					5
217	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					96.77%
218	Mean Detected					8.6	SD Detected					N/A
219	Mean of Detected Logged Data					2.152	SD of Detected Logged Data					N/A
220												
221	Warning: Only one distinct data value was detected! ProUCL (or any other software) should not be used on such a data set!											
222	It is suggested to use alternative site specific values determined by the Project Team to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
223												
224	The data set for variable Arsenic was not processed!											
225												
226												
227	Baryum											
228												
229	General Statistics											
230	Total Number of Observations					50	Number of Missing Observations					0
231	Number of Distinct Observations					13						
232	Number of Detects					18	Number of Non-Detects					32
233	Number of Distinct Detects					13	Number of Distinct Non-Detects					1
234	Minimum Detect					20	Minimum Non-Detect					20
235	Maximum Detect					54	Maximum Non-Detect					20
236	Variance Detected					96.76	Percent Non-Detects					64%
237	Mean Detected					28.94	SD Detected					9.837
238	Mean of Detected Logged Data					3.321	SD of Detected Logged Data					0.291
239												
240	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
241	Tolerance Factor K (For UTL)					2.058	d2max (for USL)					2.957
242												
243	Normal GOF Test on Detects Only											
244	Shapiro Wilk Test Statistic					0.771	Shapiro Wilk GOF Test					
245	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.897	Data Not Normal at 5% Significance Level					
246	Lilliefors Test Statistic					0.26	Lilliefors GOF Test					
247	5% Lilliefors Critical Value					0.202	Data Not Normal at 5% Significance Level					
248	Data Not Normal at 5% Significance Level											
249												
250	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
251	KM Mean					23.22	KM SD					7.165
252	95% UTL95% Coverage					37.97	95% KM UPL (t)					35.35
253	90% KM Percentile (z)					32.4	95% KM Percentile (z)					35
254	99% KM Percentile (z)					39.89	95% KM USL					44.41
255												
256	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
257	Mean					16.82	SD					10.86
258	95% UTL95% Coverage					39.18	95% UPL (t)					35.21
259	90% Percentile (z)					30.74	95% Percentile (z)					34.68
260	99% Percentile (z)					42.08	95% USL					48.93

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L				
261	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons															
262																
263	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only															
264	A-D Test Statistic				1.405		Anderson-Darling GOF Test									
265	5% A-D Critical Value				0.739		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level									
266	K-S Test Statistic				0.227		Kolmogorov-Smirnov GOF									
267	5% K-S Critical Value				0.203		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level									
268	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level															
269																
270	Gamma Statistics on Detected Data Only															
271	k hat (MLE)				11.43		k star (bias corrected MLE)				9.566					
272	Theta hat (MLE)				2.531		Theta star (bias corrected MLE)				3.026					
273	nu hat (MLE)				411.6		nu star (bias corrected)				344.4					
274	MLE Mean (bias corrected)				28.94											
275	MLE Sd (bias corrected)				9.359		95% Percentile of Chisquare (2kstar)				30.31					
276																
277	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects															
278	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs															
279	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)															
280	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs															
281	This is especially true when the sample size is small.															
282	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates															
283	Minimum				0.01		Mean				13.75					
284	Maximum				54		Median				10.59					
285	SD				13.6		CV				0.989					
286	k hat (MLE)				0.377		k star (bias corrected MLE)				0.368					
287	Theta hat (MLE)				36.44		Theta star (bias corrected MLE)				37.37					
288	nu hat (MLE)				37.74		nu star (bias corrected)				36.8					
289	MLE Mean (bias corrected)				13.75		MLE Sd (bias corrected)				22.67					
290	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				3.147		90% Percentile				39.4					
291	95% Percentile				58.79		99% Percentile				108					
292	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data															
293	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods															
294					WH		HW						WH		HW	
295	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				76.77		102.7		95% Approx. Gamma UPL				56.49		70.24	
296	95% Gamma USL				146		229.5									
297																
298	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates															
299	Mean (KM)				23.22		SD (KM)				7.165					
300	Variance (KM)				51.33		SE of Mean (KM)				1.043					
301	k hat (KM)				10.5		k star (KM)				9.887					
302	nu hat (KM)				1050		nu star (KM)				988.7					
303	theta hat (KM)				2.211		theta star (KM)				2.349					
304	80% gamma percentile (KM)				29.1		90% gamma percentile (KM)				33.04					
305	95% gamma percentile (KM)				36.55		99% gamma percentile (KM)				43.75					
306																
307	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates															
308	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods															
309					WH		HW						WH		HW	
310	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				36.73		36.58		95% Approx. Gamma UPL				33.91		33.73	
311	95% KM Gamma Percentile				33.54		33.37		95% Gamma USL				44.33		44.35	
312																

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
313	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
314	Shapiro Wilk Test Statistic				0.841		Shapiro Wilk GOF Test					
315	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.897		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
316	Lilliefors Test Statistic				0.207		Lilliefors GOF Test					
317	5% Lilliefors Critical Value				0.202		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
318	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
319												
320	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
321	Mean in Original Scale				17.79		Mean in Log Scale				2.72	
322	SD in Original Scale				10.7		SD in Log Scale				0.569	
323	95% UTL95% Coverage				49		95% BCA UTL95% Coverage				49.05	
324	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				51.3		95% UPL (t)				39.8	
325	90% Percentile (z)				31.48		95% Percentile (z)				38.72	
326	99% Percentile (z)				57.08		95% USL				81.73	
327												
328	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
329	KM Mean of Logged Data				3.113		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				36.16	
330	KM SD of Logged Data				0.231		95% KM UPL (Lognormal)				33.23	
331	95% KM Percentile Lognormal (z)				32.86		95% KM USL (Lognormal)				44.49	
332												
333	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
334	Mean in Original Scale				16.82		Mean in Log Scale				2.669	
335	SD in Original Scale				10.86		SD in Log Scale				0.523	
336	95% UTL95% Coverage				42.32		95% UPL (t)				34.97	
337	90% Percentile (z)				28.2		95% Percentile (z)				34.09	
338	99% Percentile (z)				48.69		95% USL				67.7	
339	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
340												
341	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
342	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
343												
344	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
345	Order of Statistic, r				49		95% UTL with95% Coverage				48	
346	Approx, f used to compute achieved CC				1.289		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.721	
347	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93		95% UPL				45.25	
348	95% USL				54		95% KM Chebyshev UPL				54.76	
349												
350	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
351	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
352	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
353	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
354	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
355												
356	Béryllium											
357												
358	General Statistics											
359	Total Number of Observations				14		Number of Missing Observations				0	
360	Number of Distinct Observations				1							
361	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				14	
362	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
363	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				1	
364	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				1	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
365	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
366	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
367	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
368												
369	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
370	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
371	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
372												
373	The data set for variable Béryllium was not processed!											
374												
375												
376	Bismuth											
377												
378	General Statistics											
379	Total Number of Observations					14	Number of Missing Observations					0
380	Number of Distinct Observations					1						
381	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					14
382	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
383	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					15
384	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					15
385	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
386	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
387	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
388												
389	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
390	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
391	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
392												
393	The data set for variable Bismuth was not processed!											
394												
395												
396	Bore											
397												
398	General Statistics											
399	Total Number of Observations					14	Number of Missing Observations					0
400	Number of Distinct Observations					1						
401	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					14
402	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
403	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					20
404	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					20
405	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
406	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
407	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
408												
409	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
410	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
411	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
412												
413	The data set for variable Bore was not processed!											
414												
415												
416	Cadmium											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
417												
418	General Statistics											
419	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0
420	Number of Distinct Observations					1						
421	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					31
422	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
423	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					0.9
424	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					0.9
425	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
426	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
427	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
428												
429	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
430	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
431	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
432												
433	The data set for variable Cadmium was not processed!											
434												
435												
436	Calcium											
437												
438	General Statistics											
439	Total Number of Observations					31	Number of Distinct Observations					31
440	Minimum					375	First Quartile					774.5
441	Second Largest					2620	Median					1160
442	Maximum					2630	Third Quartile					1760
443	Mean					1335	SD					622.5
444	Coefficient of Variation					0.466	Skewness					0.44
445	Mean of logged Data					7.081	SD of logged Data					0.508
446												
447	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
448	Tolerance Factor K (For UTL)					2.197	d2max (for USL)					2.76
449												
450	Normal GOF Test											
451	Shapiro Wilk Test Statistic					0.946	Shapiro Wilk GOF Test					
452	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.929	Data appear Normal at 5% Significance Level					
453	Lilliefors Test Statistic					0.127	Lilliefors GOF Test					
454	5% Lilliefors Critical Value					0.156	Data appear Normal at 5% Significance Level					
455	Data appear Normal at 5% Significance Level											
456												
457	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
458	95% UTL with 95% Coverage					2703	90% Percentile (z)					2133
459	95% UPL (t)					2409	95% Percentile (z)					2359
460	95% USL					3053	99% Percentile (z)					2783
461												
462	Gamma GOF Test											
463	A-D Test Statistic					0.369	Anderson-Darling Gamma GOF Test					
464	5% A-D Critical Value					0.749	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
465	K-S Test Statistic					0.124	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
466	5% K-S Critical Value					0.158	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
467	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
468												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
469	Gamma Statistics											
470	k hat (MLE)					4.47	k star (bias corrected MLE)					4.059
471	Theta hat (MLE)					298.7	Theta star (bias corrected MLE)					329
472	nu hat (MLE)					277.1	nu star (bias corrected)					251.6
473	MLE Mean (bias corrected)					1335	MLE Sd (bias corrected)					662.7
474												
475	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
476	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL					2619	90% Percentile					2223
477	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL					2665	95% Percentile					2578
478	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					3124	99% Percentile					3335
479	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					3219						
480	95% WH USL					3805	95% HW USL					3986
481												
482	Lognormal GOF Test											
483	Shapiro Wilk Test Statistic					0.959	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
484	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.929	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
485	Lilliefors Test Statistic					0.131	Lilliefors Lognormal GOF Test					
486	5% Lilliefors Critical Value					0.156	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
487	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
488												
489	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
490	95% UTL with 95% Coverage					3630	90% Percentile (z)					2280
491	95% UPL (t)					2855	95% Percentile (z)					2742
492	95% USL					4831	99% Percentile (z)					3877
493												
494	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
495	Data appear Normal at 5% Significance Level											
496												
497	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
498	Order of Statistic, r					31	95% UTL with 95% Coverage					2630
499	Approx, f used to compute achieved CC					1.632	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.796
500							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					59
501	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					2630	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					2630
502	95% UPL					2624	90% Percentile					2130
503	90% Chebyshev UPL					3233	95% Percentile					2435
504	95% Chebyshev UPL					4092	99% Percentile					2627
505	95% USL					2630						
506												
507	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
508	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
509	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
510	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
511	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
512												
513	Chrome											
514												
515	General Statistics											
516	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0
517	Number of Distinct Observations					1						
518	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					31
519	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
520	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					45

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
573	Etain											
574												
575	General Statistics											
576	Total Number of Observations				14		Number of Missing Observations				0	
577	Number of Distinct Observations				1							
578	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				14	
579	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
580	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				5	
581	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				5	
582	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
583	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
584	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
585												
586	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
587	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
588	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
589												
590	The data set for variable Etain was not processed!											
591												
592												
593	Fer											
594												
595	General Statistics											
596	Total Number of Observations				50		Number of Distinct Observations				48	
597	Minimum				1770		First Quartile				3400	
598	Second Largest				12900		Median				4310	
599	Maximum				14700		Third Quartile				6730	
600	Mean				5357		SD				3069	
601	Coefficient of Variation				0.573		Skewness				1.364	
602	Mean of logged Data				8.449		SD of logged Data				0.515	
603												
604	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
605	Tolerance Factor K (For UTL)				2.058		d2max (for USL)				2.957	
606												
607	Normal GOF Test											
608	Shapiro Wilk Test Statistic				0.846		Shapiro Wilk GOF Test					
609	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data Not Normal at 5% Significance Level					
610	Lilliefors Test Statistic				0.2		Lilliefors GOF Test					
611	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data Not Normal at 5% Significance Level					
612	Data Not Normal at 5% Significance Level											
613												
614	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
615	95% UTL with 95% Coverage		11674		90% Percentile (z)		9290					
616	95% UPL (t)		10553		95% Percentile (z)		10405					
617	95% USL		14431		99% Percentile (z)		12496					
618												
619	Gamma GOF Test											
620	A-D Test Statistic				1.13		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
621	5% A-D Critical Value				0.754		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
622	K-S Test Statistic				0.146		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
623	5% K-S Critical Value				0.126		Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
624	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
625												
626	Gamma Statistics											
627	k hat (MLE)				3.804		k star (bias corrected MLE)				3.589	
628	Theta hat (MLE)				1408		Theta star (bias corrected MLE)				1493	
629	nu hat (MLE)				380.4		nu star (bias corrected)				358.9	
630	MLE Mean (bias corrected)				5357		MLE Sd (bias corrected)				2828	
631												
632	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
633	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				10766		90% Percentile				9149	
634	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				10840		95% Percentile				10692	
635	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				12462		99% Percentile				14006	
636	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				12657							
637	95% WH USL				17373		95% HW USL				18094	
638												
639	Lognormal GOF Test											
640	Shapiro Wilk Test Statistic				0.957		Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
641	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
642	Lilliefors Test Statistic				0.127		Lilliefors Lognormal GOF Test					
643	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
644	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
645												
646	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
647	95% UTL with 95% Coverage				13486		90% Percentile (z)				9038	
648	95% UPL (t)				11173		95% Percentile (z)				10898	
649	95% USL				21423		99% Percentile (z)				15481	
650												
651	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
652	Data appear Approximate Lognormal at 5% Significance Level											
653												
654	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
655	Order of Statistic, r				49		95% UTL with 95% Coverage				12900	
656	Approx, f used to compute achieved CC				1.289		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.721	
657							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93	
658	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage				13890		95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage				13485	
659	95% UPL				12405		90% Percentile				9138	
660	90% Chebyshev UPL				14655		95% Percentile				11955	
661	95% Chebyshev UPL				18866		99% Percentile				13818	
662	95% USL				14700							
663												
664	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
665	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
666	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
667	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
668	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
669												
670	Lithium											
671												
672	General Statistics											
673	Total Number of Observations				50		Number of Missing Observations				0	
674	Number of Distinct Observations				6							
675	Number of Detects				34		Number of Non-Detects				16	
676	Number of Distinct Detects				6		Number of Distinct Non-Detects				1	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
677				Minimum Detect		2				Minimum Non-Detect		2
678				Maximum Detect		8				Maximum Non-Detect		2
679				Variance Detected		2.229				Percent Non-Detects		32%
680				Mean Detected		4.206				SD Detected		1.493
681				Mean of Detected Logged Data		1.374				SD of Detected Logged Data		0.363
682												
683	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
684				Tolerance Factor K (For UTL)		2.058				d2max (for USL)		2.957
685												
686	Normal GOF Test on Detects Only											
687				Shapiro Wilk Test Statistic		0.9				Shapiro Wilk GOF Test		
688				5% Shapiro Wilk Critical Value		0.933				Data Not Normal at 5% Significance Level		
689				Lilliefors Test Statistic		0.202				Lilliefors GOF Test		
690				5% Lilliefors Critical Value		0.15				Data Not Normal at 5% Significance Level		
691	Data Not Normal at 5% Significance Level											
692												
693	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
694				KM Mean		3.5				KM SD		1.591
695				95% UTL95% Coverage		6.774				95% KM UPL (t)		6.193
696				90% KM Percentile (z)		5.538				95% KM Percentile (z)		6.116
697				99% KM Percentile (z)		7.2				95% KM USL		8.203
698												
699	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
700				Mean		3.18				SD		1.945
701				95% UTL95% Coverage		7.184				95% UPL (t)		6.473
702				90% Percentile (z)		5.673				95% Percentile (z)		6.379
703				99% Percentile (z)		7.705				95% USL		8.931
704	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
705												
706	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
707				A-D Test Statistic		1.262				Anderson-Darling GOF Test		
708				5% A-D Critical Value		0.748				Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
709				K-S Test Statistic		0.198				Kolmogorov-Smirnov GOF		
710				5% K-S Critical Value		0.151				Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
711	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
712												
713	Gamma Statistics on Detected Data Only											
714				k hat (MLE)		8.178				k star (bias corrected MLE)		7.476
715				Theta hat (MLE)		0.514				Theta star (bias corrected MLE)		0.563
716				nu hat (MLE)		556.1				nu star (bias corrected)		508.4
717				MLE Mean (bias corrected)		4.206						
718				MLE Sd (bias corrected)		1.538				95% Percentile of Chisquare (2kstar)		24.93
719												
720	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
721	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
722	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
723	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
724	This is especially true when the sample size is small.											
725	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
726				Minimum		0.0848				Mean		3.29
727				Maximum		8				Median		3
728				SD		1.854				CV		0.564

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
729					k hat (MLE)	2.369				k star (bias corrected MLE)		2.241
730					Theta hat (MLE)	1.389				Theta star (bias corrected MLE)		1.468
731					nu hat (MLE)	236.9				nu star (bias corrected)		224.1
732					MLE Mean (bias corrected)	3.29				MLE Sd (bias corrected)		2.198
733					95% Percentile of Chisquare (2kstar)	10.26				90% Percentile		6.232
734					95% Percentile	7.532				99% Percentile		10.4
735	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data											
736	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
737					WH	HW				WH	HW	
738	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				9.026	9.667			95% Approx. Gamma UPL	7.589	7.973	
739					95% Gamma USL	13.31	14.98					
740												
741	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates											
742					Mean (KM)	3.5				SD (KM)		1.591
743					Variance (KM)	2.53				SE of Mean (KM)		0.228
744					k hat (KM)	4.842				k star (KM)		4.565
745					nu hat (KM)	484.2				nu star (KM)		456.5
746					theta hat (KM)	0.723				theta star (KM)		0.767
747					80% gamma percentile (KM)	4.753				90% gamma percentile (KM)		5.694
748					95% gamma percentile (KM)	6.556				99% gamma percentile (KM)		8.383
749												
750	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates											
751	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
752					WH	HW				WH	HW	
753	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				7.272	7.371			95% Approx. Gamma UPL	6.407	6.451	
754					95% KM Gamma Percentile	6.297	6.336			95% Gamma USL	9.725	10.05
755												
756	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
757					Shapiro Wilk Test Statistic	0.913				Shapiro Wilk GOF Test		
758					5% Shapiro Wilk Critical Value	0.933				Data Not Lognormal at 5% Significance Level		
759					Lilliefors Test Statistic	0.188				Lilliefors GOF Test		
760					5% Lilliefors Critical Value	0.15				Data Not Lognormal at 5% Significance Level		
761	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
762												
763	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
764					Mean in Original Scale	3.417				Mean in Log Scale		1.104
765					SD in Original Scale	1.701				SD in Log Scale		0.515
766					95% UTL95% Coverage	8.697				95% BCA UTL95% Coverage		5
767					95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage	7.1				95% UPL (t)		7.207
768					90% Percentile (z)	5.831				95% Percentile (z)		7.03
769					99% Percentile (z)	9.982				95% USL		13.81
770												
771	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
772					KM Mean of Logged Data	1.156				95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage		7.753
773					KM SD of Logged Data	0.433				95% KM UPL (Lognormal)		6.618
774					95% KM Percentile Lognormal (z)	6.481				95% KM USL (Lognormal)		11.44
775												
776	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
777					Mean in Original Scale	3.18				Mean in Log Scale		0.934
778					SD in Original Scale	1.945				SD in Log Scale		0.713
779					95% UTL95% Coverage	11.04				95% UPL (t)		8.508
780					90% Percentile (z)	6.345				95% Percentile (z)		8.22

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
781	99% Percentile (z)				13.36						95% USL	20.94
782	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
783												
784	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
785	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
786												
787	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
788	Order of Statistic, r				49	95% UTL with 95% Coverage					6	
789	Approx, f used to compute achieved CC				1.289	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.721	
790	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93	95% UPL					6	
791	95% USL				8	95% KM Chebyshev UPL					10.5	
792												
793	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
794	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
795	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
796	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
797	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
798												
799	Magnesium											
800												
801	General Statistics											
802	Total Number of Observations				50	Number of Distinct Observations					46	
803	Minimum				442	First Quartile					909	
804	Second Largest				2920	Median					1340	
805	Maximum				3270	Third Quartile					1788	
806	Mean				1417	SD					684.1	
807	Coefficient of Variation				0.483	Skewness					0.9	
808	Mean of logged Data				7.143	SD of logged Data					0.487	
809												
810	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
811	Tolerance Factor K (For UTL)				2.058	d2max (for USL)					2.957	
812												
813	Normal GOF Test											
814	Shapiro Wilk Test Statistic				0.919	Shapiro Wilk GOF Test						
815	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947	Data Not Normal at 5% Significance Level						
816	Lilliefors Test Statistic				0.126	Lilliefors GOF Test						
817	5% Lilliefors Critical Value				0.125	Data Not Normal at 5% Significance Level						
818	Data Not Normal at 5% Significance Level											
819												
820	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
821	95% UTL with 95% Coverage				2825	90% Percentile (z)					2293	
822	95% UPL (t)				2575	95% Percentile (z)					2542	
823	95% USL				3439	99% Percentile (z)					3008	
824												
825	Gamma GOF Test											
826	A-D Test Statistic				0.343	Anderson-Darling Gamma GOF Test						
827	5% A-D Critical Value				0.754	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level						
828	K-S Test Statistic				0.0645	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test						
829	5% K-S Critical Value				0.126	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level						
830	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
831												
832	Gamma Statistics											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
833					k hat (MLE)	4.585				k star (bias corrected MLE)		4.323
834					Theta hat (MLE)	309				Theta star (bias corrected MLE)		327.7
835					nu hat (MLE)	458.5				nu star (bias corrected)		432.3
836					MLE Mean (bias corrected)	1417				MLE Sd (bias corrected)		681.4
837												
838	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
839					95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL	2713				90% Percentile		2330
840					95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL	2746				95% Percentile		2691
841					95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	3107				99% Percentile		3459
842					95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	3172						
843					95% WH USL	4236				95% HW USL		4430
844												
845	Lognormal GOF Test											
846					Shapiro Wilk Test Statistic	0.97				Shapiro Wilk Lognormal GOF Test		
847					5% Shapiro Wilk Critical Value	0.947				Data appear Lognormal at 5% Significance Level		
848					Lilliefors Test Statistic	0.0901				Lilliefors Lognormal GOF Test		
849					5% Lilliefors Critical Value	0.125				Data appear Lognormal at 5% Significance Level		
850	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
851												
852	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
853					95% UTL with 95% Coverage	3446				90% Percentile (z)		2361
854					95% UPL (t)	2885				95% Percentile (z)		2818
855					95% USL	5336				99% Percentile (z)		3926
856												
857	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
858	Data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
859												
860	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
861					Order of Statistic, r	49				95% UTL with 95% Coverage		2920
862					Approx, f used to compute achieved CC	1.289				Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL		0.721
863										Approximate Sample Size needed to achieve specified CC		93
864					95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage	3113				95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage		3113
865					95% UPL	2860				90% Percentile		2508
866					90% Chebyshev UPL	3489				95% Percentile		2806
867					95% Chebyshev UPL	4428				99% Percentile		3099
868					95% USL	3270						
869												
870	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
871	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
872	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
873	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
874	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
875												
876	Manganese											
877												
878	General Statistics											
879					Total Number of Observations	50				Number of Distinct Observations		39
880					Minimum	14				First Quartile		29.25
881					Second Largest	112				Median		41.5
882					Maximum	139				Third Quartile		60.75
883					Mean	48.98				SD		26.91
884					Coefficient of Variation	0.549				Skewness		1.305

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
885	Mean of logged Data					3.76	SD of logged Data					0.512
886												
887	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
888	Tolerance Factor K (For UTL)					2.058	d2max (for USL)					2.957
889												
890	Normal GOF Test											
891	Shapiro Wilk Test Statistic					0.881	Shapiro Wilk GOF Test					
892	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.947	Data Not Normal at 5% Significance Level					
893	Lilliefors Test Statistic					0.166	Lilliefors GOF Test					
894	5% Lilliefors Critical Value					0.125	Data Not Normal at 5% Significance Level					
895	Data Not Normal at 5% Significance Level											
896												
897	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
898	95% UTL with 95% Coverage				104.4	90% Percentile (z)					83.47	
899	95% UPL (t)				94.55	95% Percentile (z)					93.24	
900	95% USL				128.6	99% Percentile (z)					111.6	
901												
902	Gamma GOF Test											
903	A-D Test Statistic					0.66	Anderson-Darling Gamma GOF Test					
904	5% A-D Critical Value					0.754	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
905	K-S Test Statistic					0.0978	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
906	5% K-S Critical Value					0.126	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
907	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
908												
909	Gamma Statistics											
910	k hat (MLE)				3.956	k star (bias corrected MLE)					3.732	
911	Theta hat (MLE)				12.38	Theta star (bias corrected MLE)					13.13	
912	nu hat (MLE)				395.6	nu star (bias corrected)					373.2	
913	MLE Mean (bias corrected)				48.98	MLE Sd (bias corrected)					25.36	
914												
915	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
916	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				97.44	90% Percentile					82.97	
917	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				98.32	95% Percentile					96.72	
918	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				112.5	99% Percentile					126.2	
919	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				114.5							
920	95% WH USL				156.1	95% HW USL					163	
921												
922	Lognormal GOF Test											
923	Shapiro Wilk Test Statistic					0.979	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
924	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.947	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
925	Lilliefors Test Statistic					0.0672	Lilliefors Lognormal GOF Test					
926	5% Lilliefors Critical Value					0.125	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
927	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
928												
929	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
930	95% UTL with 95% Coverage				123.2	90% Percentile (z)					82.76	
931	95% UPL (t)				102.2	95% Percentile (z)					99.69	
932	95% USL				195.2	99% Percentile (z)					141.3	
933												
934	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
935	Data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
936												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
937	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
938	Order of Statistic, r					49	95% UTL with 95% Coverage					112
939	Approx, f used to compute achieved CC					1.289	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.721
940							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
941	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					126.9	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					121.9
942	95% UPL					106	90% Percentile					87.4
943	90% Chebyshev UPL					130.5	95% Percentile					96.95
944	95% Chebyshev UPL					167.4	99% Percentile					125.8
945	95% USL					139						
946												
947	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
948	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
949	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
950	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
951	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
952												
953	Mercur											
954												
955	General Statistics											
956	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0
957	Number of Distinct Observations					1						
958	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					31
959	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
960	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					0.2
961	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					0.2
962	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
963	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
964	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
965												
966	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
967	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
968	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
969												
970	The data set for variable Mercure was not processed!											
971												
972												
973	Molybdene											
974												
975	General Statistics											
976	Total Number of Observations					50	Number of Missing Observations					0
977	Number of Distinct Observations					2						
978	Number of Detects					2	Number of Non-Detects					48
979	Number of Distinct Detects					2	Number of Distinct Non-Detects					1
980	Minimum Detect					2	Minimum Non-Detect					2
981	Maximum Detect					10	Maximum Non-Detect					2
982	Variance Detected					32	Percent Non-Detects					96%
983	Mean Detected					6	SD Detected					5.657
984	Mean of Detected Logged Data					1.498	SD of Detected Logged Data					1.138
985												
986	Warning: Data set has only 2 Detected Values.											
987	This is not enough to compute meaningful or reliable statistics and estimates.											
988												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
989														
990	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)													
991	Tolerance Factor K (For UTL)					2.058						d2max (for USL)	2.957	
992														
993	Normal GOF Test on Detects Only													
994	Not Enough Data to Perform GOF Test													
995														
996	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution													
997					KM Mean		2.16						KM SD	1.12
998					95% UTL95% Coverage		4.466						95% KM UPL (t)	4.056
999					90% KM Percentile (z)		3.595						95% KM Percentile (z)	4.002
1000					99% KM Percentile (z)		4.766						95% KM USL	5.472
1001														
1002	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution													
1003					Mean		1.2						SD	1.278
1004					95% UTL95% Coverage		3.83						95% UPL (t)	3.364
1005					90% Percentile (z)		2.838						95% Percentile (z)	3.302
1006					99% Percentile (z)		4.172						95% USL	4.978
1007	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons													
1008														
1009	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only													
1010	Not Enough Data to Perform GOF Test													
1011														
1012	Gamma Statistics on Detected Data Only													
1013					k hat (MLE)		1.851						k star (bias corrected MLE)	N/A
1014					Theta hat (MLE)		3.242						Theta star (bias corrected MLE)	N/A
1015					nu hat (MLE)		7.402						nu star (bias corrected)	N/A
1016					MLE Mean (bias corrected)		N/A						95% Percentile of Chisquare (2kstar)	N/A
1017					MLE Sd (bias corrected)		N/A						95% Percentile of Chisquare (2kstar)	N/A
1018														
1019	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates													
1020					Mean (KM)		2.16						SD (KM)	1.12
1021					Variance (KM)		1.254						SE of Mean (KM)	0.224
1022					k hat (KM)		3.719						k star (KM)	3.51
1023					nu hat (KM)		371.9						nu star (KM)	351
1024					theta hat (KM)		0.581						theta star (KM)	0.615
1025					80% gamma percentile (KM)		3.024						90% gamma percentile (KM)	3.706
1026					95% gamma percentile (KM)		4.337						99% gamma percentile (KM)	5.695
1027														
1028	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates													
1029	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods													
1030					WH		HW						WH	HW
1031	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				3.621		3.53		95% Approx. Gamma UPL				3.307	3.23
1032	95% KM Gamma Percentile				3.267		3.192		95% Gamma USL				4.477	4.358
1033														
1034	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only													
1035	Not Enough Data to Perform GOF Test													
1036														
1037	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects													
1038					Mean in Original Scale		0.249						Mean in Log Scale	-10.22
1039					SD in Original Scale		1.435						SD in Log Scale	5.412
1040					95% UTL95% Coverage		2.505						95% BCA UTL95% Coverage	5.608

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1041	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage					5.608	95% UPL (t)					0.347
1042	90% Percentile (z)					0.0374	95% Percentile (z)					0.267
1043	99% Percentile (z)					10.68	95% USL					324
1044												
1045	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1046	KM Mean of Logged Data					0.725	95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage					3.284
1047	KM SD of Logged Data					0.225	95% KM UPL (Lognormal)					3.025
1048	95% KM Percentile Lognormal (z)					2.992	95% KM USL (Lognormal)					4.021
1049												
1050	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1051	Mean in Original Scale					1.2	Mean in Log Scale					0.0599
1052	SD in Original Scale					1.278	SD in Log Scale					0.338
1053	95% UTL95% Coverage					2.13	95% UPL (t)					1.882
1054	90% Percentile (z)					1.638	95% Percentile (z)					1.852
1055	99% Percentile (z)					2.332	95% USL					2.886
1056	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1057												
1058	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1059	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1060												
1061	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1062	Order of Statistic, r					49	95% UTL with95% Coverage					2
1063	Approx, f used to compute achieved CC					1.289	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.721
1064	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93	95% UPL					2
1065	95% USL					10	95% KM Chebyshev UPL					7.091
1066												
1067	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1068	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1069	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1070	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1071	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1072												
1073	Nickel											
1074												
1075	General Statistics											
1076	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0
1077	Number of Distinct Observations					1						
1078	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					31
1079	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
1080	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					30
1081	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					30
1082	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
1083	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
1084	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
1085												
1086	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1087	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1088	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1089												
1090	The data set for variable Nickel was not processed!											
1091												
1092												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1093	Plomb											
1094												
1095	General Statistics											
1096	Total Number of Observations				31		Number of Missing Observations				0	
1097	Number of Distinct Observations				1							
1098	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				31	
1099	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	
1100	Minimum Detect				N/A		Minimum Non-Detect				30	
1101	Maximum Detect				N/A		Maximum Non-Detect				30	
1102	Variance Detected				N/A		Percent Non-Detects				100%	
1103	Mean Detected				N/A		SD Detected				N/A	
1104	Mean of Detected Logged Data				N/A		SD of Detected Logged Data				N/A	
1105												
1106	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1107	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1108	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1109												
1110	The data set for variable Plomb was not processed!											
1111												
1112												
1113	Potassium											
1114												
1115	General Statistics											
1116	Total Number of Observations				50		Number of Distinct Observations				49	
1117	Minimum				124		First Quartile				263.3	
1118	Second Largest				1290		Median				454	
1119	Maximum				2030		Third Quartile				633.3	
1120	Mean				532.8		SD				374.3	
1121	Coefficient of Variation				0.703		Skewness				1.675	
1122	Mean of logged Data				6.057		SD of logged Data				0.679	
1123												
1124	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1125	Tolerance Factor K (For UTL)				2.058		d2max (for USL)				2.957	
1126												
1127	Normal GOF Test											
1128	Shapiro Wilk Test Statistic				0.861		Shapiro Wilk GOF Test					
1129	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1130	Lilliefors Test Statistic				0.15		Lilliefors GOF Test					
1131	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1132	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1133												
1134	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1135	95% UTL with 95% Coverage		1303		90% Percentile (z)		1012					
1136	95% UPL (t)		1167		95% Percentile (z)		1148					
1137	95% USL		1640		99% Percentile (z)		1404					
1138												
1139	Gamma GOF Test											
1140	A-D Test Statistic				0.361		Anderson-Darling Gamma GOF Test					
1141	5% A-D Critical Value				0.76		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1142	K-S Test Statistic				0.0953		Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
1143	5% K-S Critical Value				0.127		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1144	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1145												
1146	Gamma Statistics											
1147	k hat (MLE)				2.418		k star (bias corrected MLE)				2.286	
1148	Theta hat (MLE)				220.3		Theta star (bias corrected MLE)				233	
1149	nu hat (MLE)				241.8		nu star (bias corrected)				228.6	
1150	MLE Mean (bias corrected)				532.8		MLE Sd (bias corrected)				352.3	
1151												
1152	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
1153	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL				1222		90% Percentile				1004	
1154	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL				1244		95% Percentile				1212	
1155	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				1455		99% Percentile				1669	
1156	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				1502							
1157	95% WH USL				2150		95% HW USL				2306	
1158												
1159	Lognormal GOF Test											
1160	Shapiro Wilk Test Statistic				0.971		Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
1161	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1162	Lilliefors Test Statistic				0.0784		Lilliefors Lognormal GOF Test					
1163	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1164	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
1165												
1166	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
1167	95% UTL with 95% Coverage				1730		90% Percentile (z)				1020	
1168	95% UPL (t)				1350		95% Percentile (z)				1306	
1169	95% USL				3184		99% Percentile (z)				2075	
1170												
1171	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1172	Data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1173												
1174	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
1175	Order of Statistic, r				49		95% UTL with 95% Coverage				1290	
1176	Approx, f used to compute achieved CC				1.289		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.721	
1177							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				93	
1178	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage				1697		95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage				1697	
1179	95% UPL				1252		90% Percentile				1014	
1180	90% Chebyshev UPL				1667		95% Percentile				1193	
1181	95% Chebyshev UPL				2181		99% Percentile				1667	
1182	95% USL				2030							
1183												
1184	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1185	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1186	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1187	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1188	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1189												
1190	Selenium											
1191												
1192	General Statistics											
1193	Total Number of Observations				31		Number of Missing Observations				0	
1194	Number of Distinct Observations				1							
1195	Number of Detects				0		Number of Non-Detects				31	
1196	Number of Distinct Detects				0		Number of Distinct Non-Detects				1	

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1197				Minimum Detect	N/A					Minimum Non-Detect		1
1198				Maximum Detect	N/A					Maximum Non-Detect		1
1199				Variance Detected	N/A					Percent Non-Detects		100%
1200				Mean Detected	N/A					SD Detected		N/A
1201				Mean of Detected Logged Data	N/A					SD of Detected Logged Data		N/A
1202												
1203	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1204	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1205	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1206												
1207	The data set for variable Selenium was not processed!											
1208												
1209												
1210	Silicium											
1211												
1212	General Statistics											
1213				Total Number of Observations	14					Number of Distinct Observations		14
1214				Minimum	311					First Quartile		331.5
1215				Second Largest	1290					Median		378.5
1216				Maximum	1330					Third Quartile		796
1217				Mean	588.9					SD		393.2
1218				Coefficient of Variation	0.668					Skewness		1.215
1219				Mean of logged Data	6.209					SD of logged Data		0.567
1220												
1221	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1222				Tolerance Factor K (For UTL)	2.614					d2max (for USL)		2.372
1223												
1224	Normal GOF Test											
1225				Shapiro Wilk Test Statistic	0.687					Shapiro Wilk GOF Test		
1226				5% Shapiro Wilk Critical Value	0.874					Data Not Normal at 5% Significance Level		
1227				Lilliefors Test Statistic	0.388					Lilliefors GOF Test		
1228				5% Lilliefors Critical Value	0.226					Data Not Normal at 5% Significance Level		
1229	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1230												
1231	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1232				95% UTL with 95% Coverage	1617					90% Percentile (z)		1093
1233				95% UPL (t)	1310					95% Percentile (z)		1236
1234				95% USL	1521					99% Percentile (z)		1504
1235												
1236	Gamma GOF Test											
1237				A-D Test Statistic	1.957					Anderson-Darling Gamma GOF Test		
1238				5% A-D Critical Value	0.742					Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
1239				K-S Test Statistic	0.37					Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test		
1240				5% K-S Critical Value	0.23					Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level		
1241	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1242												
1243	Gamma Statistics											
1244				k hat (MLE)	3.117					k star (bias corrected MLE)		2.497
1245				Theta hat (MLE)	189					Theta star (bias corrected MLE)		235.9
1246				nu hat (MLE)	87.27					nu star (bias corrected)		69.9
1247				MLE Mean (bias corrected)	588.9					MLE Sd (bias corrected)		372.7
1248												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1249	Background Statistics Assuming Gamma Distribution												
1250	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL					1360						90% Percentile	1088
1251	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL					1370						95% Percentile	1304
1252	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					1890						99% Percentile	1778
1253	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					1948							
1254	95% WH USL					1713						95% HW USL	1752
1255													
1256	Lognormal GOF Test												
1257	Shapiro Wilk Test Statistic					0.731	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test						
1258	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.874	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1259	Lilliefors Test Statistic					0.344	Lilliefors Lognormal GOF Test						
1260	5% Lilliefors Critical Value					0.226	Data Not Lognormal at 5% Significance Level						
1261	Data Not Lognormal at 5% Significance Level												
1262													
1263	Background Statistics assuming Lognormal Distribution												
1264	95% UTL with 95% Coverage					2190						90% Percentile (z)	1029
1265	95% UPL (t)					1406						95% Percentile (z)	1264
1266	95% USL					1909						99% Percentile (z)	1860
1267													
1268	Nonparametric Distribution Free Background Statistics												
1269	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)												
1270													
1271	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values												
1272	Order of Statistic, r					14	95% UTL with 95% Coverage					1330	
1273	Approx, f used to compute achieved CC					0.737	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.512	
1274							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					59	
1275	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					1330	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					1330	
1276	95% UPL					1330	90% Percentile					1245	
1277	90% Chebyshev UPL					1810	95% Percentile					1304	
1278	95% Chebyshev UPL					2363	99% Percentile					1325	
1279	95% USL					1330							
1280													
1281	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.												
1282	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers												
1283	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.												
1284	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data												
1285	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.												
1286													
1287	Sodium												
1288													
1289	General Statistics												
1290	Total Number of Observations					31	Number of Missing Observations					0	
1291	Number of Distinct Observations					7							
1292	Number of Detects					7	Number of Non-Detects					24	
1293	Number of Distinct Detects					6	Number of Distinct Non-Detects					1	
1294	Minimum Detect					108	Minimum Non-Detect					100	
1295	Maximum Detect					193	Maximum Non-Detect					100	
1296	Variance Detected					834.6	Percent Non-Detects					77.42%	
1297	Mean Detected					129.4	SD Detected					28.89	
1298	Mean of Detected Logged Data					4.845	SD of Detected Logged Data					0.193	
1299													
1300	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1301	Tolerance Factor K (For UTL)					2.197	d2max (for USL)					2.76
1302												
1303	Normal GOF Test on Detects Only											
1304	Shapiro Wilk Test Statistic					0.68	Shapiro Wilk GOF Test					
1305	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.803	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1306	Lilliefors Test Statistic					0.404	Lilliefors GOF Test					
1307	5% Lilliefors Critical Value					0.304	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1308	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1309												
1310	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1311	KM Mean					106.6	KM SD					17.69
1312	95% UTL95% Coverage					145.5	95% KM UPL (t)					137.2
1313	90% KM Percentile (z)					129.3	95% KM Percentile (z)					135.7
1314	99% KM Percentile (z)					147.8	95% KM USL					155.5
1315												
1316	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1317	Mean					67.94	SD					36.15
1318	95% UTL95% Coverage					147.4	95% UPL (t)					130.3
1319	90% Percentile (z)					114.3	95% Percentile (z)					127.4
1320	99% Percentile (z)					152	95% USL					167.7
1321	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
1322												
1323	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
1324	A-D Test Statistic					0.974	Anderson-Darling GOF Test					
1325	5% A-D Critical Value					0.707	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1326	K-S Test Statistic					0.389	Kolmogorov-Smirnov GOF					
1327	5% K-S Critical Value					0.311	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1328	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1329												
1330	Gamma Statistics on Detected Data Only											
1331	k hat (MLE)					28.51	k star (bias corrected MLE)					16.39
1332	Theta hat (MLE)					4.54	Theta star (bias corrected MLE)					7.898
1333	nu hat (MLE)					399.2	nu star (bias corrected)					229.4
1334	MLE Mean (bias corrected)					129.4						
1335	MLE Sd (bias corrected)					31.97	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					47.13
1336												
1337	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
1338	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
1339	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
1340	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
1341	This is especially true when the sample size is small.											
1342	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates											
1343	Minimum					0.01	Mean					56.23
1344	Maximum					193	Median					48.36
1345	SD					49.63	CV					0.883
1346	k hat (MLE)					0.408	k star (bias corrected MLE)					0.39
1347	Theta hat (MLE)					137.8	Theta star (bias corrected MLE)					144.1
1348	nu hat (MLE)					25.31	nu star (bias corrected)					24.19
1349	MLE Mean (bias corrected)					56.23	MLE Sd (bias corrected)					90.03
1350	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					3.27	90% Percentile					159.5
1351	95% Percentile					235.7	99% Percentile					427.6
1352	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1353	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1354					WH	HW					WH	HW
1355	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				331.8	464.4		95% Approx. Gamma UPL			229.4	293.1
1356	95% Gamma USL				488.6	755.4						
1357												
1358	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates											
1359				Mean (KM)	106.6						SD (KM)	17.69
1360				Variance (KM)	312.9						SE of Mean (KM)	3.432
1361				k hat (KM)	36.34						k star (KM)	32.85
1362				nu hat (KM)	2253						nu star (KM)	2037
1363				theta hat (KM)	2.934						theta star (KM)	3.247
1364				80% gamma percentile (KM)	121.9						90% gamma percentile (KM)	131.1
1365				95% gamma percentile (KM)	139						99% gamma percentile (KM)	154.6
1366												
1367	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates											
1368	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods											
1369					WH	HW					WH	HW
1370	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				142.4	142.1		95% Approx. Gamma UPL			133.9	133.6
1371	95% KM Gamma Percentile				132.6	132.2		95% Gamma USL			153	152.7
1372												
1373	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
1374				Shapiro Wilk Test Statistic	0.738		Shapiro Wilk GOF Test					
1375				5% Shapiro Wilk Critical Value	0.803		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1376				Lilliefors Test Statistic	0.376		Lilliefors GOF Test					
1377				5% Lilliefors Critical Value	0.304		Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1378	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
1379												
1380	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
1381				Mean in Original Scale	77.17						Mean in Log Scale	4.252
1382				SD in Original Scale	35.4						SD in Log Scale	0.438
1383				95% UTL95% Coverage	184						95% BCA UTL95% Coverage	159.5
1384				95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage	193						95% UPL (t)	149.6
1385				90% Percentile (z)	123.2						95% Percentile (z)	144.5
1386				99% Percentile (z)	194.7						95% USL	235.4
1387												
1388	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1389				KM Mean of Logged Data	4.659		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				141	
1390				KM SD of Logged Data	0.132		95% KM UPL (Lognormal)				132.5	
1391				95% KM Percentile Lognormal (z)	131.1		95% KM USL (Lognormal)				151.8	
1392												
1393	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1394				Mean in Original Scale	67.94						Mean in Log Scale	4.123
1395				SD in Original Scale	36.15						SD in Log Scale	0.406
1396				95% UTL95% Coverage	150.7						95% UPL (t)	124.3
1397				90% Percentile (z)	103.9						95% Percentile (z)	120.4
1398				99% Percentile (z)	158.8						95% USL	189.3
1399	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1400												
1401	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1402	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1403												
1404	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1405	Order of Statistic, r					31	95% UTL with 95% Coverage					193
1406	Approx, f used to compute achieved CC					1.632	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.796
1407	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					59	95% UPL					152.8
1408	95% USL					193	95% KM Chebyshev UPL					185
1409												
1410	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1411	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1412	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1413	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1414	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1415												
1416	Strontium											
1417												
1418	General Statistics											
1419	Total Number of Observations					14	Number of Distinct Observations					5
1420	Minimum					5	First Quartile					5
1421	Second Largest					10	Median					5.5
1422	Maximum					10	Third Quartile					7.75
1423	Mean					6.429	SD					1.869
1424	Coefficient of Variation					0.291	Skewness					1.078
1425	Mean of logged Data					1.826	SD of logged Data					0.267
1426												
1427	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1428	Tolerance Factor K (For UTL)					2.614	d2max (for USL)					2.372
1429												
1430	Normal GOF Test											
1431	Shapiro Wilk Test Statistic					0.768	Shapiro Wilk GOF Test					
1432	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.874	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1433	Lilliefors Test Statistic					0.278	Lilliefors GOF Test					
1434	5% Lilliefors Critical Value					0.226	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1435	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1436												
1437	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1438	95% UTL with 95% Coverage					11.32	90% Percentile (z)					8.824
1439	95% UPL (t)					9.855	95% Percentile (z)					9.503
1440	95% USL					10.86	99% Percentile (z)					10.78
1441												
1442	Gamma GOF Test											
1443	A-D Test Statistic					1.326	Anderson-Darling Gamma GOF Test					
1444	5% A-D Critical Value					0.734	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1445	K-S Test Statistic					0.296	Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
1446	5% K-S Critical Value					0.228	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1447	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1448												
1449	Gamma Statistics											
1450	k hat (MLE)					14.42	k star (bias corrected MLE)					11.38
1451	Theta hat (MLE)					0.446	Theta star (bias corrected MLE)					0.565
1452	nu hat (MLE)					403.8	nu star (bias corrected)					318.6
1453	MLE Mean (bias corrected)					6.429	MLE Sd (bias corrected)					1.906
1454												
1455	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
1456	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL					10.01	90% Percentile					8.96

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1457	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL					10.04	95% Percentile					9.85
1458	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					11.97	99% Percentile					11.67
1459	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage					12.08						
1460	95% WH USL					11.34	95% HW USL					11.42
1461												
1462	Lognormal GOF Test											
1463	Shapiro Wilk Test Statistic					0.785	Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					
1464	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.874	Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1465	Lilliefors Test Statistic					0.291	Lilliefors Lognormal GOF Test					
1466	5% Lilliefors Critical Value					0.226	Data Not Lognormal at 5% Significance Level					
1467	Data Not Lognormal at 5% Significance Level											
1468												
1469	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
1470	95% UTL with 95% Coverage					12.48	90% Percentile (z)					8.741
1471	95% UPL (t)					10.13	95% Percentile (z)					9.632
1472	95% USL					11.7	99% Percentile (z)					11.56
1473												
1474	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1475	Data do not follow a Discernible Distribution (0.05)											
1476												
1477	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
1478	Order of Statistic, r					14	95% UTL with 95% Coverage					10
1479	Approx, f used to compute achieved CC					0.737	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.512
1480							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					59
1481	95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage					10	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage					10
1482	95% UPL					10	90% Percentile					9.4
1483	90% Chebyshev UPL					12.23	95% Percentile					10
1484	95% Chebyshev UPL					14.86	99% Percentile					10
1485	95% USL					10						
1486												
1487	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1488	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1489	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1490	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1491	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1492												
1493	Thallium											
1494												
1495	General Statistics											
1496	Total Number of Observations					14	Number of Missing Observations					0
1497	Number of Distinct Observations					1						
1498	Number of Detects					0	Number of Non-Detects					14
1499	Number of Distinct Detects					0	Number of Distinct Non-Detects					1
1500	Minimum Detect					N/A	Minimum Non-Detect					15
1501	Maximum Detect					N/A	Maximum Non-Detect					15
1502	Variance Detected					N/A	Percent Non-Detects					100%
1503	Mean Detected					N/A	SD Detected					N/A
1504	Mean of Detected Logged Data					N/A	SD of Detected Logged Data					N/A
1505												
1506	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1507	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1508	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1509												
1510	The data set for variable Thallium was not processed!											
1511												
1512												
1513	Titane											
1514												
1515	General Statistics											
1516	Total Number of Observations				50		Number of Distinct Observations				46	
1517	Minimum				146		First Quartile				323.5	
1518	Second Largest				783		Median				369	
1519	Maximum				815		Third Quartile				470.3	
1520	Mean				400.6		SD				138.2	
1521	Coefficient of Variation				0.345		Skewness				0.96	
1522	Mean of logged Data				5.936		SD of logged Data				0.345	
1523												
1524	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1525	Tolerance Factor K (For UTL)				2.058		d2max (for USL)				2.957	
1526												
1527	Normal GOF Test											
1528	Shapiro Wilk Test Statistic				0.941		Shapiro Wilk GOF Test					
1529	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.947		Data Not Normal at 5% Significance Level					
1530	Lilliefors Test Statistic				0.116		Lilliefors GOF Test					
1531	5% Lilliefors Critical Value				0.125		Data appear Normal at 5% Significance Level					
1532	Data appear Approximate Normal at 5% Significance Level											
1533												
1534	Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1535	95% UTL with 95% Coverage			684.9			90% Percentile (z)			577.6		
1536	95% UPL (t)			634.5			95% Percentile (z)			627.8		
1537	95% USL			809.1			99% Percentile (z)			722		
1538												
1539	Gamma GOF Test											
1540	A-D Test Statistic			0.326			Anderson-Darling Gamma GOF Test					
1541	5% A-D Critical Value			0.75			Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1542	K-S Test Statistic			0.0757			Kolmogorov-Smirnov Gamma GOF Test					
1543	5% K-S Critical Value			0.125			Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1544	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level											
1545												
1546	Gamma Statistics											
1547	k hat (MLE)			8.945			k star (bias corrected MLE)			8.421		
1548	Theta hat (MLE)			44.78			Theta star (bias corrected MLE)			47.57		
1549	nu hat (MLE)			894.5			nu star (bias corrected)			842.1		
1550	MLE Mean (bias corrected)			400.6			MLE Sd (bias corrected)			138		
1551												
1552	Background Statistics Assuming Gamma Distribution											
1553	95% Wilson Hilferty (WH) Approx. Gamma UPL			654.8			90% Percentile			584.5		
1554	95% Hawkins Wixley (HW) Approx. Gamma UPL			659.6			95% Percentile			651.3		
1555	95% WH Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			725.8			99% Percentile			789.3		
1556	95% HW Approx. Gamma UTL with 95% Coverage			734.6								
1557	95% WH USL			921.7			95% HW USL			946.3		
1558												
1559	Lognormal GOF Test											
1560	Shapiro Wilk Test Statistic			0.982			Shapiro Wilk Lognormal GOF Test					

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1561			5% Shapiro Wilk Critical Value			0.947	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1562			Lilliefors Test Statistic			0.089	Lilliefors Lognormal GOF Test					
1563			5% Lilliefors Critical Value			0.125	Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1564	Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
1565												
1566	Background Statistics assuming Lognormal Distribution											
1567			95% UTL with 95% Coverage		769.5					90% Percentile (z)		588.7
1568			95% UPL (t)		678.5					95% Percentile (z)		667.2
1569			95% USL		1049					99% Percentile (z)		844
1570												
1571	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1572	Data appear Approximate Normal at 5% Significance Level											
1573												
1574	Nonparametric Upper Limits for Background Threshold Values											
1575			Order of Statistic, r		49	95% UTL with 95% Coverage						783
1576			Approx, f used to compute achieved CC			1.289	Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL					0.721
1577							Approximate Sample Size needed to achieve specified CC					93
1578			95% Percentile Bootstrap UTL with 95% Coverage		800.6	95% BCA Bootstrap UTL with 95% Coverage						783
1579			95% UPL		733	90% Percentile						567.8
1580			90% Chebyshev UPL		819.1	95% Percentile						647.5
1581			95% Chebyshev UPL		1009	99% Percentile						799.3
1582			95% USL		815							
1583												
1584	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1585	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1586	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1587	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1588	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1589												
1590	Uranium											
1591												
1592	General Statistics											
1593			Total Number of Observations		15	Number of Missing Observations						0
1594			Number of Distinct Observations		1							
1595			Number of Detects		0	Number of Non-Detects						15
1596			Number of Distinct Detects		0	Number of Distinct Non-Detects						1
1597			Minimum Detect		N/A	Minimum Non-Detect						20
1598			Maximum Detect		N/A	Maximum Non-Detect						20
1599			Variance Detected		N/A	Percent Non-Detects						100%
1600			Mean Detected		N/A	SD Detected						N/A
1601			Mean of Detected Logged Data		N/A	SD of Detected Logged Data						N/A
1602												
1603	Warning: All observations are Non-Detects (NDs), therefore all statistics and estimates should also be NDs!											
1604	Specifically, sample mean, UCLs, UPLs, and other statistics are also NDs lying below the largest detection limit!											
1605	The Project Team may decide to use alternative site specific values to estimate environmental parameters (e.g., EPC, BTV).											
1606												
1607	The data set for variable Uranium was not processed!											
1608												
1609												
1610	Vanadium											
1611												
1612	General Statistics											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1613	Total Number of Observations					50	Number of Missing Observations					0
1614	Number of Distinct Observations					8						
1615	Number of Detects					13	Number of Non-Detects					37
1616	Number of Distinct Detects					8	Number of Distinct Non-Detects					1
1617	Minimum Detect					15	Minimum Non-Detect					15
1618	Maximum Detect					31	Maximum Non-Detect					15
1619	Variance Detected					22.58	Percent Non-Detects					74%
1620	Mean Detected					21.08	SD Detected					4.752
1621	Mean of Detected Logged Data					3.027	SD of Detected Logged Data					0.211
1622												
1623	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1624	Tolerance Factor K (For UTL)					2.058	d2max (for USL)					2.957
1625												
1626	Normal GOF Test on Detects Only											
1627	Shapiro Wilk Test Statistic					0.862	Shapiro Wilk GOF Test					
1628	5% Shapiro Wilk Critical Value					0.866	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1629	Lilliefors Test Statistic					0.269	Lilliefors GOF Test					
1630	5% Lilliefors Critical Value					0.234	Data Not Normal at 5% Significance Level					
1631	Data Not Normal at 5% Significance Level											
1632												
1633	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1634	KM Mean					16.58	KM SD					3.539
1635	95% UTL95% Coverage					23.86	95% KM UPL (t)					22.57
1636	90% KM Percentile (z)					21.12	95% KM Percentile (z)					22.4
1637	99% KM Percentile (z)					24.81	95% KM USL					27.04
1638												
1639	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1640	Mean					11.03	SD					6.459
1641	95% UTL95% Coverage					24.33	95% UPL (t)					21.97
1642	90% Percentile (z)					19.31	95% Percentile (z)					21.65
1643	99% Percentile (z)					26.06	95% USL					30.13
1644	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons											
1645												
1646	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only											
1647	A-D Test Statistic					0.591	Anderson-Darling GOF Test					
1648	5% A-D Critical Value					0.733	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1649	K-S Test Statistic					0.237	Kolmogorov-Smirnov GOF					
1650	5% K-S Critical Value					0.236	Data Not Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1651	Detected data follow Appr. Gamma Distribution at 5% Significance Level											
1652												
1653	Gamma Statistics on Detected Data Only											
1654	k hat (MLE)					23.55	k star (bias corrected MLE)					18.16
1655	Theta hat (MLE)					0.895	Theta star (bias corrected MLE)					1.16
1656	nu hat (MLE)					612.2	nu star (bias corrected)					472.2
1657	MLE Mean (bias corrected)					21.08						
1658	MLE Sd (bias corrected)					4.946	95% Percentile of Chisquare (2kstar)					51.39
1659												
1660	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects											
1661	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs											
1662	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)											
1663	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs											
1664	This is especially true when the sample size is small.											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L				
1665	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates															
1666	Minimum				0.01		Mean				10.02					
1667	Maximum				31		Median				8.911					
1668	SD				8.127		CV				0.811					
1669	k hat (MLE)				0.571		k star (bias corrected MLE)				0.55					
1670	Theta hat (MLE)				17.55		Theta star (bias corrected MLE)				18.22					
1671	nu hat (MLE)				57.07		nu star (bias corrected)				54.98					
1672	MLE Mean (bias corrected)				10.02		MLE Sd (bias corrected)				13.51					
1673	95% Percentile of Chisquare (2kstar)				4.083		90% Percentile				26.56					
1674	95% Percentile				37.19		99% Percentile				63.11					
1675	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data															
1676	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods															
1677					WH		HW						WH		HW	
1678	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				47.23		60.91		95% Approx. Gamma UPL				36.1		43.88	
1679	95% Gamma USL				83.83		123.6									
1680																
1681	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates															
1682	Mean (KM)				16.58		SD (KM)				3.539					
1683	Variance (KM)				12.52		SE of Mean (KM)				0.521					
1684	k hat (KM)				21.95		k star (KM)				20.65					
1685	nu hat (KM)				2195		nu star (KM)				2065					
1686	theta hat (KM)				0.755		theta star (KM)				0.803					
1687	80% gamma percentile (KM)				19.55		90% gamma percentile (KM)				21.39					
1688	95% gamma percentile (KM)				23		99% gamma percentile (KM)				26.23					
1689																
1690	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates															
1691	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods															
1692					WH		HW						WH		HW	
1693	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				23.48		23.44		95% Approx. Gamma UPL				22.1		22.04	
1694	95% KM Gamma Percentile				21.92		21.86		95% Gamma USL				27.13		27.16	
1695																
1696	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only															
1697	Shapiro Wilk Test Statistic				0.915		Shapiro Wilk GOF Test									
1698	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.866		Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level									
1699	Lilliefors Test Statistic				0.226		Lilliefors GOF Test									
1700	5% Lilliefors Critical Value				0.234		Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level									
1701	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level															
1702																
1703	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects															
1704	Mean in Original Scale				12.75		Mean in Log Scale				2.441					
1705	SD in Original Scale				6.079		SD in Log Scale				0.463					
1706	95% UTL95% Coverage				29.77		95% BCA UTL95% Coverage				22					
1707	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				30.55		95% UPL (t)				25.14					
1708	90% Percentile (z)				20.78		95% Percentile (z)				24.58					
1709	99% Percentile (z)				33.7		95% USL				45.12					
1710																
1711	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution															
1712	KM Mean of Logged Data				2.791		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				23.31					
1713	KM SD of Logged Data				0.174		95% KM UPL (Lognormal)				21.87					
1714	95% KM Percentile Lognormal (z)				21.69		95% KM USL (Lognormal)				27.25					
1715																
1716	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution															

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1717				Mean in Original Scale		11.03				Mean in Log Scale		2.278
1718				SD in Original Scale		6.459				SD in Log Scale		0.46
1719				95% UTL95% Coverage		25.17				95% UPL (t)		21.27
1720				90% Percentile (z)		17.6				95% Percentile (z)		20.8
1721				99% Percentile (z)		28.47				95% USL		38.06
1722	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1723												
1724	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1725	Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level											
1726												
1727	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1728				Order of Statistic, r		49				95% UTL with95% Coverage		30
1729				Approx, f used to compute achieved CC		1.289				Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL		0.721
1730				Approximate Sample Size needed to achieve specified CC		93				95% UPL		25.6
1731				95% USL		31				95% KM Chebyshev UPL		32.16
1732												
1733	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1734	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1735	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1736	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1737	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1738												
1739	Zinc											
1740												
1741	General Statistics											
1742				Total Number of Observations		31				Number of Missing Observations		0
1743				Number of Distinct Observations		4						
1744				Number of Detects		4				Number of Non-Detects		27
1745				Number of Distinct Detects		3				Number of Distinct Non-Detects		1
1746				Minimum Detect		12				Minimum Non-Detect		10
1747				Maximum Detect		16				Maximum Non-Detect		10
1748				Variance Detected		3				Percent Non-Detects		87.1%
1749				Mean Detected		13.5				SD Detected		1.732
1750				Mean of Detected Logged Data		2.597				SD of Detected Logged Data		0.123
1751												
1752	Critical Values for Background Threshold Values (BTVs)											
1753				Tolerance Factor K (For UTL)		2.197				d2max (for USL)		2.76
1754												
1755	Normal GOF Test on Detects Only											
1756				Shapiro Wilk Test Statistic		0.84				Shapiro Wilk GOF Test		
1757				5% Shapiro Wilk Critical Value		0.748				Detected Data appear Normal at 5% Significance Level		
1758				Lilliefors Test Statistic		0.364				Lilliefors GOF Test		
1759				5% Lilliefors Critical Value		0.375				Detected Data appear Normal at 5% Significance Level		
1760	Detected Data appear Normal at 5% Significance Level											
1761												
1762	Kaplan Meier (KM) Background Statistics Assuming Normal Distribution											
1763				KM Mean		10.45				KM SD		1.291
1764				95% UTL95% Coverage		13.29				95% KM UPL (t)		12.68
1765				90% KM Percentile (z)		12.11				95% KM Percentile (z)		12.58
1766				99% KM Percentile (z)		13.46				95% KM USL		14.01
1767												
1768	DL/2 Substitution Background Statistics Assuming Normal Distribution											

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1769					Mean	6.097					SD	2.948	
1770					95% UTL	95% Coverage	12.57				95% UPL (t)	11.18	
1771					90% Percentile (z)	9.875					95% Percentile (z)	10.95	
1772					99% Percentile (z)	12.95					95% USL	14.23	
1773	DL/2 is not a recommended method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons												
1774													
1775	Gamma GOF Tests on Detected Observations Only												
1776					A-D Test Statistic	0.497		Anderson-Darling GOF Test					
1777					5% A-D Critical Value	0.656		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1778					K-S Test Statistic	0.372		Kolmogorov-Smirnov GOF					
1779					5% K-S Critical Value	0.394		Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level					
1780	Detected data appear Gamma Distributed at 5% Significance Level												
1781													
1782	Gamma Statistics on Detected Data Only												
1783					k hat (MLE)	85.77		k star (bias corrected MLE)				21.61	
1784					Theta hat (MLE)	0.157		Theta star (bias corrected MLE)				0.625	
1785					nu hat (MLE)	686.1		nu star (bias corrected)				172.9	
1786					MLE Mean (bias corrected)	13.5							
1787					MLE Sd (bias corrected)	2.904		95% Percentile of Chisquare (2kstar)				59.56	
1788													
1789	Gamma ROS Statistics using Imputed Non-Detects												
1790	GROS may not be used when data set has > 50% NDs with many tied observations at multiple DLs												
1791	GROS may not be used when kstar of detects is small such as <1.0, especially when the sample size is small (e.g., <15-20)												
1792	For such situations, GROS method may yield incorrect values of UCLs and BTVs												
1793	This is especially true when the sample size is small.												
1794	For gamma distributed detected data, BTVs and UCLs may be computed using gamma distribution on KM estimates												
1795					Minimum	0.01					Mean	5.678	
1796					Maximum	16					Median	5.251	
1797					SD	4.358					CV	0.767	
1798					k hat (MLE)	0.661		k star (bias corrected MLE)				0.619	
1799					Theta hat (MLE)	8.585		Theta star (bias corrected MLE)				9.175	
1800					nu hat (MLE)	41.01		nu star (bias corrected)				38.37	
1801					MLE Mean (bias corrected)	5.678		MLE Sd (bias corrected)				7.218	
1802					95% Percentile of Chisquare (2kstar)	4.405		90% Percentile				14.67	
1803					95% Percentile	20.21		99% Percentile				33.57	
1804	The following statistics are computed using Gamma ROS Statistics on Imputed Data												
1805	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												
1806						WH	HW				WH	HW	
1807					95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage	28.08	36.31		95% Approx. Gamma UPL		20.21	24.37	
1808					95% Gamma USL	39.82	55.71						
1809													
1810	Estimates of Gamma Parameters using KM Estimates												
1811					Mean (KM)	10.45					SD (KM)	1.291	
1812					Variance (KM)	1.667					SE of Mean (KM)	0.268	
1813					k hat (KM)	65.53		k star (KM)				59.21	
1814					nu hat (KM)	4063		nu star (KM)				3671	
1815					theta hat (KM)	0.159		theta star (KM)				0.177	
1816					80% gamma percentile (KM)	11.57		90% gamma percentile (KM)				12.23	
1817					95% gamma percentile (KM)	12.78		99% gamma percentile (KM)				13.87	
1818													
1819	The following statistics are computed using gamma distribution and KM estimates												
1820	Upper Limits using Wilson Hilferty (WH) and Hawkins Wixley (HW) Methods												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1821					WH	HW					WH	HW
1822	95% Approx. Gamma UTL with 95% Coverage				13.17	13.15	95% Approx. Gamma UPL				12.54	12.52
1823	95% KM Gamma Percentile				12.43	12.41	95% Gamma USL				13.94	13.93
1824												
1825	Lognormal GOF Test on Detected Observations Only											
1826	Shapiro Wilk Test Statistic				0.86		Shapiro Wilk GOF Test					
1827	5% Shapiro Wilk Critical Value				0.748		Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1828	Lilliefors Test Statistic				0.352		Lilliefors GOF Test					
1829	5% Lilliefors Critical Value				0.375		Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level					
1830	Detected Data appear Lognormal at 5% Significance Level											
1831												
1832	Background Lognormal ROS Statistics Assuming Lognormal Distribution Using Imputed Non-Detects											
1833	Mean in Original Scale				7.746		Mean in Log Scale				1.98	
1834	SD in Original Scale				2.962		SD in Log Scale				0.372	
1835	95% UTL95% Coverage				16.4		95% BCA UTL95% Coverage				14.5	
1836	95% Bootstrap (%) UTL95% Coverage				16		95% UPL (t)				13.76	
1837	90% Percentile (z)				11.67		95% Percentile (z)				13.36	
1838	99% Percentile (z)				17.21		95% USL				20.22	
1839												
1840	Statistics using KM estimates on Logged Data and Assuming Lognormal Distribution											
1841	KM Mean of Logged Data				2.341		95% KM UTL (Lognormal)95% Coverage				13.11	
1842	KM SD of Logged Data				0.106		95% KM UPL (Lognormal)				12.47	
1843	95% KM Percentile Lognormal (z)				12.36		95% KM USL (Lognormal)				13.91	
1844												
1845	Background DL/2 Statistics Assuming Lognormal Distribution											
1846	Mean in Original Scale				6.097		Mean in Log Scale				1.737	
1847	SD in Original Scale				2.948		SD in Log Scale				0.339	
1848	95% UTL95% Coverage				11.95		95% UPL (t)				10.19	
1849	90% Percentile (z)				8.767		95% Percentile (z)				9.915	
1850	99% Percentile (z)				12.49		95% USL				14.46	
1851	DL/2 is not a Recommended Method. DL/2 provided for comparisons and historical reasons.											
1852												
1853	Nonparametric Distribution Free Background Statistics											
1854	Data appear to follow a Discernible Distribution at 5% Significance Level											
1855												
1856	Nonparametric Upper Limits for BTVs(no distinction made between detects and nondetects)											
1857	Order of Statistic, r				31		95% UTL with95% Coverage				16	
1858	Approx, f used to compute achieved CC				1.632		Approximate Actual Confidence Coefficient achieved by UTL				0.796	
1859	Approximate Sample Size needed to achieve specified CC				59		95% UPL				14.2	
1860	95% USL				16		95% KM Chebyshev UPL				16.17	
1861												
1862	Note: The use of USL tends to yield a conservative estimate of BTV, especially when the sample size starts exceeding 20.											
1863	Therefore, one may use USL to estimate a BTV only when the data set represents a background data set free of outliers											
1864	and consists of observations collected from clean unimpacted locations.											
1865	The use of USL tends to provide a balance between false positives and false negatives provided the data											
1866	represents a background data set and when many onsite observations need to be compared with the BTV.											
1867												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	General Statistics on Uncensored Data												
2	Date/Time of Computation		ProUCL 5.12021-04-05 15:09:45										
3	User Selected Options												
4	From File		Fichier_teneur_fond_MAJ_b.xls										
5	Full Precision		OFF										
6													
7	From File: Fichier_teneur_fond_MAJ_b.xls												
8													
9	General Statistics for Censored Data Set (with NDs) using Kaplan Meier Method												
10													
11	Variable	NumObs	# Missing	Num Ds	NumNDs	% NDs	Min ND	Max ND	KM Mean	KM Var	KM SD	KM CV	
12	Baryum	50	0	18	32	64.00%	20	20	23.22	51.33	7.165	0.309	
13	Lithium	50	0	34	16	32.00%	2	2	3.5	2.53	1.591	0.454	
14	Vanadium	50	0	13	37	74.00%	15	15	16.58	12.52	3.539	0.213	
15													
16	General Statistics for Raw Data Sets using Detected Data Only												
17													
18	Variable	NumObs	# Missing	Minimum	Maximum	Mean	Median	Var	SD	MAD/0.675	Skewness	CV	
19	Baryum	18	0	20	54	28.94	24.5	96.76	9.837	3.706	1.604	0.34	
20	Lithium	34	0	2	8	4.206	4	2.229	1.493	1.483	0.496	0.355	
21	Vanadium	13	0	15	31	21.08	21	22.58	4.752	4.448	1.166	0.225	
22													
23	Percentiles using all Detects (Ds) and Non-Detects (NDs)												
24													
25	Variable	NumObs	# Missing	10%ile	20%ile	25%ile(Q1)	50%ile(Q2)	75%ile(Q3)	80%ile	90%ile	95%ile	99%ile	
26	Baryum	50	0	20	20	20	20	23	24	28.2	39.85	51.06	
27	Lithium	50	0	2	2	2	3	4.75	5	6	6	7.02	
28	Vanadium	50	0	15	15	15	15	15	17.2	21.1	22	30.51	

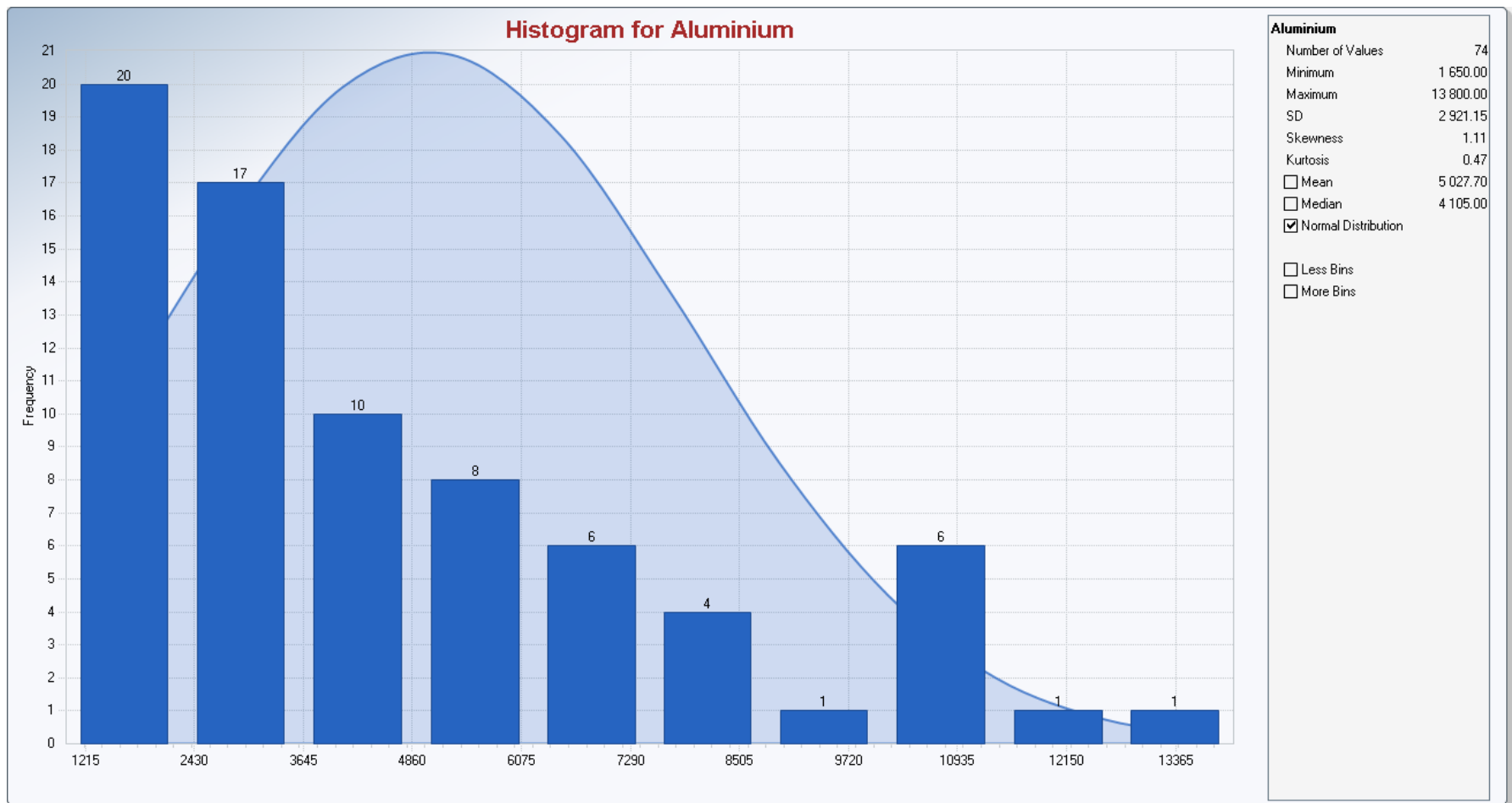
ANNEXE

H

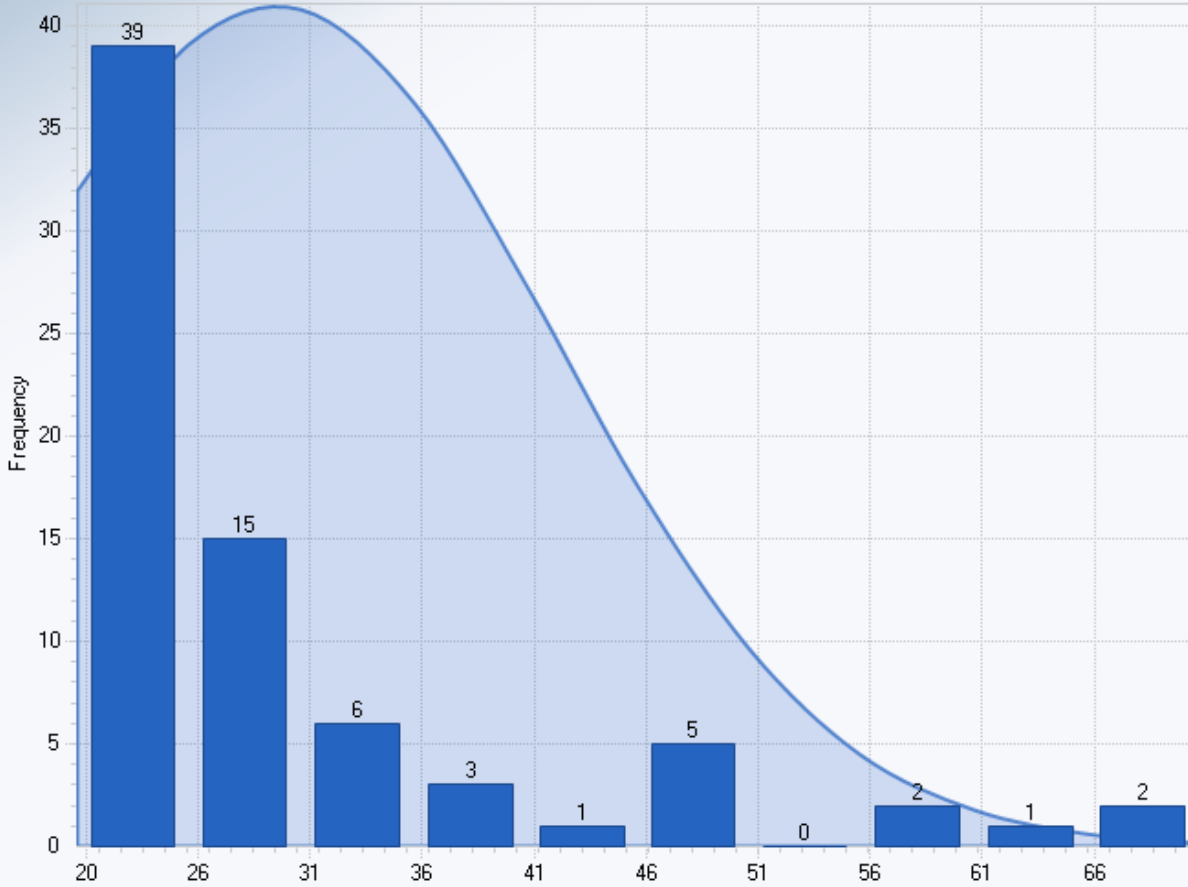
HISTOGRAMMES



***H-1 UNITÉ DE
SABLE GRAVELEUX***

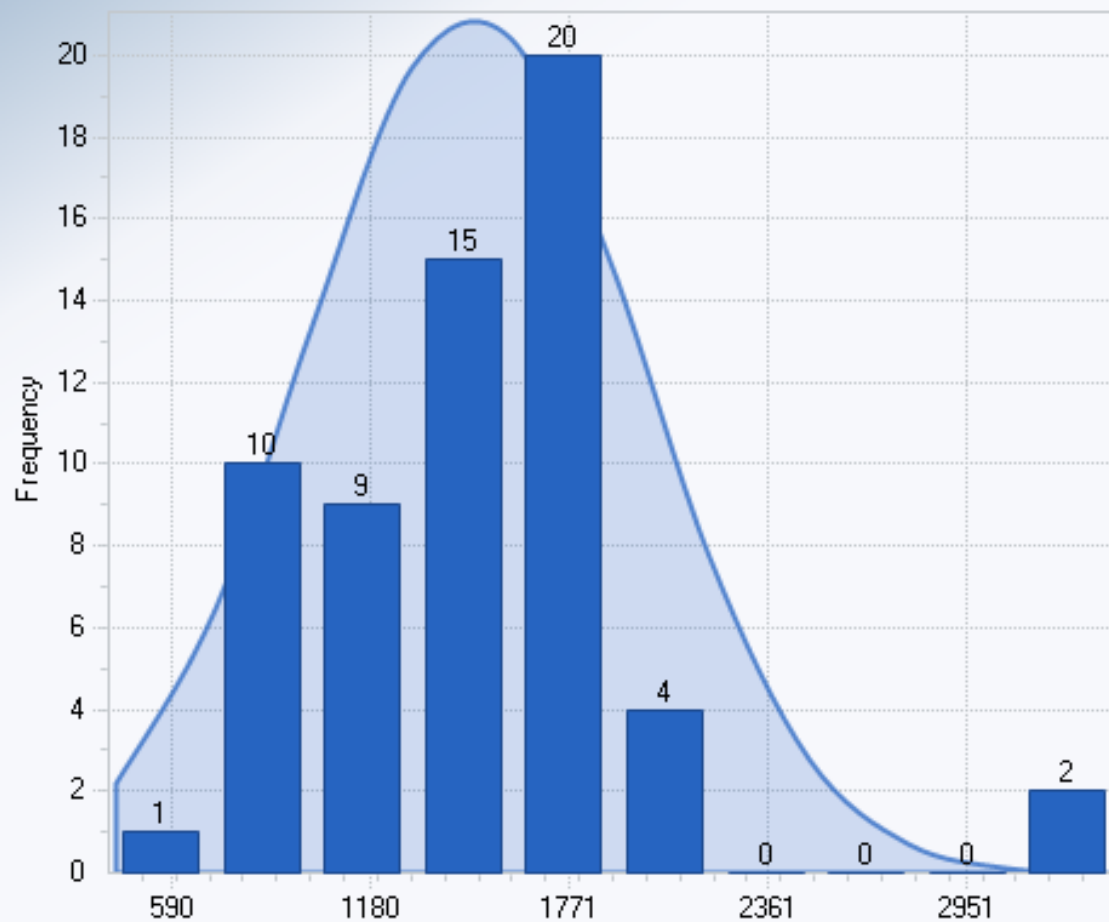


Histogram for Baryum Reported values used for nondetects



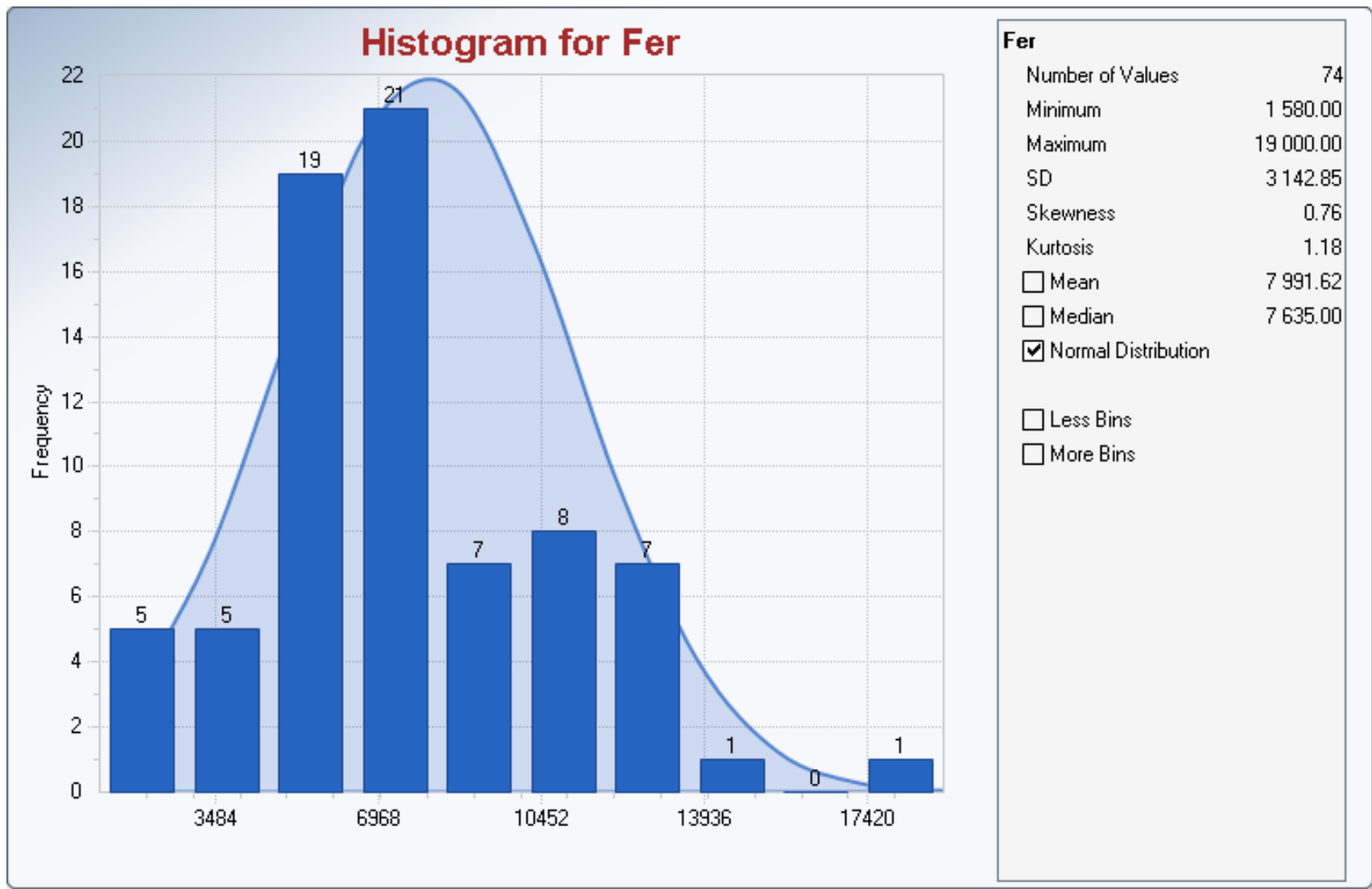
Baryum	
Number of Values	74
Number of Detects	49
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	20.00
Minimum Detect	20.00
Maximum Detect	71.00
SD of Detects	13.52
Skewness of Detects	1.37
Kurtosis of Detects	1.09
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	33.55
<input type="checkbox"/> Median of Detects	28.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	

Histogram for Calcium



Calcium

Number of Values	61
Minimum	419.00
Maximum	3 370.00
SD	499.85
Skewness	0.99
Kurtosis	3.77
<input type="checkbox"/> Mean	1 481.66
<input type="checkbox"/> Median	1 550.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	

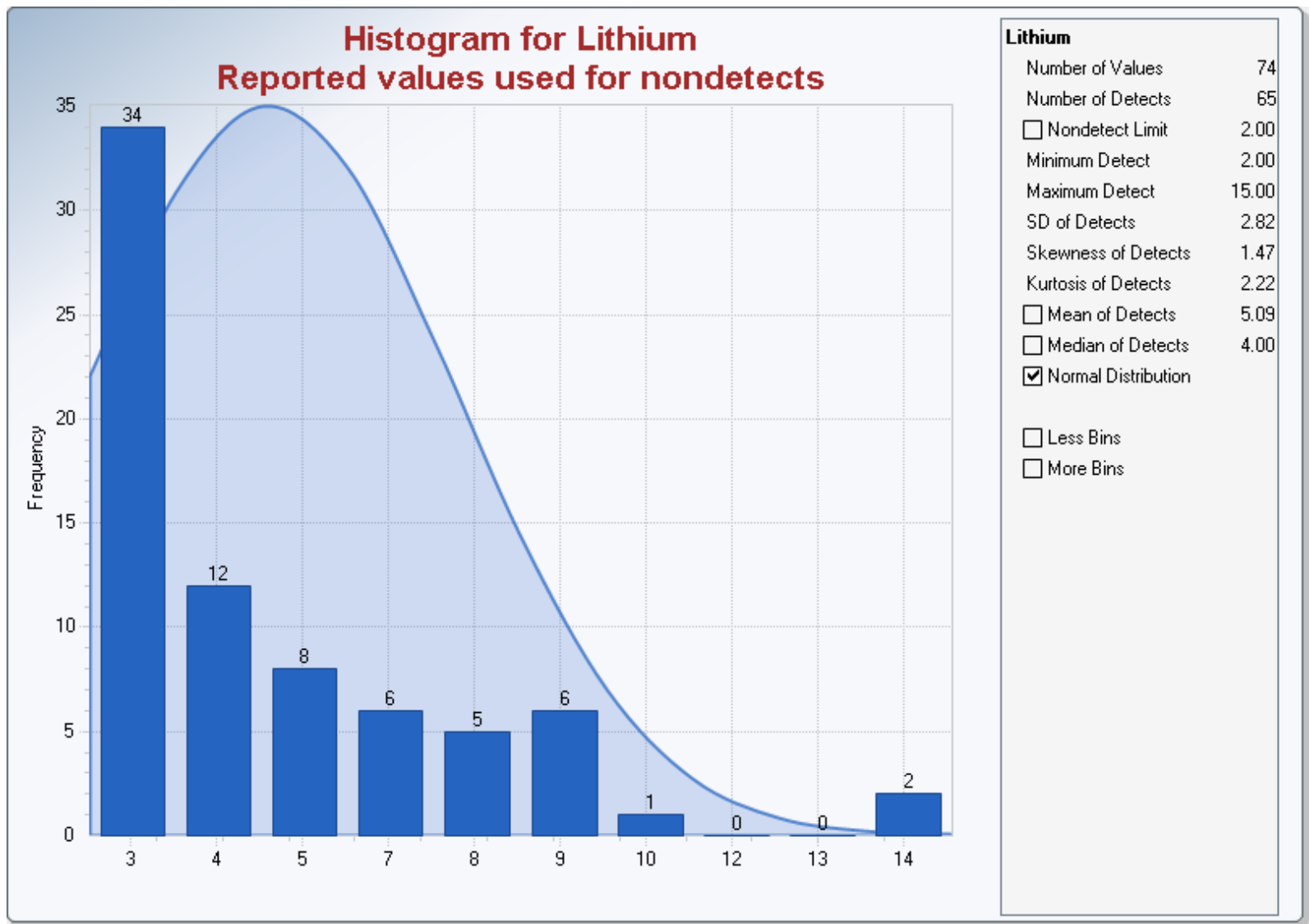


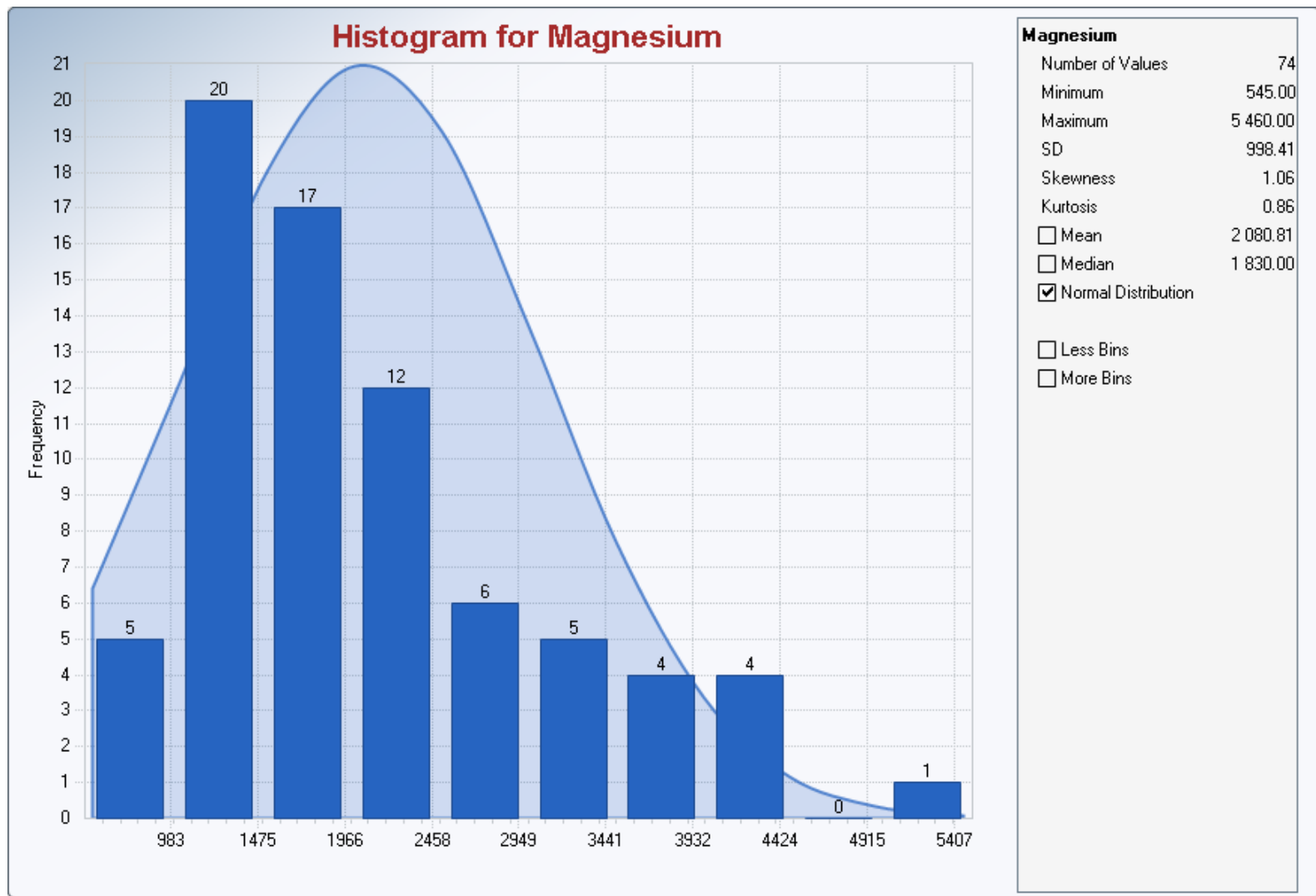
Histogram for Potassium Reported values used for nondetects



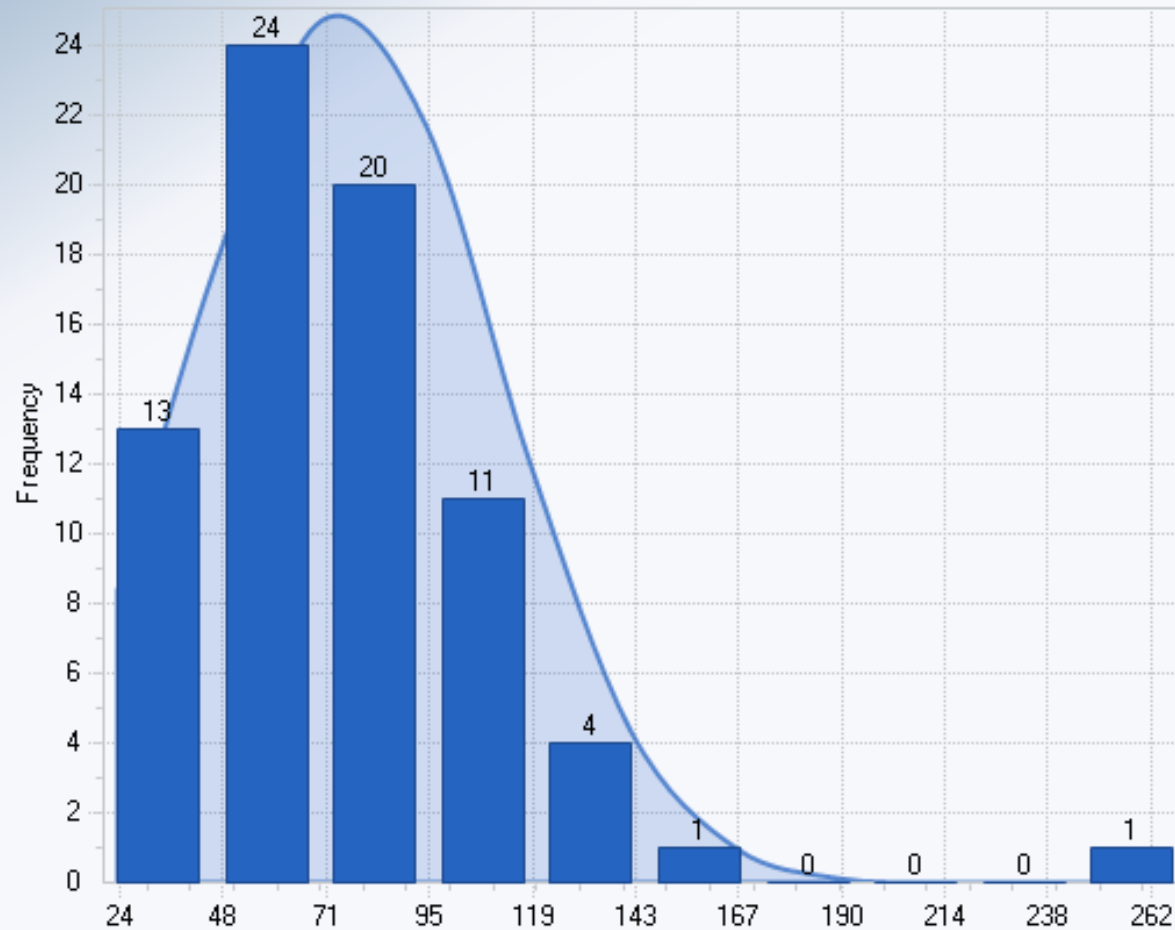
Potassium

Number of Values	74
Number of Detects	73
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	100.00
Minimum Detect	155.00
Maximum Detect	2 030.00
SD of Detects	387.73
Skewness of Detects	1.30
Kurtosis of Detects	1.97
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	740.00
<input type="checkbox"/> Median of Detects	685.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	





Histogram for Manganese

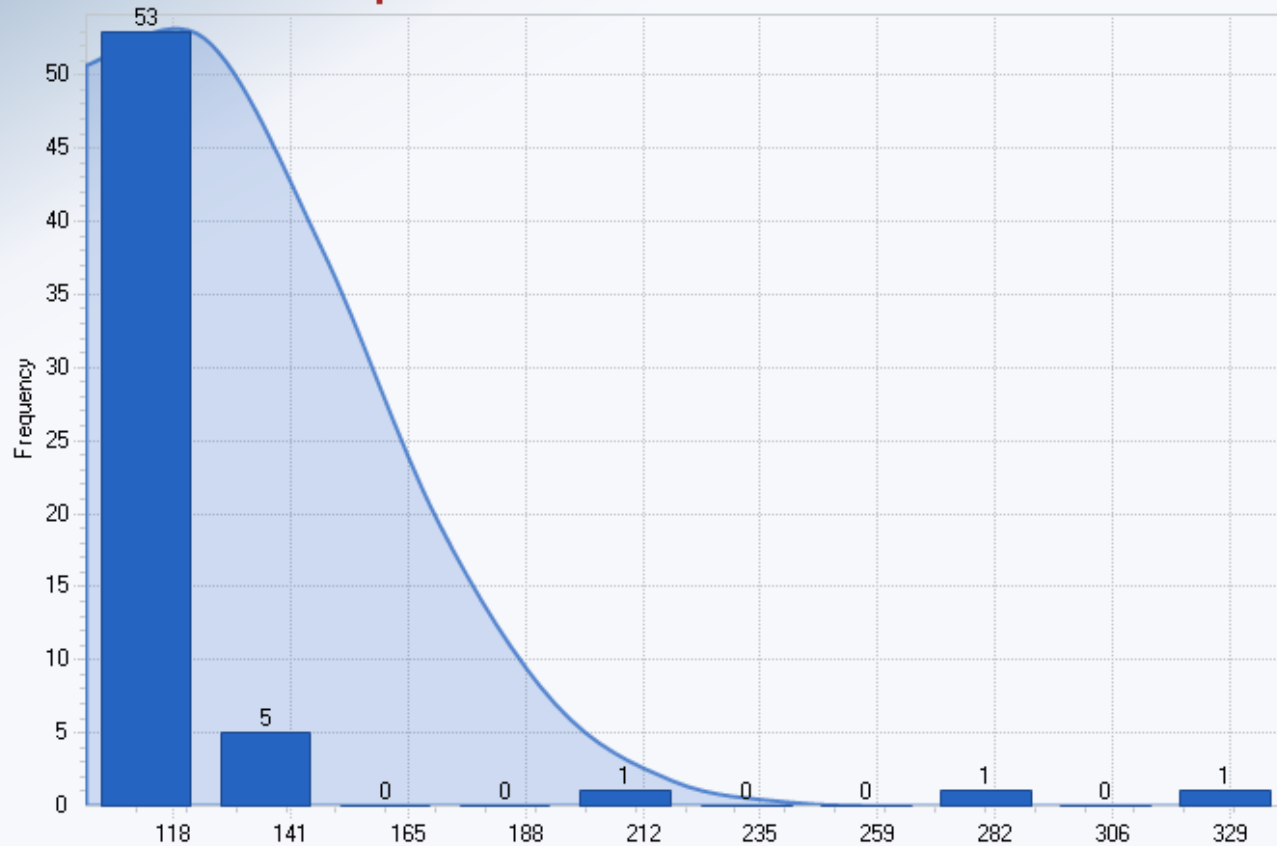


Manganese

Number of Values	74
Minimum	23.00
Maximum	261.00
SD	35.52
Skewness	2.25
Kurtosis	9.23
<input type="checkbox"/> Mean	75.47
<input type="checkbox"/> Median	69.50
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	

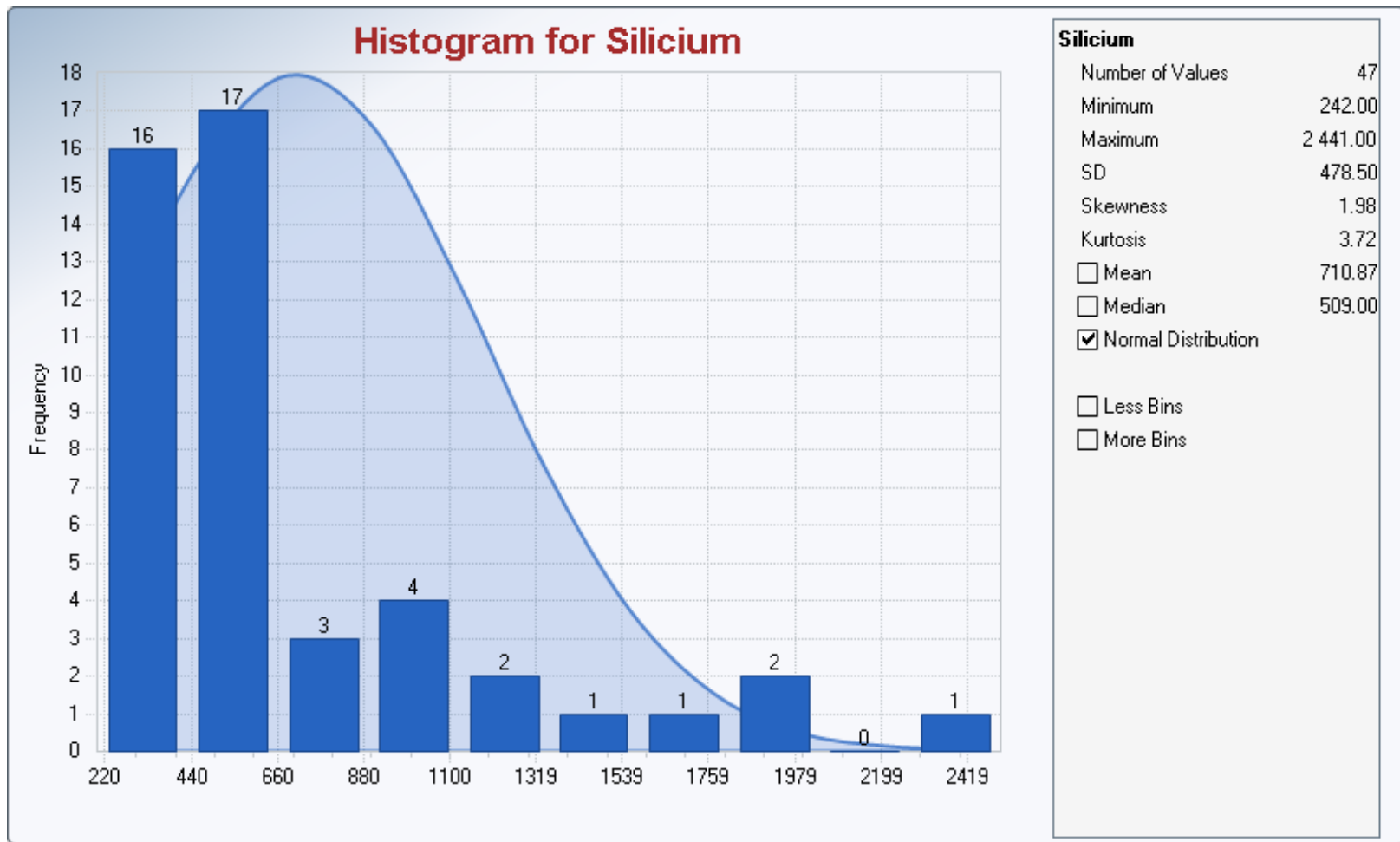
- Less Bins
- More Bins

Histogram for Sodium Reported values used for nondetects

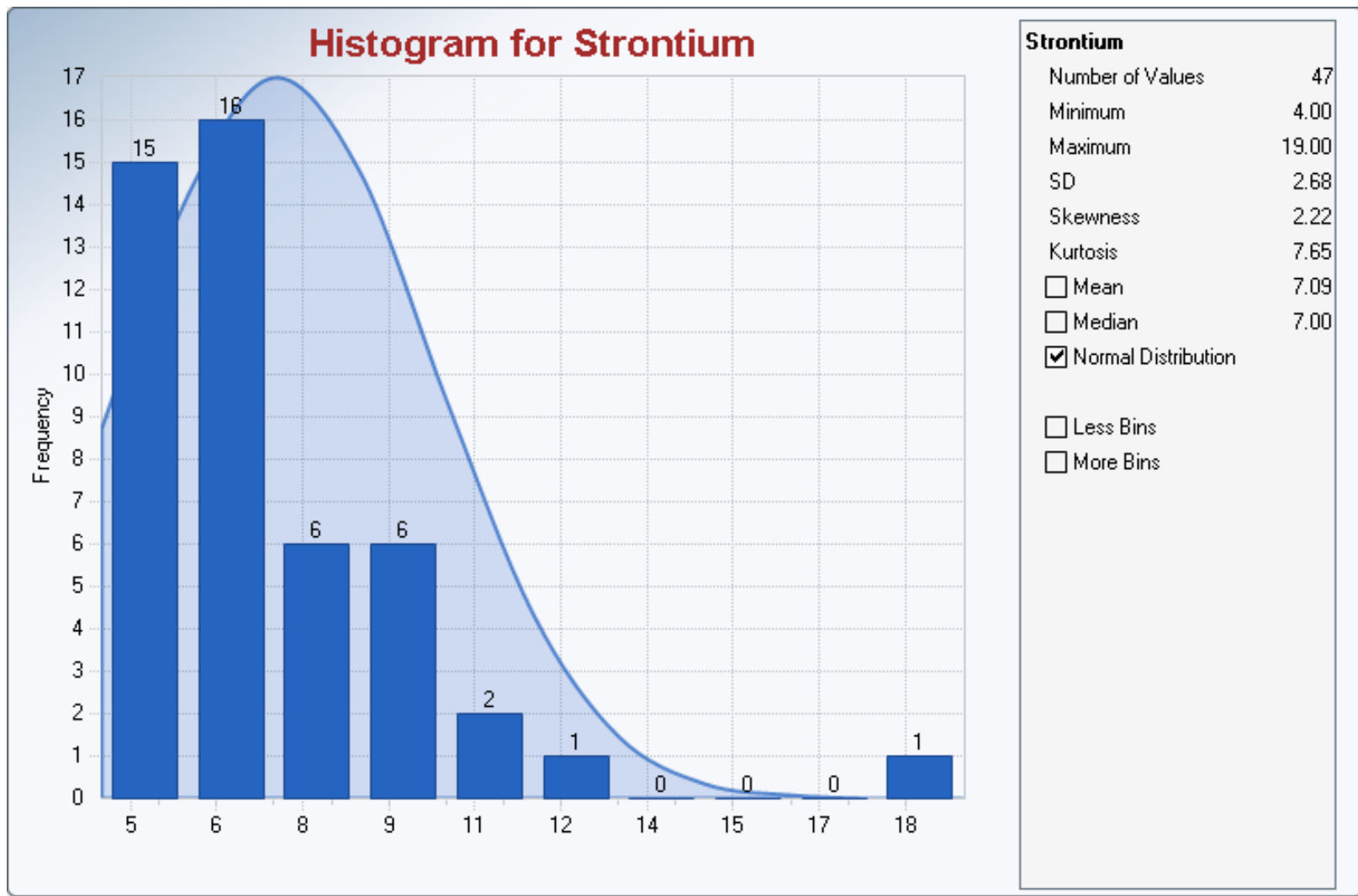


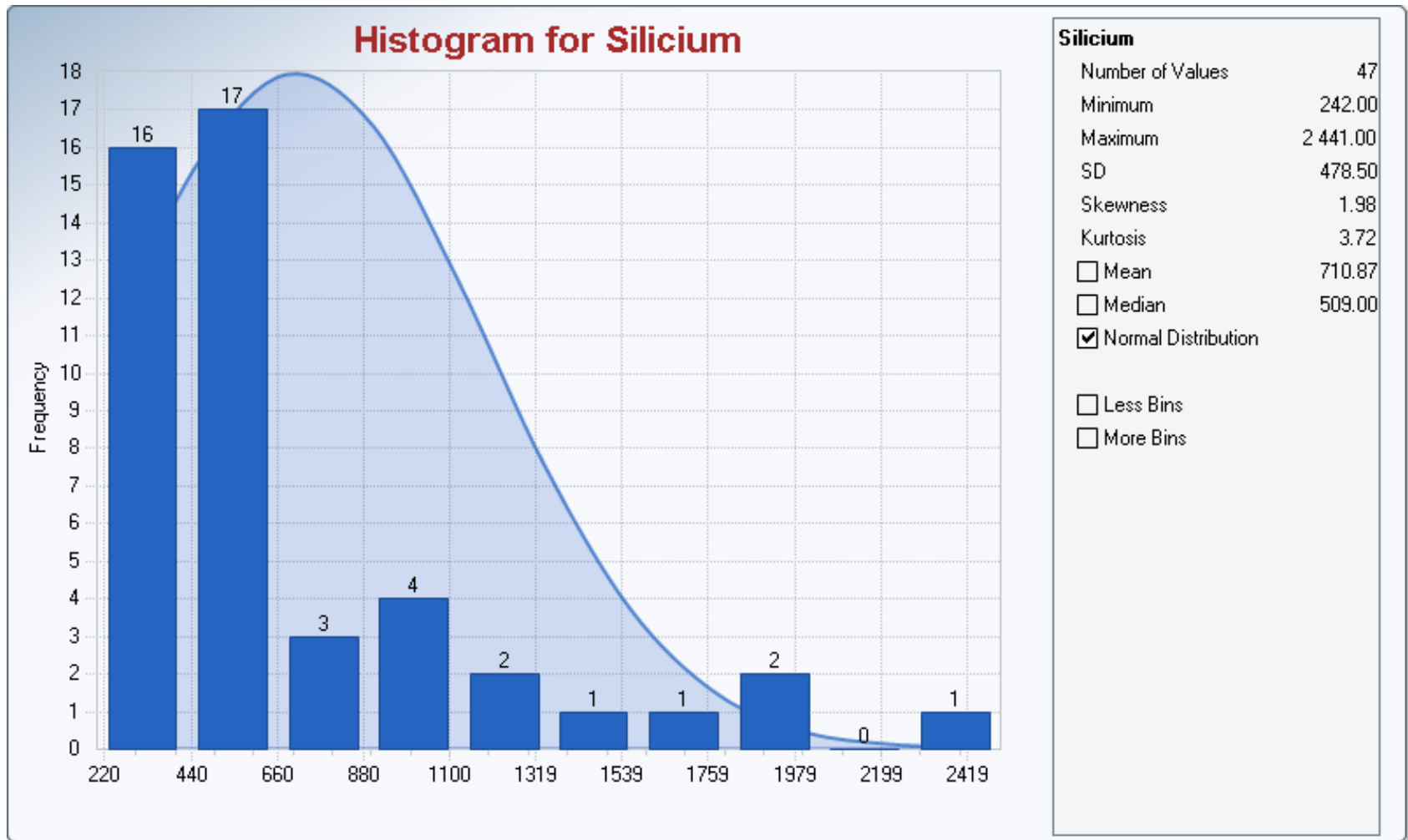
Sodium

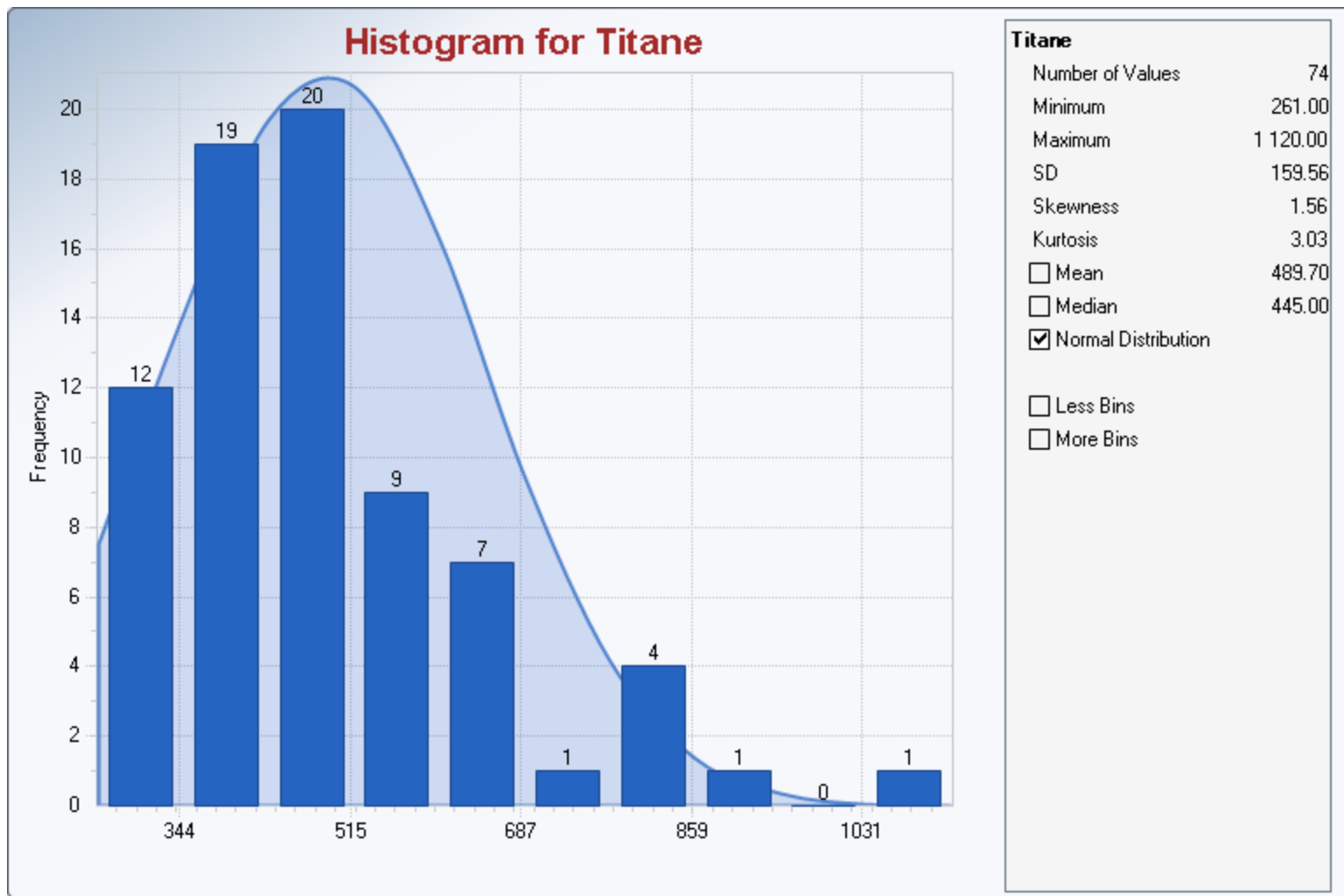
Number of Values	61
Number of Detects	20
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	100.00
Minimum Detect	103.00
Maximum Detect	335.00
SD of Detects	60.42
Skewness of Detects	2.40
Kurtosis of Detects	5.37
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	142.90
<input type="checkbox"/> Median of Detects	119.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	



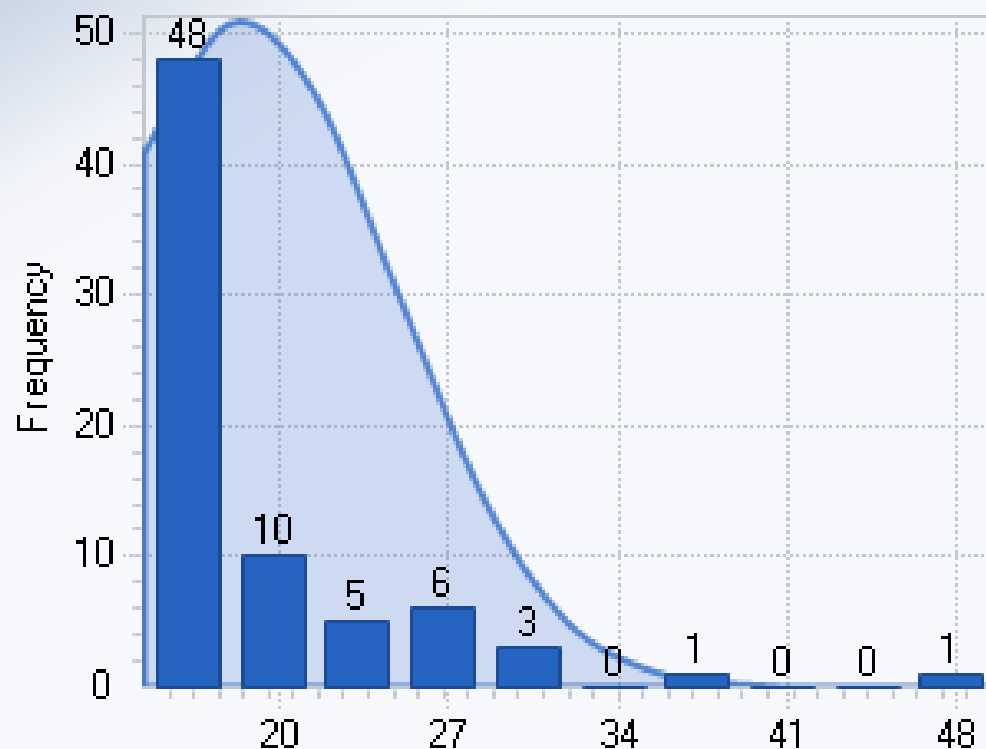
H-2 UNITÉ DE SABLE FIN







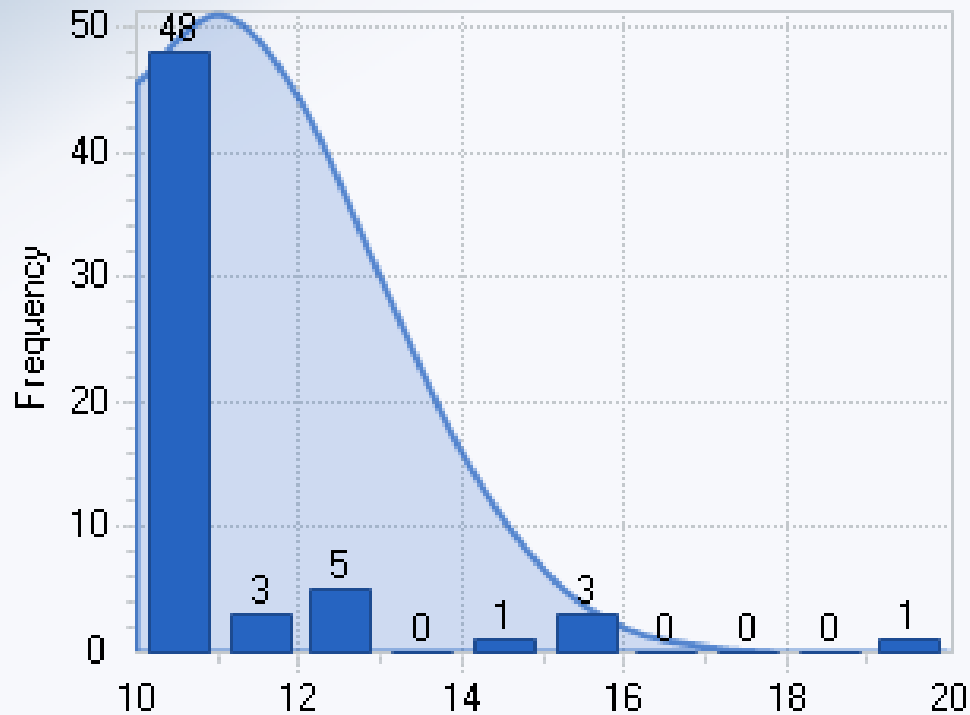
Histogram for Vanadium ted values used for nondet



Vanadium

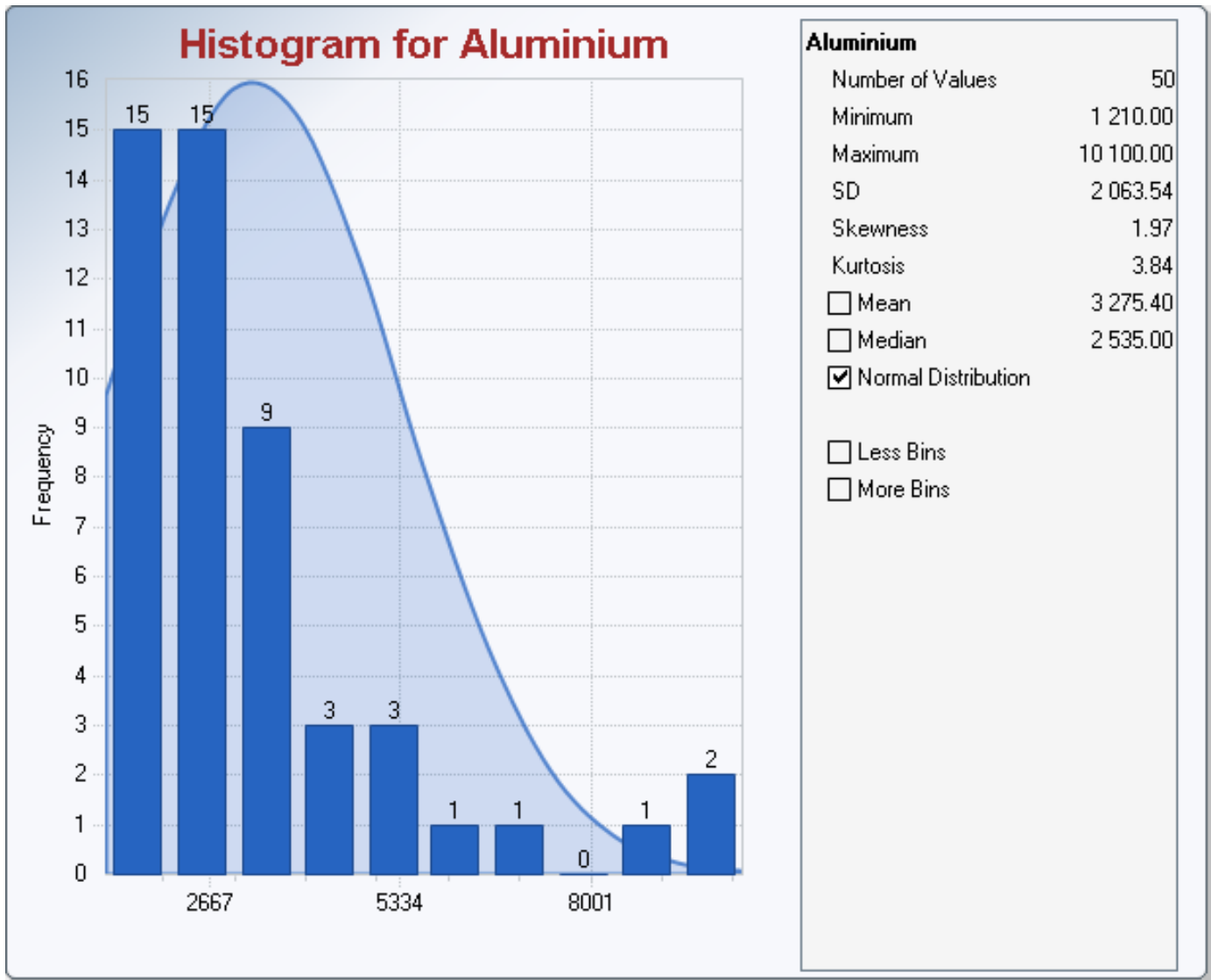
Number of Values	74
Number of Detects	47
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	15.00
Minimum Detect	15.00
Maximum Detect	49.00
SD of Detects	6.57
Skewness of Detects	2.13
Kurtosis of Detects	6.04
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	21.30
<input type="checkbox"/> Median of Detects	19.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	

Histogram for Zinc ted values used for nondet

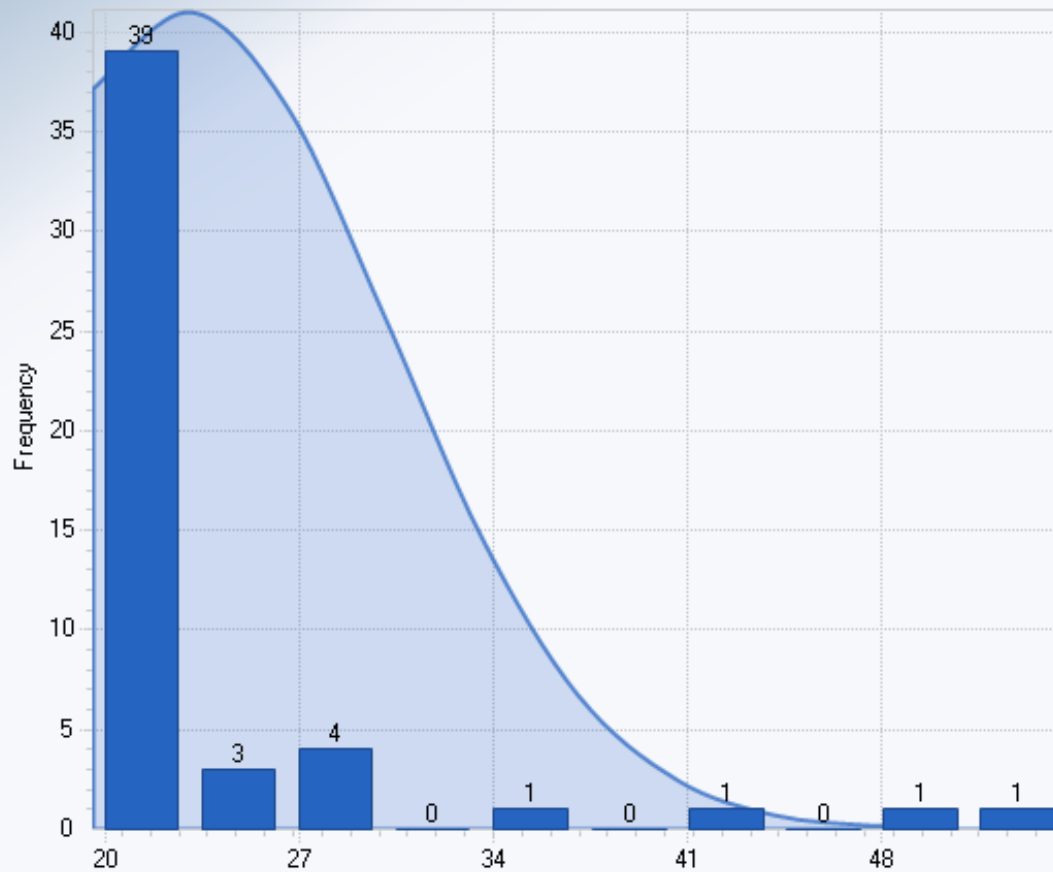


Zinc

Number of Values	61
Number of Detects	19
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	10.00
Minimum Detect	10.00
Maximum Detect	20.00
SD of Detects	2.55
Skewness of Detects	1.22
Kurtosis of Detects	1.61
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	13.05
<input type="checkbox"/> Median of Detects	13.00
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	

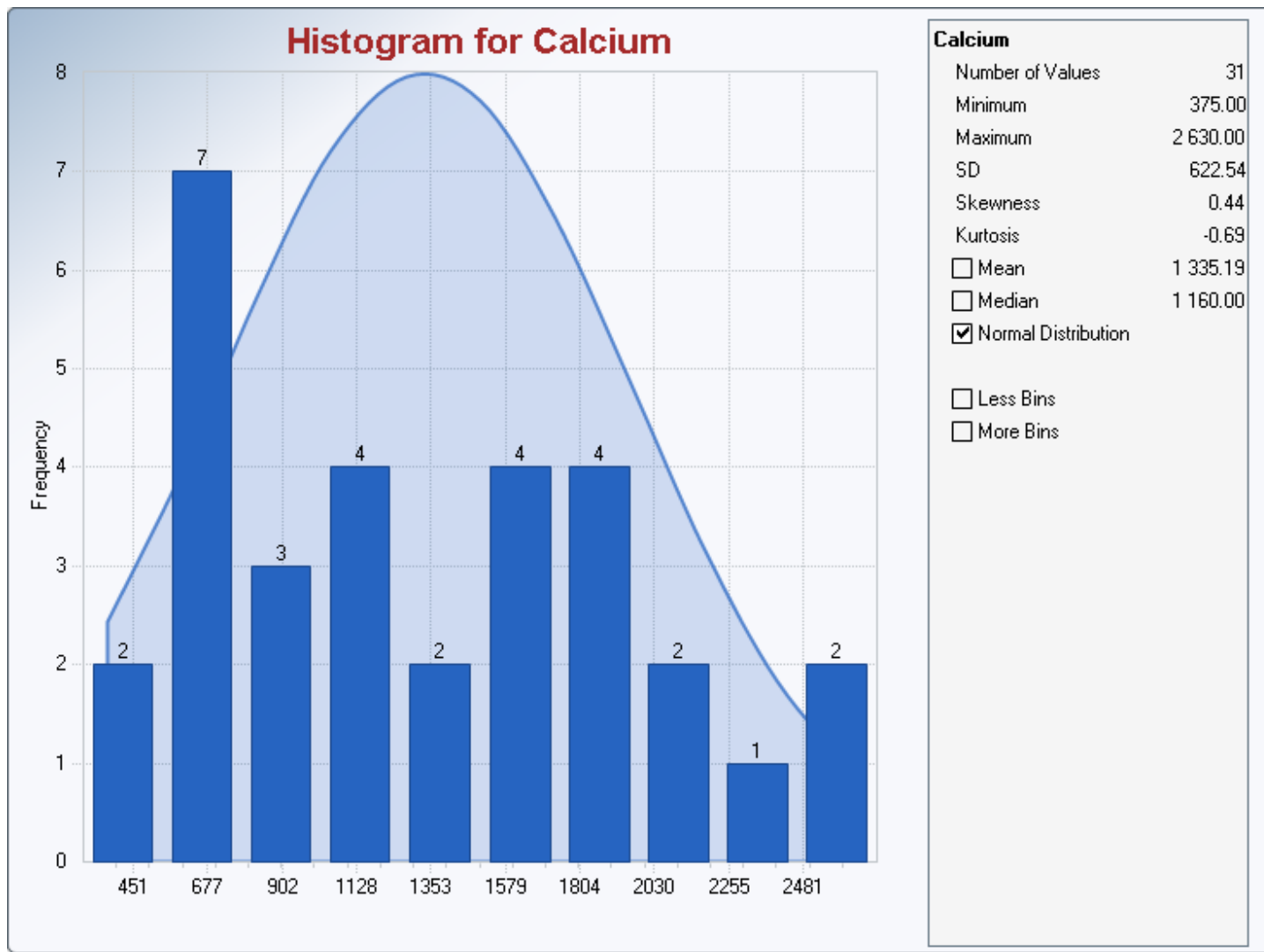


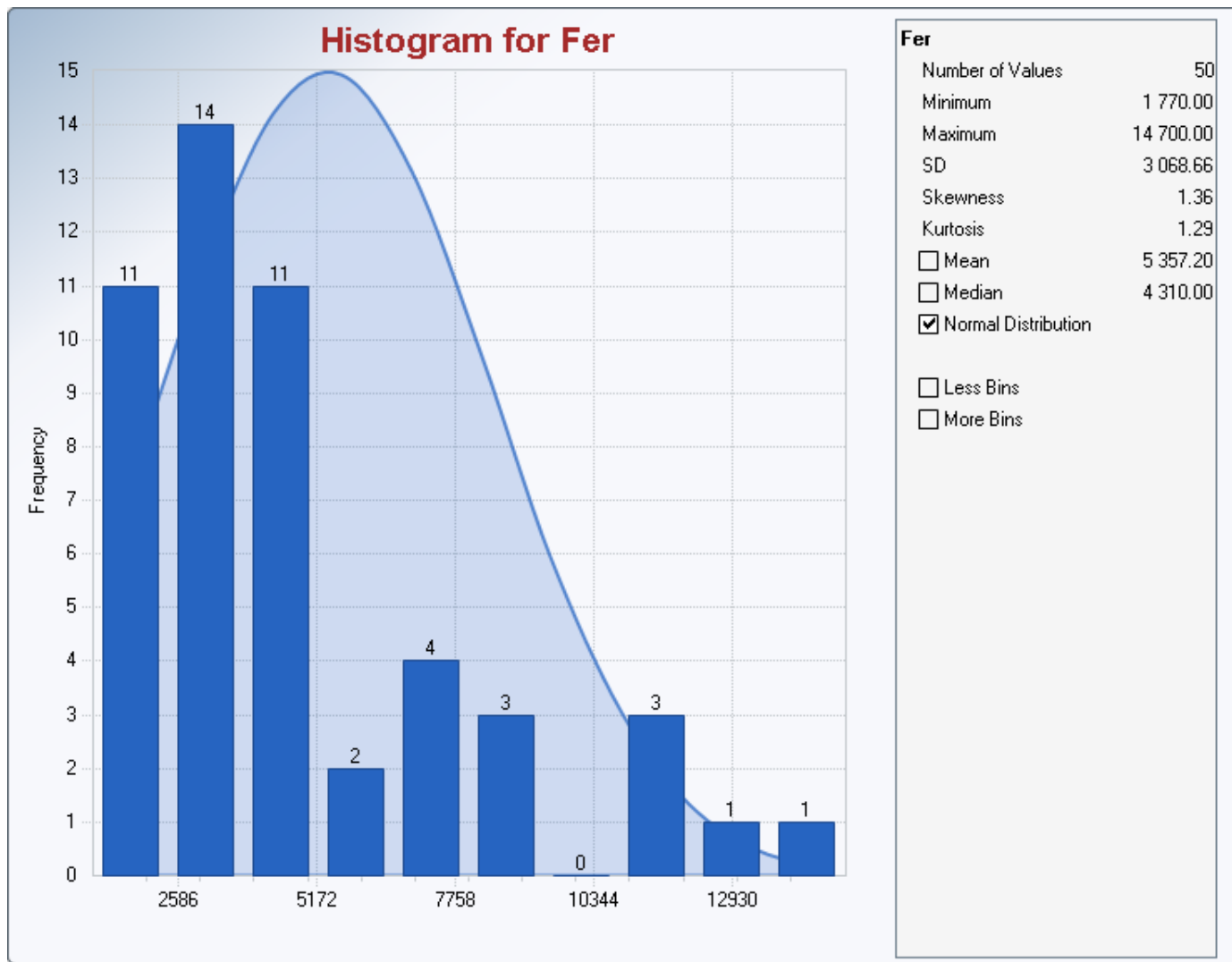
Histogram for Baryum Reported values used for nondetects

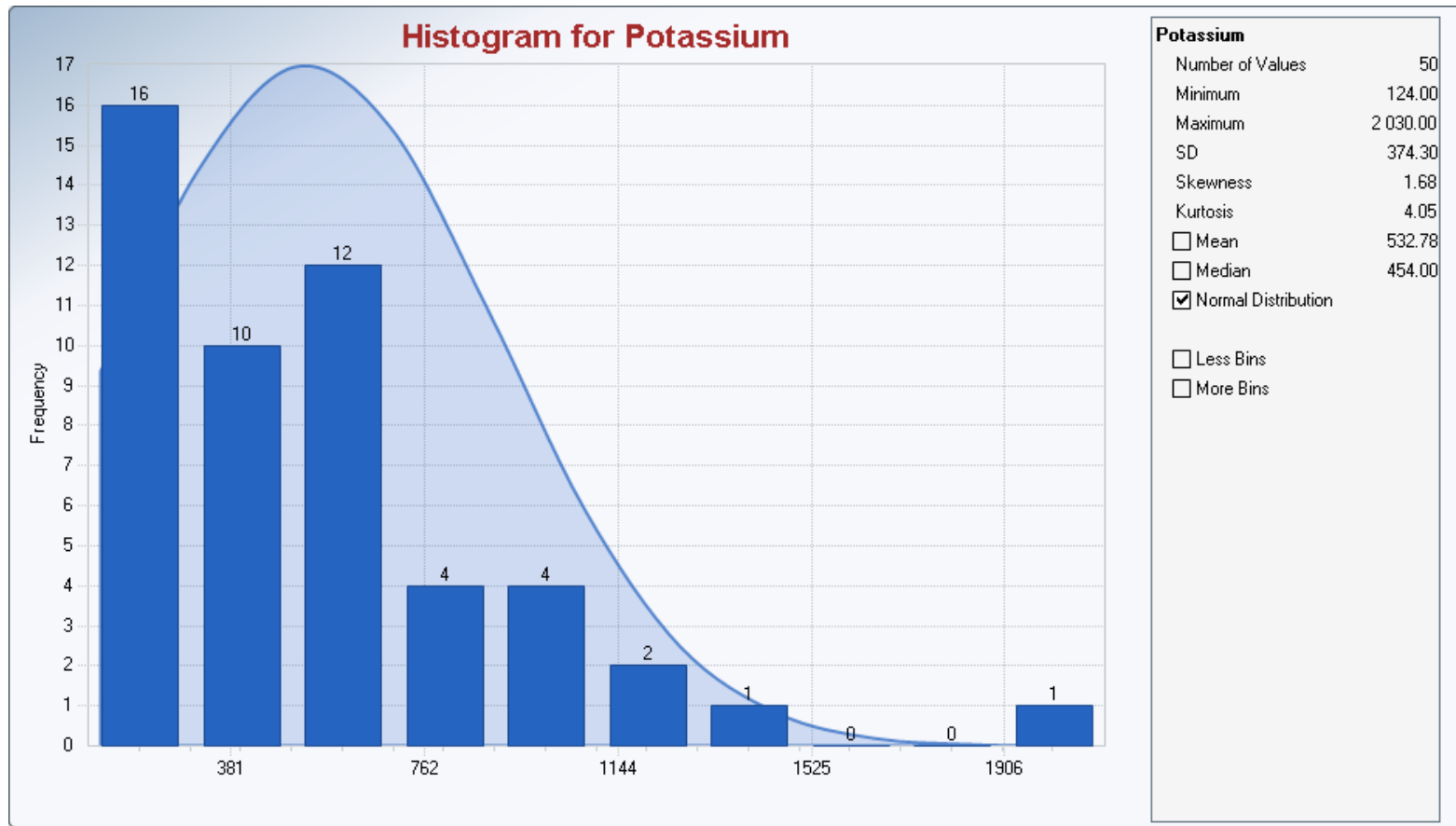


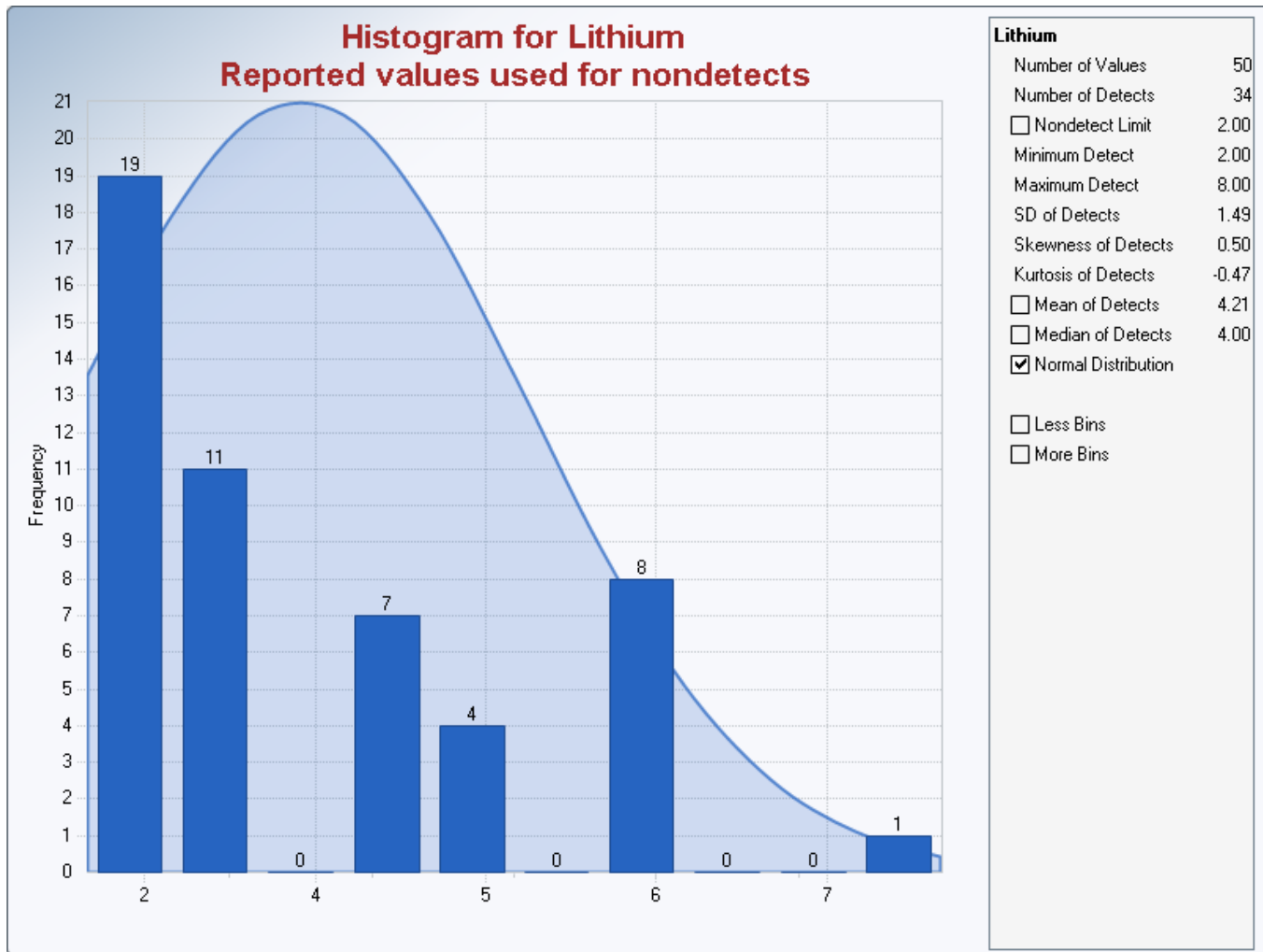
Baryum

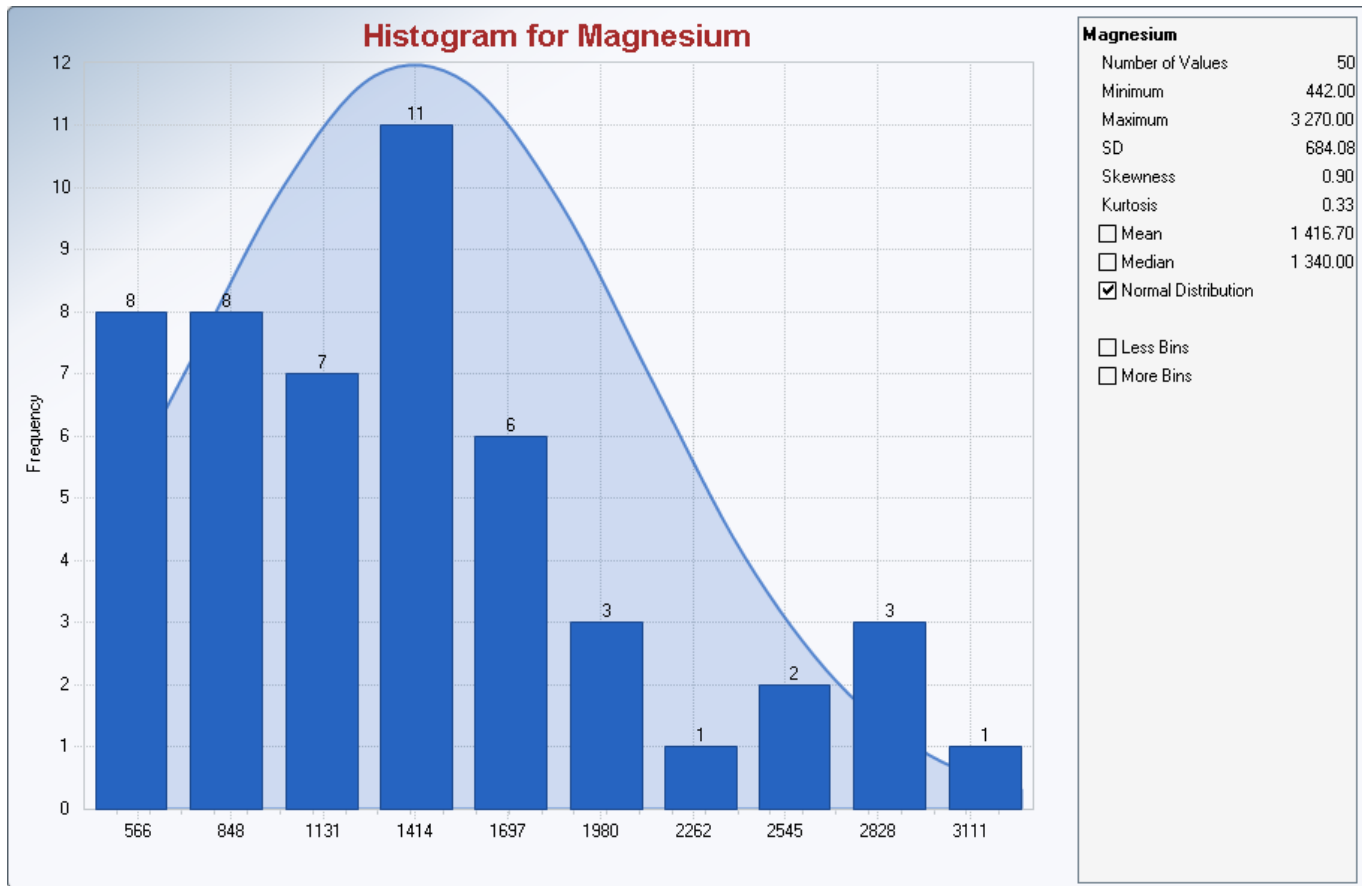
Number of Values	50
Number of Detects	18
<input type="checkbox"/> Nondetect Limit	20.00
Minimum Detect	20.00
Maximum Detect	54.00
SD of Detects	9.84
Skewness of Detects	1.60
Kurtosis of Detects	1.64
<input type="checkbox"/> Mean of Detects	28.94
<input type="checkbox"/> Median of Detects	24.50
<input checked="" type="checkbox"/> Normal Distribution	
<input type="checkbox"/> Less Bins	
<input type="checkbox"/> More Bins	

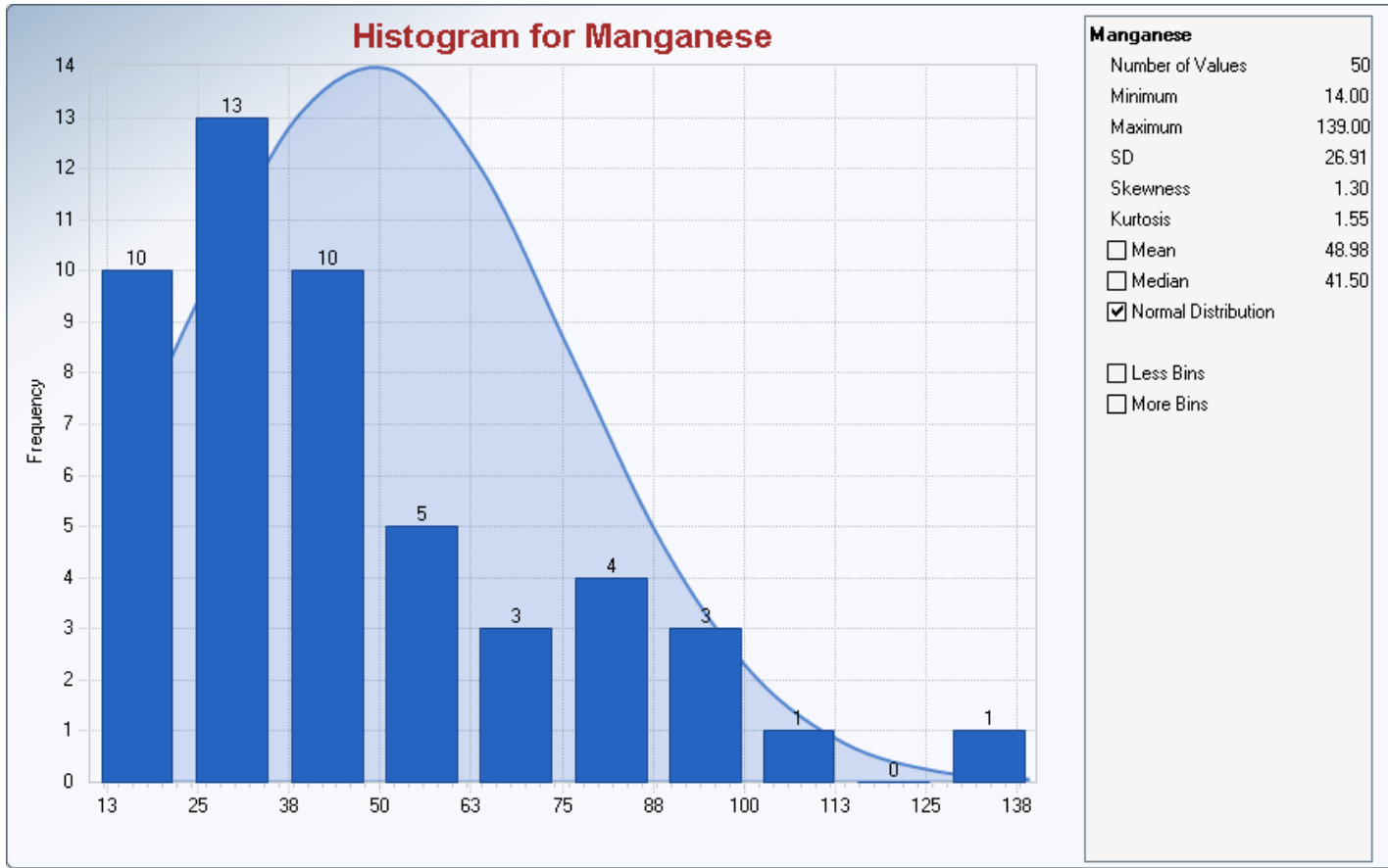


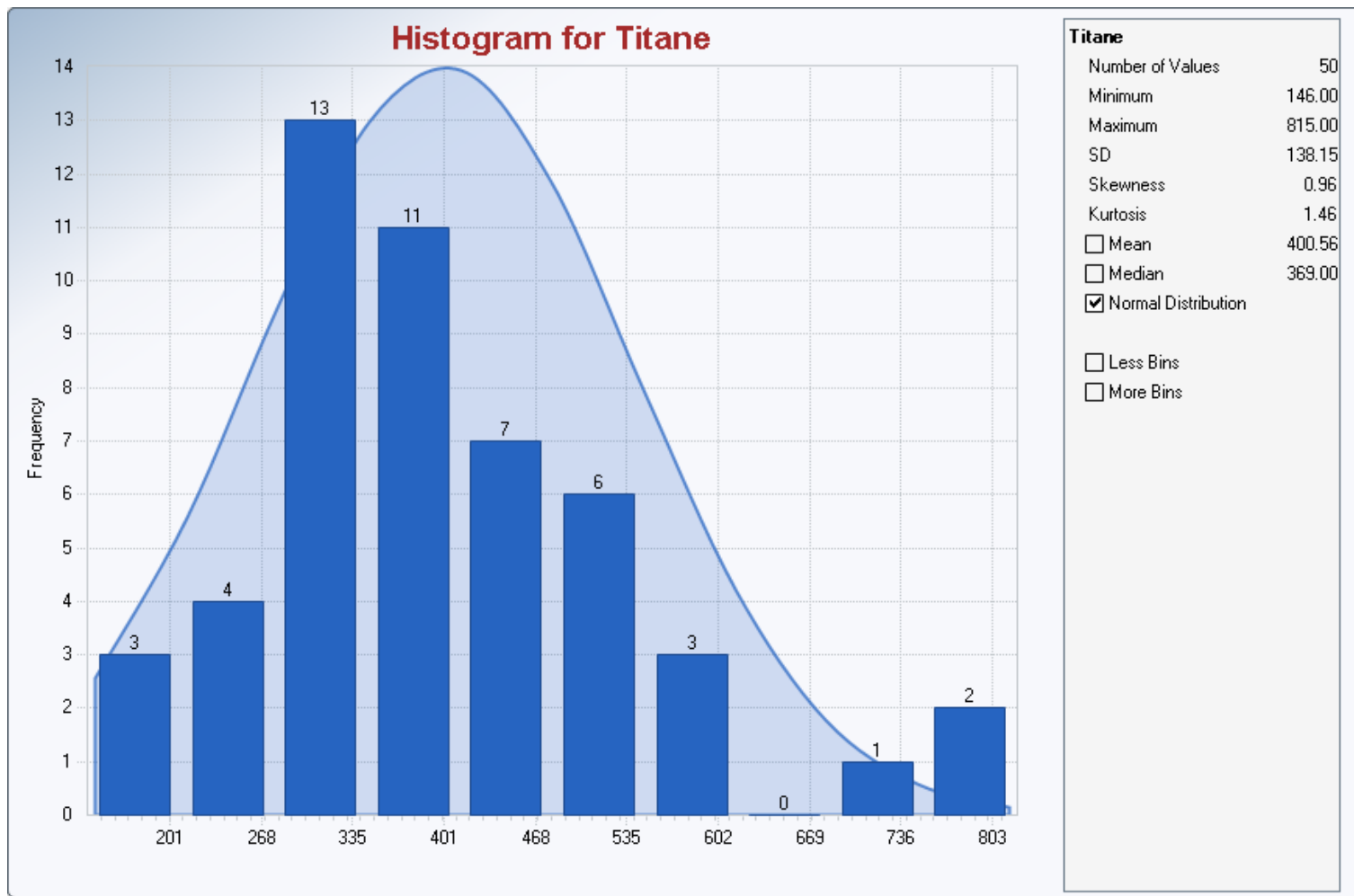




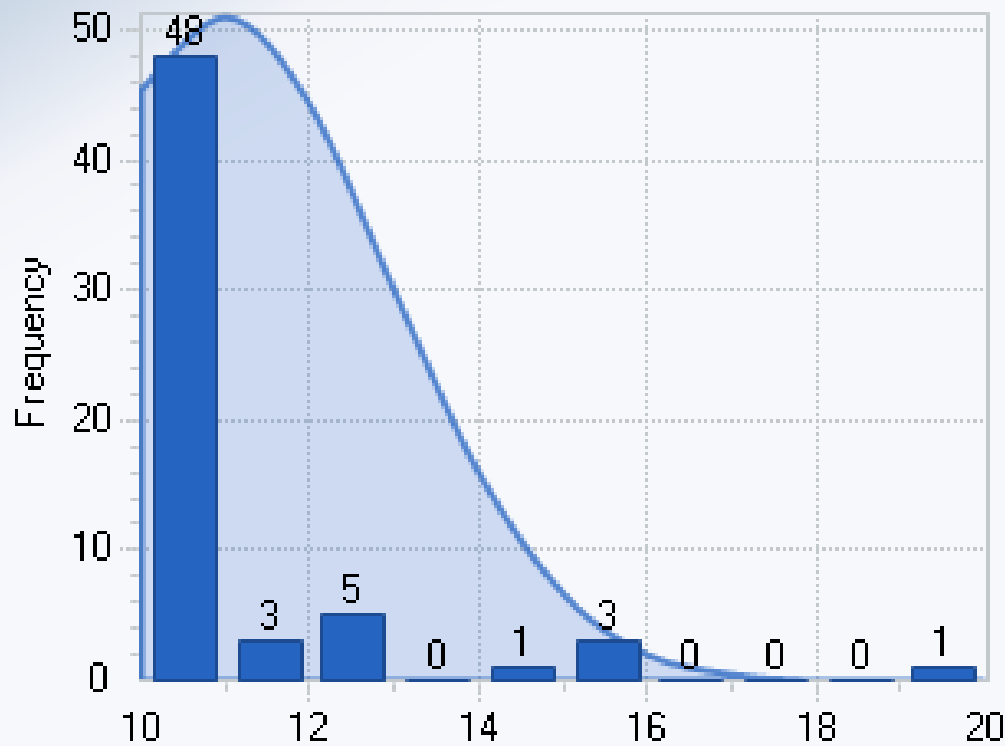








Histogram for Zinc ted values used for nond



Zinc

Number of Values 61

Number of Detects 19

Nondetect Limit 10.00

Minimum Detect 10.00

Maximum Detect 20.00

SD of Detects 2.55

Skewness of Detects 1.22

Kurtosis of Detects 1.61

Mean of Detects 13.05

Median of Detects 13.00

Normal Distribution

Less Bins

More Bins