

RAPPORT NO : 151-11330-09

INVENTAIRE COMPLÉMENTAIRE DE LA QUALITÉ DES SÉDIMENTS

PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA,
QUÉBEC

DÉCEMBRE 2018





INVENTAIRE COMPLEMENTAIRE DE LA QUALITE DES SEDIMENTS PROJET HORNE 5, ROUYN-NORANDA, QUÉBEC

RESSOURCES FALCO LTÉE

VERSION FINALE

PROJET N° : 151-11330-09
DATE : DÉCEMBRE 2018

WSP CANADA INC.
3450, BOUL. GENE-H.-KRUGER1
TROIS-RIVIÈRES (QUÉBEC) G9A 4M3

TÉLÉPHONE : +1 849 375-1292
TÉLÉCOPIEUR : +1 819 375-1217
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

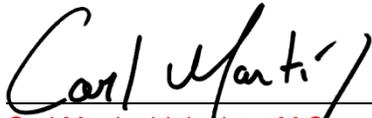


Isabelle Lussier, biologiste, M. Sc.

Le 20 décembre 2018

Date

RÉVISÉ PAR



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

Le 20 décembre 2018

Date

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

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

ÉQUIPE DE RÉALISATION

FALCO RESSOURCES LTÉE

Vice-présidente Environnement

Hélène Cartier, ing, LL.B., ASC

WSP CANADA INC. (WSP)

Chargé de projet

Carl Martin, M. Sc., biologiste

Collaboratrices

Isabelle Lussier, M. Sc., biologiste

Catherine Blais, M. Sc., biologiste

Équipe technique

Nicolas Chapotard, technicien

Cartographie

Alain Lemay, cartographe

Édition

Nancy Laurent, DEC

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1
1.1	Mise en contexte	1
1.2	Objectifs de l'étude	1
2	MÉTHODOLOGIE	3
2.1	Sites d'échantillonnage	3
2.2	Prélèvement des échantillons.....	4
2.3	Programme analytique.....	5
2.3.1	Analyses en laboratoire.....	5
2.3.2	Contrôle de la qualité	5
2.4	Présentation et interprétation des résultats.....	5
3	RÉSULTATS	7
3.1	Analyse granulométrique	7
3.1.1	Secteurs des IGRM et lac témoin	7
3.1.2	Lac Dufault	7
3.2	Analyses chimiques.....	7
3.2.1	Secteurs des IGRM et lac témoin	7
3.2.2	Lac Dufault	8
3.3	Contrôle de la qualité.....	8
4	RECOMMANDATIONS	13
5	RÉFÉRENCES.....	15

TABLEAUX

TABLEAU 1 :	COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DES SOUS-STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DES SÉDIMENTS	4
TABLEAU 2 :	RÉSULTATS DES ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES ET PHYSICO-CHIMIQUES DES SÉDIMENTS DANS LES SECTEURS DES IGRM ET DU LAC TÉMOIN EN 2018.....	9

TABLEAU 3 :	RÉSULTATS DES ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES ET PHYSICO- CHIMIQUES DES SÉDIMENTS DANS LE LAC DUFALT EN 2018	11
TABLEAU 4 :	RÉSULTATS DES ANALYSES CHIMIQUES DES DUPLICATAS DES SÉDIMENTS EN 2018	12

CARTE

CARTE 1 :	LOCALISATION DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DE SÉDIMENTS	2
-----------	---	---

ANNEXES

A	CERTIFICATS DES ANALYSES GRANULOMÉTRIQUES
B	CERTIFICATS DES ANALYSES CHIMIQUES

1 INTRODUCTION

1.1 MISE EN CONTEXTE

En janvier 2018, Ressources Falco Ltée (Falco) soumettait au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) (aujourd'hui ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques [MELCC]) une étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) pour le projet minier Horne 5 à Rouyn-Noranda (dossier 3211-16-018).

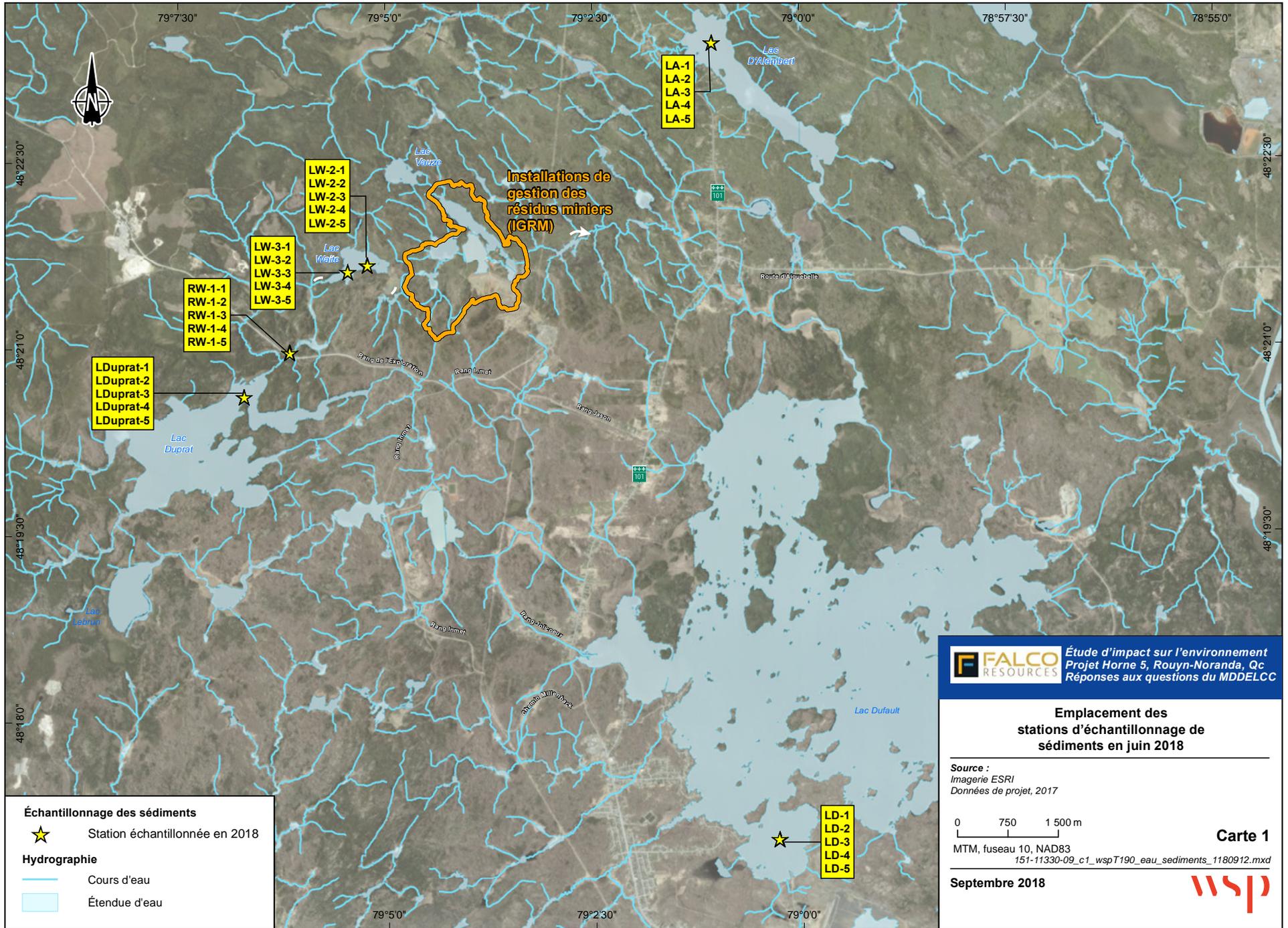
Le 1^{er} mai 2018, la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique (ci-après la Direction) présentait une série de questions et commentaires dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'ÉIE. Dans un de ses commentaires (QC-100), la Direction informait Falco que de nouvelles stations d'échantillonnage des sédiments devaient être établies dans les lacs Waite et Duprat, ainsi que dans le ruisseau Waite.

WSP a été mandaté afin de procéder à ces inventaires complémentaires de la qualité des sédiments. Ainsi, des stations supplémentaires ont été échantillonnées en juin 2018 afin de compléter la caractérisation de sédiments. L'échantillonnage complémentaire des sédiments a été réalisé à six stations réparties dans cinq plans d'eau (carte 1).

Les modalités relatives à la caractérisation de l'état de référence présentées dans le document *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017) ont été respectées. Ce guide vise à décrire l'état du milieu avant l'implantation d'une entreprise dont les activités sont susceptibles d'en modifier la qualité. Il s'adresse aux projets soumis à la procédure d'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement dont les activités génèrent des eaux usées qui, après traitement, seront déversées dans une eau de surface, dont les activités produisent des émissions pouvant affecter la qualité des eaux de surface ou tout autre projet majeur pour lequel le ministère jugera qu'une telle caractérisation est nécessaire.

1.2 OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

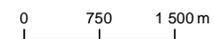
Les objectifs spécifiques de cette étude sectorielle sont de déterminer les principales caractéristiques de la qualité des sédiments des plans et cours d'eau couverts par la demande du MDDELCC et de déterminer leur niveau actuel de contamination à partir des différents critères de qualité des sédiments reconnus.



Étude d'impact sur l'environnement
 Projet Horne 5, Rouyn-Noranda, Qc
 Réponses aux questions du MDDELCC

Emplacement des stations d'échantillonnage de sédiments en juin 2018

Source :
 Imagerie ESRI
 Données de projet, 2017



MTM, fuseau 10, NAD83
 151-11330-09_c1_wspT190_eau_sediments_1180912.mxd

Septembre 2018

Carte 1



Échantillonnage des sédiments

★ Station échantillonnée en 2018

Hydrographie

— Cours d'eau
 Étendue d'eau

2 MÉTHODOLOGIE

Le projet Horne 5 prévoit l'utilisation d'un ancien puits, l'ouverture d'une nouvelle mine et l'utilisation de certaines infrastructures de surface et souterraines dans une zone industrialisée de la ville de Rouyn-Noranda (complexe minier Horne 5; ci-après « CMH5 ») et des installations de gestion des résidus miniers (IGRM) de surface en prenant avantage de la présence d'un parc à résidus miniers existant (parc Norbec) situé à environ 11 km au nord du CMH5. Outre ces deux sites, des conduites d'eau (1) et de résidus miniers (2) lieront le CMH5 au site des IGRM de surface. Durant la période d'exploitation, l'effluent final en provenance des IGRM sera déversé au lac Waite (milieu récepteur), lequel se déverse dans le ruisseau Waite puis au lac Duprat.

Comme demandé par la Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique, de nouvelles stations d'échantillonnage des sédiments ont été établies dans les lacs Waite et Duprat, ainsi que dans le ruisseau Waite. Les secteurs visités sont présentés à la carte 1.

2.1 SITES D'ÉCHANTILLONNAGE

Des sédiments ont été échantillonnés dans quatre plans ou cours d'eau pouvant être affectés par le projet Horne 5 (exposés à l'effluent), un plan d'eau témoin (non exposé à l'effluent) et une station d'échantillonnage complémentaire, soit :

- secteur des installations de gestion des résidus miniers (IGRM);
 - lac Waite (exposé à l'effluent, deux stations d'échantillonnage);
 - ruisseau Waite (exposé à l'effluent, une station d'échantillonnage);
 - lac Duprat (exposé à l'effluent, une station d'échantillonnage);
- plan d'eau témoin :
 - lac d'Alembert (témoin, une station d'échantillonnage);
- station complémentaire :
 - lac Dufault (une station d'échantillonnage).

Dans le secteur des IGRM, les stations qualifiées d'exposées sont toutes situées en aval hydrologique de l'effluent final du projet Horne 5 qui sera rejeté au lac Waite. Le lac d'Alembert a quant à lui été échantillonné en tant que lac témoin. Ce lac a été retenu comme plan d'eau témoin, car il est localisé à proximité de la zone d'influence du projet (moins de 5 km des IGRM projetées), sans toutefois y être lié hydrologiquement (sous-bassin versant différent).

Une station d'échantillonnage dans le lac Dufault a été ajoutée à ce suivi par mesure préventive en raison de la présence de la prise d'eau municipale de Rouyn-Noranda dans ce lac.

Pour chaque station d'échantillonnage, cinq sous-stations ont été établies à une distance d'environ 1 m l'une de l'autre. Les coordonnées géographiques des sous-stations sont présentées tableau 1 et leur emplacement est illustré sur la carte 1.

Dans tous les cas, l'échantillonnage n'a eu lieu qu'une seule fois.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques des sous-stations d'échantillonnage des sédiments

Secteur	Nom du site (situation par rapport au projet)	Date	N° Station	Coordonnées géographiques (dd,dddd; NAD83)		Profondeur de la station (m)
				Longitude	Latitude	
IGRM de surface	Lac Waite (exposé)	19/06/2018	LW-2-1/DUP-1	48.3611510	-79.0871220	8,0
			LW-2-2	48.3611280	-79.0871680	8,0
			LW-2-3	48.3610760	-79.0871510	7,5
			LW-2-4	48.3611730	-79.0870550	8,0
			LW-2-5	48.3611300	-79.0870880	8,0
			LW-3-1	48.3602170	-79.0910010	3,5
			LW-3-2	48.3602240	-79.0910440	3,7
			LW-3-3	48.3602510	-79.0909770	3,7
			LW-3-4	48.3602500	-79.0910610	3,8
			LW-3-5	48.3602570	-79.0910320	3,8
	Ruisseau Waite (exposé)	19/06/2018	RW-1-1	48.3494970	-79.1027490	0,3
			RW-1-2	48.3494800	-79.1027880	0,3
			RW-1-3	48.3494450	-79.1028190	0,4
			RW-1-4	48.3494660	-79.1029030	0,5
			RW-1-5	48.3494150	-79.1027990	0,5
	Lac Duprat (exposé)	18/06/2018	LDuprat-1/DUP-2	48.3435470	-79.1120040	2,0
			LDuprat-2	48.3435160	-79.1120000	2,0
			LDuprat-3	48.3435520	-79.1120530	2,0
			LDuprat-4	48.3435170	-79.1120350	2,0
LDuprat-5			48.3435280	-79.1119860	2,0	
Plan d'eau témoin	Lac d'Alembert (témoin)	21/06/2018	LA-1	48.3907450	-79.0175490	8,6
			LA-2/DUP-3	48.3907720	-79.0176000	8,6
			LA-3	48.3907090	-79.0176220	8,5
			LA-4	48.3907170	-79.0176170	8,7
			LA-5	48.3907380	-79.0176410	8,6
Prise d'eau municipale	Lac Dufault	18/06/2018	LD-3-1	48.2838680	-79.0047390	5,2
			LD-3-2	48.2839150	-79.0046950	5,1
			LD-3-3	48.2839110	-79.0047060	5,1
			LD-3-4	48.2839270	-79.0047380	5,2
			LD-3-5	48.2839200	-79.0048220	5,0

2.2 PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS

Des sédiments ont été prélevés à chaque sous-station en suivant les recommandations du *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017) ainsi que du *Guide technique pour l'étude du suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux* (EC, 2012).

Les sédiments ont été prélevés à l'aide d'une benne *Ponar* de 6 pouces. La benne a été enfoncée dans le substrat, en essayant de perturber le moins possible la couche de surface, jusqu'à une profondeur d'environ 6 à 8 cm. Une fois ramenées à la surface, les parois extérieures de la benne ont été rincées avec de l'eau provenant de la station d'échantillonnage. Le matériel prélevé (couche supérieure des sédiments récoltés) a été transféré dans un contenant propre en acier inoxydable, puis homogénéisé. Un échantillon a été prélevé à l'aide d'une cuillère en acier inoxydable. Les échantillons ont ensuite été placés dans les pots fournis par le laboratoire.

Entre chaque sous-station et station, le matériel d'échantillonnage a été plongé dans l'eau puis retiré rapidement à plusieurs reprises afin de déloger les particules de sédiments qui pourraient y avoir adhéré. Avant chaque nouveau prélèvement, le matériel d'échantillonnage a aussi été rincé avec de l'eau provenant de la station où le prochain prélèvement devait être effectué. Entre chacune des stations, le matériel d'échantillonnage a été nettoyé en suivant les recommandations du Centre d'expertise en analyses environnementales du Québec pour les substances organiques et inorganiques (MDDEP, 2008).

Les sous-échantillons ont été gardés au frais dans une glacière dont la température interne a été abaissée avec des blocs réfrigérants congelés. Ils ont été acheminés au laboratoire d'analyse la journée même du prélèvement. Les délais d'analyses ont été respectés dans tous les cas.

2.3 PROGRAMME ANALYTIQUE

2.3.1 ANALYSES EN LABORATOIRE

Les sous-échantillons ont été envoyés au laboratoire H2Lab (anciennement MultiLab) de Rouyn-Noranda pour l'analyse des paramètres suivants :

- carbone organique total;
- ions majeurs : bromures, calcium, cyanures totaux, fluorures, magnésium, potassium, sodium, sulfures;
- hydrocarbures C₁₀-C₅₀ et soufre total;
- métaux extractibles totaux (Al, Ag, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, U, V, Zn).

Concernant les analyses granulométriques, les échantillons ont été analysés par Englobe (bureau de Rouyn-Noranda).

2.3.2 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

En 2018, un programme d'assurance qualité permettant d'assurer la validité des résultats a été appliqué au terrain. Il comprend le prélèvement de 10 % du nombre total d'échantillons en duplicata. Ainsi, trois duplicatas ont été prélevés lors de la campagne d'échantillonnage en juin. Les duplicatas ont été préparés selon les recommandations du *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017) ainsi que du *Guide technique pour l'étude du suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux* (EC, 2012). Le prélèvement de duplicata vise à vérifier la justesse, la précision et la reproductibilité des résultats obtenus.

2.4 PRÉSENTATION ET INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les résultats d'analyse, présentés dans des tableaux synthèses, ont été comparés aux critères de qualité des sédiments d'Environnement Canada (EC) et du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) (EC et MDDEP, 2007) suivants :

- concentration d'effets rares (CER);
- concentration seuil produisant un effet (CSE).

Les situations de non-respect de critères de qualité sont mises en évidence dans les tableaux et sont décrites. Pour chaque station, des moyennes ont été calculées à partir des sous-stations pour les résultats granulométriques et les concentrations mesurées. Lorsque des résultats étaient non détectés, la valeur utilisée est celle équivalente à la moitié de la limite de détection rapportée (LDR).

3 RÉSULTATS

3.1 ANALYSE GRANULOMÉTRIQUE

Les résultats d'analyses granulométriques sont présentés aux tableaux 2 et 3 et les certificats d'analyses, à l'annexe A.

3.1.1 SECTEURS DES IGRM ET LAC TÉMOIN

Dans l'ensemble, les sédiments prélevés aux six stations étaient composés de trois catégories de taille de particules, soit l'argile, le limon et le sable.

À la station LDuprat, les sédiments étaient composés de 68,7 à 78,9 % de sable (moyenne : 76,4 %), de 11,5 à 14,5 % d'argile (moyenne : 12,2 %) et de 7,4 à 19,5 % de limon (moyenne : 11,3 %).

Les sédiments de la station LW-2 du lac Waite étaient composés de 70,1 à 73,6 % de limon (moyenne : 71,9 %), de 26 à 29,5 % d'argile (moyenne : 27,6 %) et de seulement 0,4 à 0,7 % de sable (moyenne : 0,5 %).

Les sédiments de la seconde station du lac Waite, LW-3, étaient composés de 62,3 à 73,6 % de limon (moyenne : 69,7 %), de 26,4 à 37,1 % d'argile (moyenne : 29,9 %) et de seulement 0 à 0,6 % de sable (moyenne : 0,4 %).

À la station du ruisseau Waite (RW-1), les sédiments étaient de 37,1 à 64,1 % de limon (moyenne : 56,3 %), de 18,8 à 26,9 % d'argile (moyenne : 23,3 %) et de 9 à 44,1 % de sable (moyenne : 20,3 %).

Quant aux sédiments de la station du lac d'Alembert (lac témoin), ils étaient composés de 51,1 à 55,9 % de limon (moyenne : 54,2 %), de 43,6 à 48,6 % d'argile (moyenne : 45,5 %) et de 0,2 à 0,5 % de sable (moyenne : 0,4 %).

3.1.2 LAC DUFAULT

Les sédiments du lac Dufault, étaient composés de 44,2 à 68,1 % de limon (moyenne : 61,4 %), de 30,6 à 55,6 % d'argile (moyenne : 37,8 %) et de 0,2 à 1,3 % de sable (moyenne : 0,8 %).

3.2 ANALYSES CHIMIQUES

Les résultats d'analyses chimiques sont présentés aux tableaux 2 et 3 et les certificats d'analyses, à l'annexe B. Parmi les paramètres analysés, des critères CER et CSE sont présents pour sept métaux, soit l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc.

3.2.1 SECTEURS DES IGRM ET LAC TÉMOIN

Les concentrations en arsenic, cadmium, cuivre, mercure, plomb et zinc étaient supérieures aux critères CER et CSE à toutes les sous-stations du lac Waite (LW-2 et LW-3), du ruisseau Waite (RW-1) et du lac d'Alembert (LA). De ce fait, les concentrations moyennes calculées pour chacune de ces stations dépassaient également les critères CER et CSE pour ces mêmes paramètres.

Le chrome était également présent en concentration supérieure au critère CER à toutes ces sous-stations. Cependant, les concentrations du chrome respectaient le critère CSE à 3/5 sous-stations de la station LW-3 du lac Waite et à 3/5 sous-stations de la station LW-2 du lac Waite. Malgré ces dépassements, seule la concentration moyenne de chrome de la station LW-2 dépassait le critère CSE.

Moins de dépassements des critères de qualité ont été mesurés dans le lac Duprat. Toutefois, les concentrations en cadmium dépassaient les deux critères à toutes les sous-stations du lac Duprat. Le cuivre et le zinc dépassaient le critère CER à chacune des sous-stations. Le mercure dépassait le critère CER à 2/5 sous-stations et le critère CSE à 1/5 sous-station. Finalement, pour le plomb, le critère CER a été dépassé à 2/5 sous-stations. Au niveau des concentrations moyennes, des dépassements du

critère CER sont trouvés pour le cadmium, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc alors qu'un dépassement du critère CSE n'est trouvé que pour le cadmium.

Dans tous les cas, les concentrations moyennes calculées pour le lac Duprat étaient inférieures à celles du lac d'Alembert (témoin). Dans le lac Waite, les concentrations de plusieurs substances étaient inférieures à celle du lac d'Alembert. Les substances y présentant des concentrations moyennes supérieures au lac témoin étaient le carbone organique total, les bromures, le calcium (1/2 station), les cyanures totaux, les fluorures, les sulfures, l'arsenic, le cadmium, le cobalt, le cuivre, le mercure (1/2 station), le molybdène, le plomb, le sélénium, le zinc, les hydrocarbures et le soufre total. Une tendance similaire était observée à la station du ruisseau Waite (à l'exception du calcium, de l'arsenic, du cadmium, du cobalt, du mercure, du plomb, du sélénium et des hydrocarbures).

3.2.2 LAC DUFAULT

Pour le lac Dufault, l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le plomb et le zinc étaient partout en concentrations supérieures aux critères CER et CSE. Les concentrations de mercure dépassaient le critère CSE à 4/5 sous-stations et le critère CER à toutes les sous-stations.

3.3 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Les résultats du contrôle-qualité (duplicata) pour l'échantillonnage des sédiments sont présentés au tableau 4.

Trois duplicatas ont été prélevés dans la zone d'étude en juin 2018, soit aux stations LW-2-1, LDuprat-1 et LA-2. De manière générale, un écart inférieur à 30 % entre les prélèvements originaux et leur duplicata respectif constitue une limite acceptable selon le MDDELCC. Dans les cas où les écarts calculés sont supérieurs à 30 %, ces écarts sont probablement dus à une hétérogénéité spatiale probable des concentrations dans les sédiments.

Tableau 2 : Résultats des analyses granulométriques et physico-chimiques des sédiments dans les secteurs des IGRM et du lac témoin en 2018

Date d'échantillonnage			2018-06-18						2018-06-19						2018-06-19						2018-06-19						2018-06-21						Critère de qualité des sédiments EC-MDDEP ²							
Descripteur	Unité	LDR	Lac Duprat						Lac Waite-2						Station d'échantillonnage						Ruisseau Waite						Témoin - Lac d'Alembert						CER	CSE						
			LDuprat-1	LDuprat-2	LDuprat-3	LDuprat-4	LDuprat-5	Moyenne ¹	LW-2-1	LW-2-2	LW-2-3	LW-2-4	LW-2-5	Moyenne ¹	LW-3-1	LW-3-2	LW-3-3	LW-3-4	LW-3-5	Moyenne ¹	RW-1-1	RW-1-2	RW-1-3	RW-1-4	RW-1-5	Moyenne ¹	LA-1	LA-2	LA-3	LA-4	LA-5	Moyenne ¹								
Granulométrie																																								
Gravier (5,0 à 80 mm)	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	-	-
Sable (0,080 à 5,0 mm)	%	-	78,9	77,6	68,7	78,1	78,8	76,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,6	0,0	0,5	0,4	12,3	9,0	44,1	16,4	19,9	20,3	0,2	0,5	0,3	0,5	0,3	0,36	-	-	-	-	-	-	-	-
Limon (0,002 à 0,080 mm)	%	-	9,5	10,6	19,5	7,4	9,7	11,3	73,6	73,6	70,5	70,1	71,8	71,9	71,5	69,3	62,3	73,6	71,6	69,7	63,0	64,1	37,1	60,6	56,9	56,3	54,4	55,9	54	55,4	51,1	54,16	-	-	-	-	-	-	-	-
Argile (<0,002 mm)	%	-	11,6	11,8	11,8	14,5	11,5	12,2	26,1	26,0	29,1	29,5	27,5	27,6	28,0	30,3	37,1	26,4	27,9	29,9	24,7	26,9	18,8	23,0	23,2	23,3	45,4	43,6	45,7	44,1	48,6	45,48	-	-	-	-	-	-	-	-
Physico-chimie de base																																								
Carbone organique total	mg kg ⁻¹	5 000	10 000	11 000	9 800	13 000	10 000	10 760	130 000	130 000	140 000	140 000	150 000	138 000	160 000	150 000	150 000	140 000	140 000	148 000	120 000	110 000	130 000	150 000	150 000	132 000	46 000	48 000	48 000	48 000	47 000	47 400	-	-	-	-	-	-	-	-
Ions majeurs																																								
Bromures	mg kg ⁻¹	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,005	11,8	10,6	13,3	15	9,22	12	11,9	10,7	13,6	8,78	10,3	11	4,44	4,4	5,74	5,12	3,87	5	4,03	3,07	3,9	3,56	4,25	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Calcium	mg kg ⁻¹	1	3 933	3 140	2 847	2 173	3 424	3 103	11 774	10 646	11 910	9 901	9 779	10 802	15	7 280	7 689	7 749	7 347	6 016	6 708	7 764	8 017	7 063	7 187	7 348	7 821	8 669	6 597	7 837	6 755	7 536	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyanures totaux	mg kg ⁻¹	1,0 ¹	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	0,25	1,7	1,6	2,4	3	2,4	2,22	1,4	1,4	1,2	1	<1,0	1,3	<1,0	<1,0	<1,0	1,3	<1,0	0,7	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluorures	mg kg ⁻¹	2,2 ¹	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,5	2,8	3	3,3	3,4	3,4	3,2	<2,1	<2,2	<2,2	<2,2	<2,2	1,1	<2,0	<2,1	<2,1	<2,1	<2,2	1,1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Magnésium	mg kg ⁻¹	1	2 964	2 546	2 254	1 933	2 541	2 448	4 750	5 396	7 994	7 155	6 802	6 419	4 014	5 139	3 294	5 030	3 971	4 290	7 089	8 045	7 588	6 758	7 571	7 410	12 665	13 937	10 857	13 127	11 684	12 454	-	-	-	-	-	-	-	-
Potassium	mg kg ⁻¹	1	319	443	434	424	258	376	1 251	1 103	1 312	1 245	1 229	1 228	1 326	1 138	742	988	989	1 037	1 150	1 265	984	916	1 231	1 109	2 247	2 357	2 712	2 471	2 593	2 476	-	-	-	-	-	-	-	-
Sodium	mg kg ⁻¹	1	94	89	94	90	115	96	209	197	207	190	211	203	174	163	159	198	176	174	259	313	218	202	260	250	315	346	346	330	313	330	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulfures	mg S ₂ kg ⁻¹	30	355	723	432	362	415	457	13 719	31 451	25 779	38 064	21 946	26 192	17 556	16 977	8 231	10 154	7 658	12 115	1 891	1 842	2 896	2 767	2 099	2 299	5 557	888	729	480	542	1 639	-	-	-	-	-	-	-	-
Métaux extractibles totaux																																								
Aluminium	mg kg ⁻¹	1	7 565	6 331	5 725	4 741	6 427	6 158	33 066	29 569	34 318	31 848	25 578	30 876	14 650	18 158	15 074	17 924	16 757	16 513	17 227	19 977	18 356	15 589	18 301	17 890	36 103	40 456	31 488	37 705	33 429	35 836	-	-	-	-	-	-	-	-
Argent	mg kg ⁻¹	2	<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1	<2	<2	<2	<2	<2	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic	mg kg ⁻¹	0,05	3,90	2,7	3,83	3,75	2,28	3,30	30,7	43,4	33,8	44,2	37,4	37,90	36,9	45	11,8	27,60	15,8	27,42	12,10	8,76	10,90	10,50	11,60	10,77	22,1	18,7	16,9	16,5	15,5	17,94	4,1	5,9	-	-	-	-	-	-
Baryum	mg kg ⁻¹	0,01	19,1	18,8	19,1	18,7	18,2	19	50,3	40,1	31,7	28,5	42	39	48,8	54,9	75,6	76,6	89,3	69	66	71	59	59	70	65	144	148	155	155	152	151	-	-	-	-	-	-	-	-
Béryllium	mg kg ⁻¹	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,7	0,7	0,7	0,8	0,6	0,7	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	mg kg ⁻¹	0,005	1,42	1,41	1,65	1,45	1,3	1,446	18,04	80,08	59,69	106	42,34	61,230	35,3	35,28	4,63	13,73	5,43	18,874	3,31	4,22	4,3	4,6	4,35	4,156	6,18	5,59	4,64	5,03	5,32	5,352	0,33	0,6	-	-	-	-	-	-
Chrome	mg kg ⁻¹	0,05	13,5	12,4	13,0	12,5	13,2	12,9	40,9	36,6	36,4	34,1	37,8	37,2	33,5	34,5	31,9	40,3	38,1	35,7	46,1	44,2	40	41,7	47,9	44,0	66,9	69,0	69,8	68,9	66,8	68,3	25	37	-	-	-	-	-	-
Cobalt	mg kg ⁻¹	0,05	4,57	4,22	4,52	4,3	4,53	4,4	65,1	175,0	141,0	264	102	149,4	108	100	19,7	45,5	20,2	58,7	12,8	13,0	12,4	13,0	14,9	13,2	18,9	19,3	19,5	19,2	18,5	19,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre	mg kg ⁻¹	5	36	33	36	34	33	34	1191	1838	2160	3368	1407	1 993	989	1150	196	557	302	639	498	390	436	438	414	435	148	139	131	137	142	139	22	36	-	-	-	-	-	-
Étain	mg kg ⁻¹	0,05	12	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	2,5	1,23	7,01	4,47	7,41	2,98	4,6	12,5	15,1	<0,05	5,46	0,41	6,70	2,1	1,3	0,5	1,0	1,1	1,2	12,0	10,7	10,0	11,8	10,3	11,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Fer	mg kg ⁻¹	1	9 517	8 030	6 933	6 096	7 752	7 666	36 271	27 497	43 671	46 136	34 065	37 528	18 937	23 437	13 395	20 890	15 770	18 486	20 297	25 065	23 293	19 880	22 134	22 134	44 672	51 569	41 781	49 323	43 821	46 233	-	-	-	-	-	-	-	-
Lithium	mg kg ⁻¹	1	5	4	4	5	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	30	31	32	31	30	31	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse	mg kg ⁻¹	0	162	128	114	116	114	127	787	513	936	863	697	759	747	713	638	737	619	691	310	322	361	356	384	347	718	728	879	784	784	779	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure	mg kg ⁻¹	0,010	0,04	0,04	0,03	0,52	0,17	0,16	0,28	0,34	0,31	0,37	0,32	0,32	0,67	0,36	0,26	0,34	0,23	0,37	0,28	0,27	0,24	0,22	0,26	0,25	0,42	0,35	0,34	0,30	0,33	0,35	0,094	0,17	-	-	-	-	-	-
Molybdène	mg kg ⁻¹	0,05	0,48	0,57	0,45	0,52	0,55	0,51	2,55	3,63	3,47	4,32	2,72	3,34	2,96	3,62	2,34	2,67	2,27	2,77	2	1	2	2	2	1,73	1,52	1,41	1,16	1,07	1,22	1,28	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	mg kg ⁻¹	0,05	8,22	8,4	8,36	8,34	8,52	8,4	33,1	42,6	44,1	53,4	35,6	41,8	38,2	39,3	25,3	33,8	28,4	33,0	31,5	29,9	28,4	29,7	32,8	30,5	41,8	42,4	42,8	42,2	41,7	42,2	-	-	-	-	-	-	-	-
Plomb	mg kg ⁻¹	0,05	25,8	24,4	27	25	25,1	25,46	127	286	226	319,00	191	229,80	352	397	71,70	196	98,4	223,02	80	75,5	82	89,9	69,3	79,34	176	159	142	148	156	156,20	25	35	-	-	-	-	-	-
Sélénium	mg kg ⁻¹	0,05	2,59	1,78	1,95	2,51	2,52	2,27	7,36	10,1	7,9	11,4	8,69	9,09	6,71	9,95	4,5	8,31	4,78	6,85	2,01	5,92	3,19	3,45	3,05	3,52	2,02	4,91	2,52	4,07	5,66	3,84	-	-	-	-	-	-	-	-
Strontium	mg kg ⁻¹	10	12	<10	10	<10	12	9	16	14	16	16	15	15	14	13	16	14	15	14	16	16	15	15	17	16	25	27	25	25	23	25	-	-	-	-	-	-	-	-
Uranium	mg kg ⁻¹	1	23	21	20	24	23	22	100	131	121	156	107	123	80	90	57	79	63	74	90	87	84	82	91	87	181	19												

Tableau 3 : Résultats des analyses granulométriques et physico-chimiques des sédiments dans le lac Dufault en 2018

Date d'échantillonnage			2018-06-18						Critère de qualité des sédiments			
Descripteur	Unité	LDR	Lac Dufault						EC-MDDEP ²			
			LD-3-1	LD-3-2	LD-3-3	LD-3-4	LD-3-5	Moyenne ¹	CER	CSE		
Granulométrie												
Gravier (5,0 à 80 mm)	%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	-		
Sable (0,080 à 5,0 mm)	%	-	1,3	0,7	0,2	0,8	0,8	0,8	-	-		
Limon (0,002 à 0,080 mm)	%	-	68,1	67,1	44,2	66,3	61,5	61,4	-	-		
Argile (<0,002 mm)	%	-	30,6	32,2	55,6	32,9	37,7	37,8	-	-		
Physico-chimie de base												
Carbone organique total	mg kg ⁻¹	5 000	66 000	72 000	36 000	70 000	82 000	65 200	-	-		
Ions majeurs												
Bromures	mg kg ⁻¹	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,005	-	-		
Calcium	mg kg ⁻¹	1	10 374	11 638	11 469	14 120	13 523	12 225	-	-		
Cyanures totaux	mg kg ⁻¹	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,50	-	-		
Fluorures	mg kg ⁻¹	1	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	0,50	-	-		
Magnésium	mg kg ⁻¹	1	11 918	13 229	17 022	16 237	15 306	14 742	-	-		
Potassium	mg kg ⁻¹	1	5 369	5 918	8 645	6 257	6 111	6 460	-	-		
Sodium	mg kg ⁻¹	1	571	571	622	584	561	582	-	-		
Sulfures	mg S ₂ kg ⁻¹	30	6893	6581	3630	7268	6847	6 244	-	-		
Métaux extractibles totaux												
Aluminium	mg kg ⁻¹	1	30 264	33 822	40 098	41 233	39 187	36 921	-	-		
Argent	mg kg ⁻¹	2	6	5	<2	6	6	4,8	-	-		
Arsenic	mg kg ⁻¹	0,05	79,7	75,8	9,03	77,1	81,8	64,69	4,1	5,9		
Baryum	mg kg ⁻¹	0,01	102	102	146	102	103	111	-	-		
Béryllium	mg kg ⁻¹	0,1	1,1	1	1,3	1	1	1,1	-	-		
Cadmium	mg kg ⁻¹	0,005	26,71	25,36	0,616	25,35	27,15	21,037	0,33	0,6		
Chrome	mg kg ⁻¹	0,05	71,3	70,3	94,5	71	71,4	75,7	25	37		
Cobalt	mg kg ⁻¹	0,05	44	44,2	24,6	43,7	44,5	40,2	-	-		
Cuivre	mg kg ⁻¹	5	4162	4395	178	5292	5483	3 902	22	36		
Étain	mg kg ⁻¹	0,05	53,8	52,8	0,91	50,9	54,5	42,6	-	-		
Fer	mg kg ⁻¹	1	51 059	57 454	51 017	68 163	66 640	58 867	-	-		
Lithium	mg kg ⁻¹	1	28	28	40	28	28	30	-	-		
Manganèse	mg kg ⁻¹	0,05	621	623	623	636	621	625	-	-		
Mercuré	mg kg ⁻¹	0,010	0,52	0,52	0,14	0,49	0,5	0,43	0,094	0,17		
Molybdène	mg kg ⁻¹	0,05	3,95	3,22	1,39	3,62	3,62	3,16	-	-		
Nickel	mg kg ⁻¹	0,05	53,1	53	48,7	52,2	52,6	52	-	-		
Plomb	mg kg ⁻¹	0,05	1360	1407	56,3	1658	1758	1 247,86	25	35		
Sélénium	mg kg ⁻¹	0,05	21,4	21,7	5,09	19	21,2	17,68	-	-		
Strontium	mg kg ⁻¹	10	31	32	37	33	32	33	-	-		
Uranium	mg kg ⁻¹	1	181	176	172	176	180	177	-	-		
Vanadium	mg kg ⁻¹	0,1	45,9	44,8	62,9	47,5	46	49,4	-	-		
Zinc	mg kg ⁻¹	0,05	3284	3497	250	4241	4320	3 118,4	80	120		
Autres												
Hydrocarbures (C ₁₀ -C ₅₀)	mg kg ⁻¹	200 ¹	<200	160	110	250	200	164	-	-		
Soufre total	mg kg ⁻¹	30	7676	7361	3780	7903	7625	6 869	-	-		
LDR :	Limite de détection rapportée.		-								Non mesuré / non analysé / pas de critère.	
CER :	Concentration d'effets rares.		CSE :								Concentration seuil produisant un effet.	
Gras :	Ne respecte pas le critère CER.		Ombragé :								Ne respecte pas le critère CSE.	
1	Limite de détection variable, la plus restrictive a été conservée dans la colonne indiquant la LDR.		2								Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. <i>Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration</i> . 39 pages.	

Tableau 4 : Résultats des analyses chimiques des duplicatas des sédiments en 2018

Date d'échantillonnage			2018-06-19			2018-06-18			2018-06-21		
Descripteur	Unité	LDR	Station d'échantillonnage								
			LW-2-1	DUP-1	Écart relatif (%)	LDuprat-1	DUP-2	Écart relatif (%)	LA-2	DUP-3	Écart relatif (%)
Granulométrie											
Gravier (5,0 à 80 mm)	%	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Sable (0,080 à 5,0 mm)	%	0	0,4	1,0	150,0	78,9	78,4	0,6	0,5	0,2	60,0
Limon (0,002 à 0,080 mm)	%	0	73,6	43,8	40,5	9,5	8,2	13,7	55,9	49,3	11,8
Argile (<0,002 mm)	%	0	26,1	55,2	111,5	11,6	13,4	15,5	43,6	50,5	15,8
Physico-chimie de base											
Carbone organique total	mg kg ⁻¹	5 000	130 000	140 000	7,7	10 000	11 000	10,0	48 000	47 000	2,1
Ions majeurs											
Bromures	mg kg ⁻¹	0,01	11,8	8,83	25,2	<0,01	<0,01	n.a.	3,07	2,93	4,6
Calcium	mg kg ⁻¹	1	11 774	7 733	34,3	3 933	2 206	43,9	8 669	6 227	28,2
Cyanures totaux	mg kg ⁻¹	1,0 ¹	1,7	1,7	0,0	<0,50	<0,50	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.
Fluorures	mg kg ⁻¹	1	2,8	2,6	7,1	<1,0	<1,0	n.a.	<1,0	<1,0	n.a.
Magnésium	mg kg ⁻¹	1	4 750	4 947	4,1	2 964	1 997	32,6	13 937	9 895	29,0
Potassium	mg kg ⁻¹	1	1 251	1 318	5,4	319	336	5,3	2 357	2 667	13,2
Sodium	mg kg ⁻¹	1	209	210	0,5	94	79	16,0	346	357	3,2
Sulfures	mg S ₂ kg ⁻¹	30	13719	11 116	19,0	355	516	45,4	888	596	32,9
Métaux extractibles totaux											
Aluminium	mg kg ⁻¹	1	33 066	20 305	38,6	7 565	4 830	36,2	40 456	29 216	27,8
Argent	mg kg ⁻¹	2	<2	<2	n.a.	<2	<2	n.a.	<2	<2	n.a.
Arsenic	mg kg ⁻¹	0,05	30,7	24,2	21,2	3,9	4,6	17,7	18,70	18,6	0,5
Baryum	mg kg ⁻¹	0,01	50,3	69,6	38,4	19,1	20,4	6,8	148	153,0	3,4
Béryllium	mg kg ⁻¹	0,1	0,7	0,7	0,0	0,2	0,1	50,0	0,8	0,8	0,0
Cadmium	mg kg ⁻¹	0,005	18,04	7,9	56,2	1,42	1,55	9,2	5,59	5,6	0,2
Chrome	mg kg ⁻¹	0,05	40,9	40,8	0,2	13,5	13,0	3,7	69	71,5	3,6
Cobalt	mg kg ⁻¹	0,05	65,1	31,5	51,6	4,6	4,6	0,4	19,3	20,2	4,7
Cuivre	mg kg ⁻¹	5	1191	433	63,6	36	36	0,0	139	143	2,9
Étain	mg kg ⁻¹	0,05	1,23	<0,05	n.a.	12	0,2	98,3	10,7	11,5	7,5
Fer	mg kg ⁻¹	1	36 271	21 200	41,6	9 517	6 396	32,8	51 569	37 338	27,6
Lithium	mg kg ⁻¹	1	3	3	0,0	5	4	20,0	31	33	6,5
Manganèse	mg kg ⁻¹	0,05	787	457	41,9	162	171	5,6	728	758	4,1
Mercuré	mg kg ⁻¹	0,010	0,28	0,27	3,6	0,04	0,09	125,0	0,35	0,3	14,3
Molybdène	mg kg ⁻¹	0,05	2,55	1,72	32,5	0,48	0,44	8,3	1	1,13	19,9
Nickel	mg kg ⁻¹	0,05	33,1	28	15,4	8,22	8,7	5,4	42,4	43,8	3,3
Plomb	mg kg ⁻¹	0,05	127	90,9	28,4	25,8	26,7	3,5	159	162	1,9
Sélénium	mg kg ⁻¹	0,05	7,36	5,05	31,4	2,59	1,97	23,9	4,91	2,1	56,6
Strontium	mg kg ⁻¹	10	16	16	0,0	12	<10	n.a.	27	28	3,7
Uranium	mg kg ⁻¹	1	100	94	6,0	23	27	17,4	194	204	5,2
Vanadium	mg kg ⁻¹	0,1	31	31	0,0	21,7	11,9	45,2	44,2	45,5	2,9
Zinc	mg kg ⁻¹	0,05	5761	3 004	47,9	103,0	101	1,9	252,0	257	2,0
Autres											
Hydrocarbures (C ₁₀ -C ₅₀)	mg kg ⁻¹	100	210	330	57,1	<100	<100	n.a.	280	230	17,9
Soufre total	mg kg ⁻¹	30	15200	12 000	21,1	395	565	43,0	991	925	6,7
LDR :	Limite de détection rapportée.										
n.a. :	Non applicable.										
1	Limite de détection variable, la plus restrictive a été conservée dans la colonne indiquant la LDR										
2	Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, 2007. <i>Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration.</i> 39 pages.										

4 RECOMMANDATIONS

Dans les sédiments, l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le plomb et le zinc présentaient des concentrations élevées dans plusieurs plans d'eau de la zone d'étude. Selon les caractéristiques du milieu, certains métaux pourraient se trouver naturellement dans les sédiments en concentrations élevées, ou encore faire l'objet d'une contamination historique.

Ces métaux seront suivis dans le cadre du programme de suivi de la qualité physico-chimique des sédiments dans les plans d'eau les plus susceptibles d'être affectés par le projet et présenté à la réponse à la question QC-113 de la première série de questions et commentaires dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'ÉIE (1^{er} mai 2018).

Brièvement, ce programme de suivi prévoit un échantillonnage annuel des stations identifiées dans ce rapport, à l'exception de la station du lac Dufault. L'échantillonnage aux stations de suivi sera réalisé dans le respect du *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel* (MDDELCC, 2017). Les paramètres retenus sont ceux identifiés par le même guide, soit :

- Granulométrie (échelle de Wentworth);
- Carbone organique total;
- Ions majeurs : bromures, calcium, cyanures totaux, fluorures, magnésium, potassium, sodium, sulfures;
- Hydrocarbures C₁₀-C₅₀ et soufre total;
- Métaux extractibles totaux (Al, Ag, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Sr, U, V, Zn).

5 RÉFÉRENCES

ENVIRONNEMENT CANADA (EC). 2012. *Guide technique pour l'étude de suivi des effets sur l'environnement des mines de métaux*. Pagination multiple. En ligne: http://publications.gc.ca/collections/collection_2012/ec/En14-61-2012-fra.pdf.

ENVIRONNEMENT CANADA et MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (EC et MDDEP). 2007. *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application prévention, dragage et restauration*. Environnement Canada. 39 p. En ligne: http://dsp-psd.tpsgc.gc.ca/collection_2008/ec/En154-50-2008F.pdf.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017. *Guide de caractérisation physico-chimique de l'état initial du milieu aquatique avant l'implantation d'un projet industriel*. Québec, Direction générale du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-79556-8. 12 p. et annexes. En ligne: <http://collections.banq.qc.ca/ark:/52327/2545317>.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2008. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales - Cahier 1 - Généralités*. Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 58 p. et annexes. En ligne: <http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage/generalitesC1.pdf>.

ANNEXE

A

CERTIFICATS DES ANALYSES
GRANULOMÉTRIQUES

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234365
Rapport n° : 30 **Rév. 0**
Page : 1 de 1

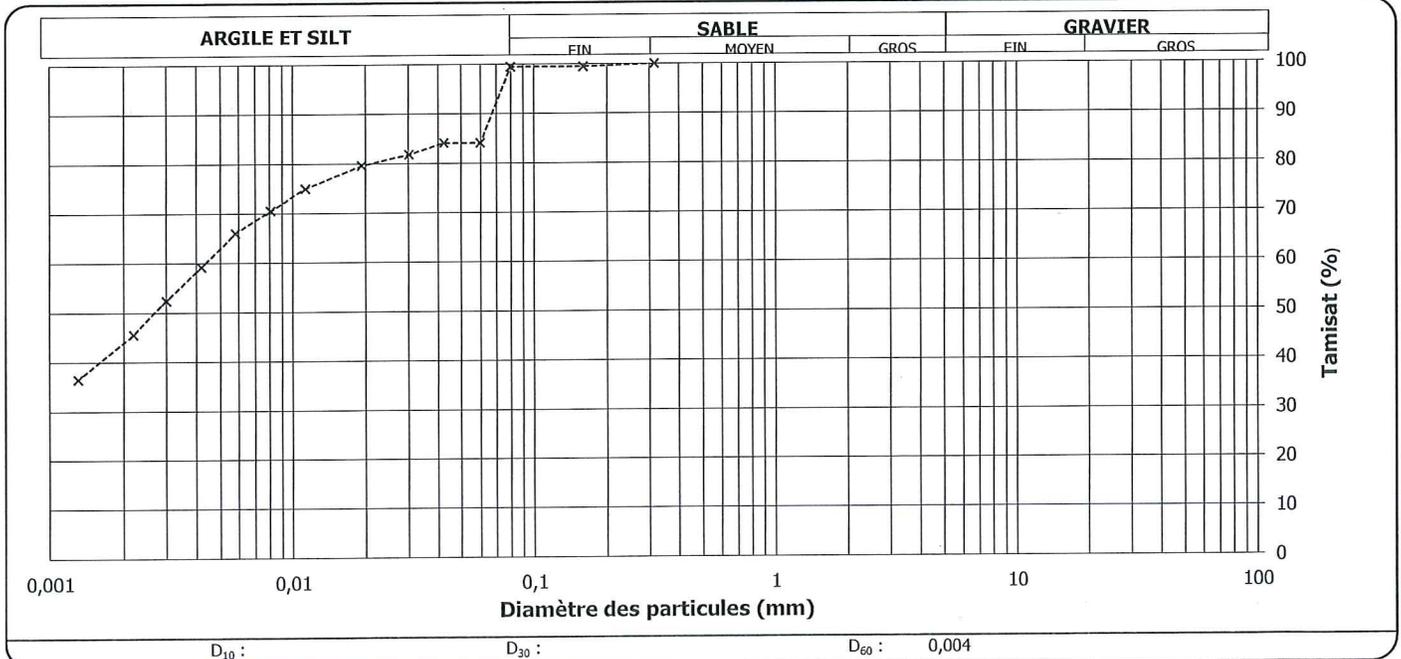
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 30 N° d'échantillon client : LA-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-21
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac D'Alembert Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamisé	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		60,0 µm	84,1
80 mm		42,4 µm	84,1
56 mm		30,2 µm	81,8
40 mm		19,3 µm	79,6
31,5 mm		11,3 µm	75,0
20 mm		8,1 µm	70,5
14 mm		5,8 µm	66,0
10 mm		4,2 µm	59,2
5 mm		3,0 µm	52,4
2 mm		2,2 µm	45,6
1,25 mm		1,3 µm	36,5
0,630 mm	100		
0,315 mm	100		
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Proportion selon analyse (%)
Sable : 0,5
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 55,9
Argile : 43,6



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-04

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **234366** **Rév. 0**
31 **Page 1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 31 N° d'échantillon client : LA-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-21
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac D'Alembert Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

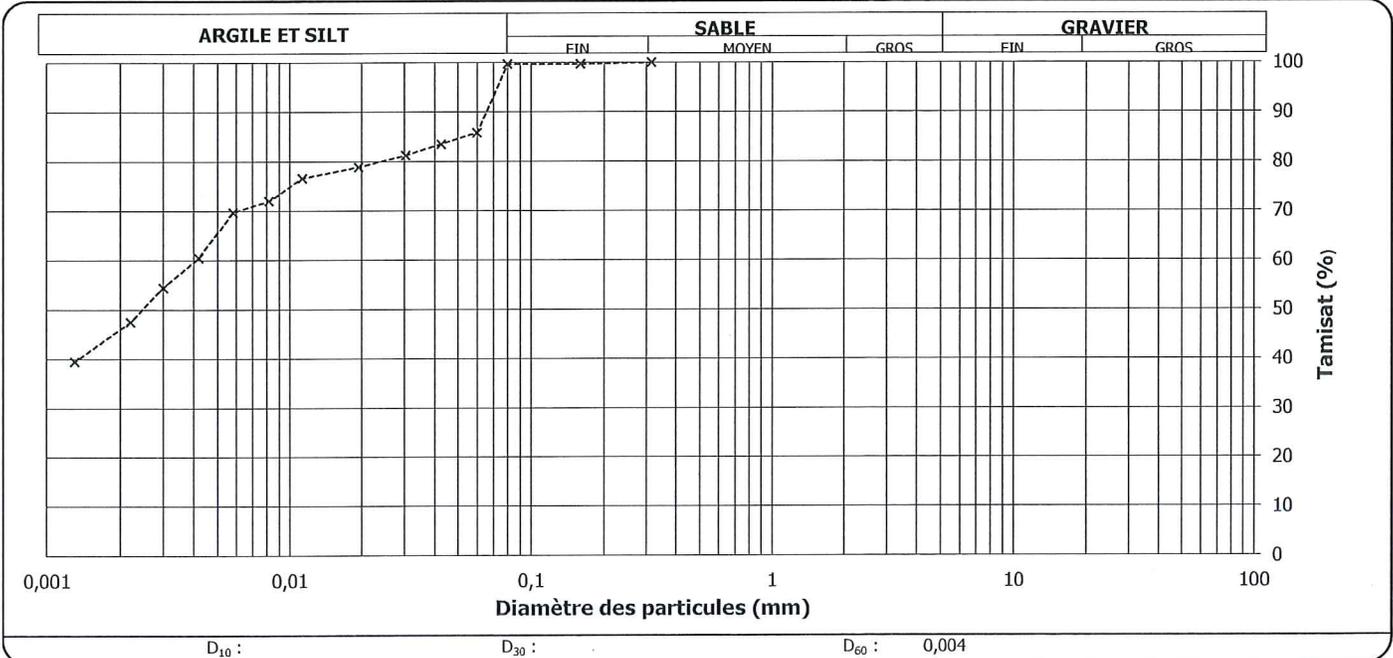
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		60,0 µm	85,8
56 mm		42,6 µm	83,5
40 mm		30,4 µm	81,2
31,5 mm		19,4 µm	78,9
20 mm		11,3 µm	76,6
14 mm		8,2 µm	72,0
10 mm		5,8 µm	69,7
5 mm		4,2 µm	60,5
2 mm		3,0 µm	54,5
1,25 mm		2,2 µm	47,5
0,630 mm		1,3 µm	39,5
0,315 mm	100		
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,3
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	54,0
Argile :	45,7



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-12

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab** □
Endroit : **125, boul. Industriel** □
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **32** **Rév. 0**
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 32 N° d'échantillon client : LA-4 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-21
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac D'Alembert Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

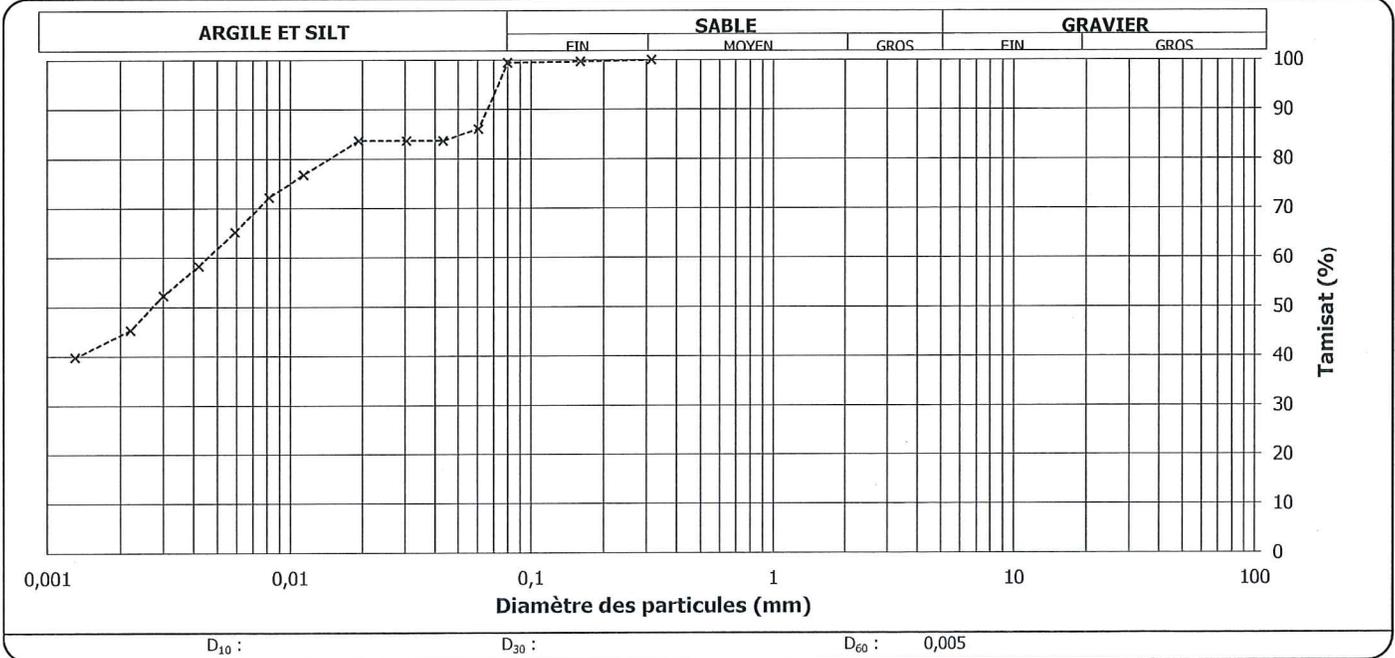
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm		60,7 µm	86,1
56 mm		43,2 µm	83,7
40 mm		30,5 µm	83,7
31,5 mm		19,3 µm	83,7
20 mm		11,4 µm	76,8
14 mm		8,2 µm	72,2
10 mm		5,9 µm	65,2
5 mm		4,2 µm	58,3
2 mm		3,0 µm	52,3
1,25 mm		2,2 µm	45,3
0,630 mm		1,3 µm	39,8
0,315 mm	100		
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,5
Cailloux :	0,0
Silt :	55,4
Gravier :	0,0
Argile :	44,1



Préparé par : **Date** :
Larry Dallaire
Larry Dallaire, tech. 2018-07-12

Approuvé par : **Date** :
Jean-Louis Ngoundzi
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab** □
Endroit : **125, boul. Industriel** □
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client : **234368**
Rapport n° : **33** **Rév. 0**
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 33 N° d'échantillon client : LA-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-21
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac D'Alembert Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

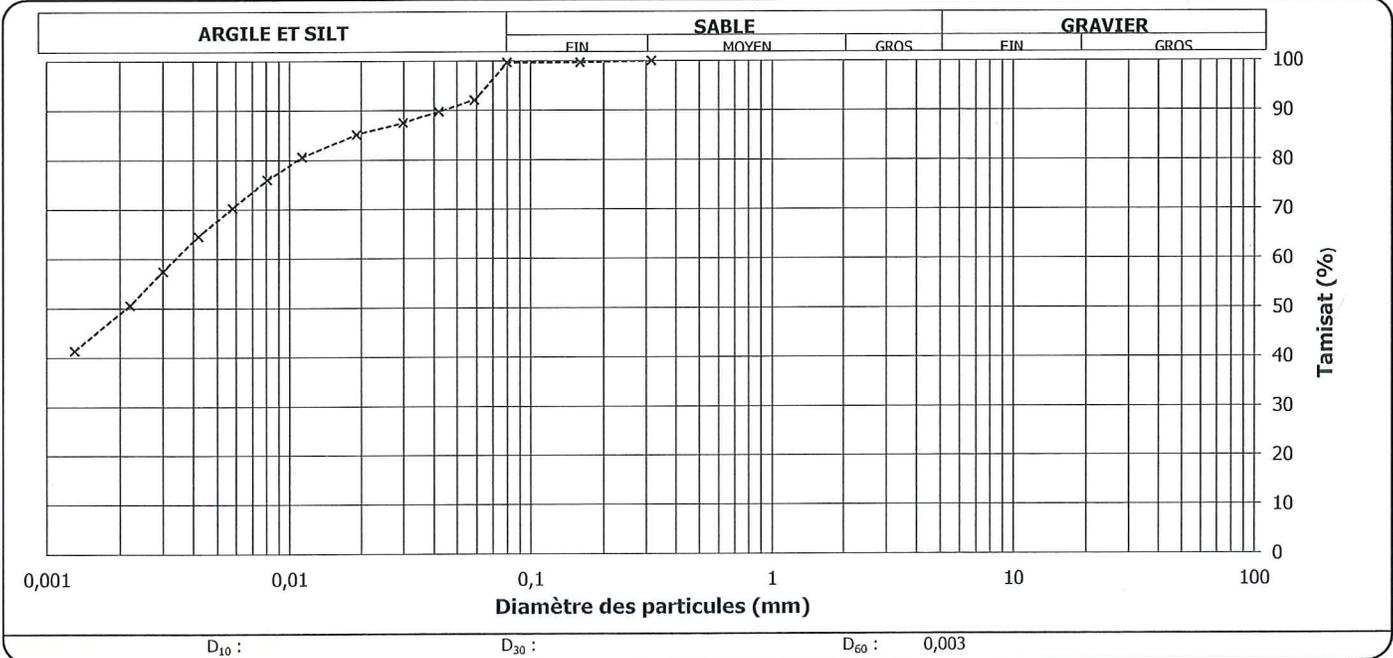
Analyse granulométrique (N ^o 2501-025)		Analyse sédimentométrique (N ^o 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm		58,9 µm	92,1
56 mm		41,8 µm	89,8
40 mm		29,9 µm	87,5
31,5 mm		19,1 µm	85,2
20 mm		11,3 µm	80,6
14 mm		8,1 µm	76,0
10 mm		5,8 µm	70,3
5 mm		4,2 µm	64,6
2 mm		3,0 µm	57,5
1,25 mm		2,2 µm	50,6
0,630 mm		1,3 µm	41,4
0,315 mm	100		
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,3
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	51,1
Argile :	48,6



Préparé par : *Larry Dallaire* **Date :** 2018-07-12
Larry Dallaire, tech.

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* **Date :** 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234328
Rapport n° : 2 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 2 N° d'échantillon client : LD-3-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Dufault Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

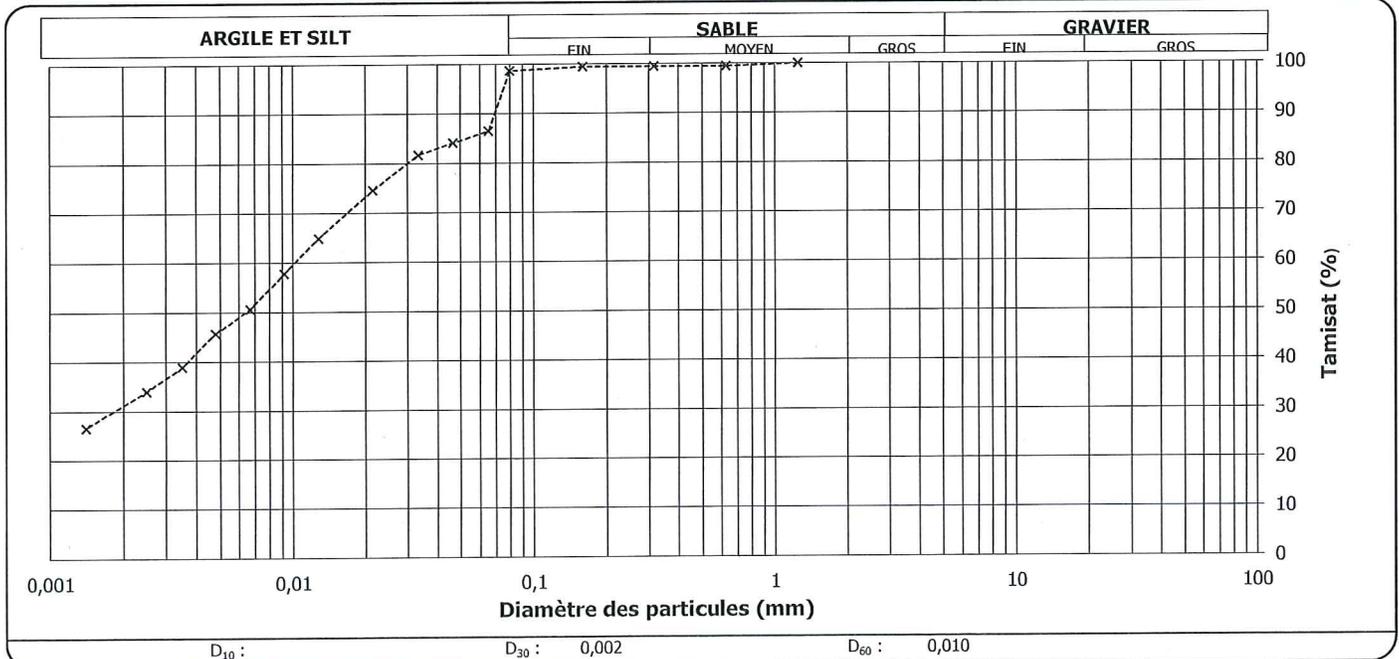
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		65,3 µm	86,5
80 mm		46,6 µm	84,1
56 mm		33,3 µm	81,7
40 mm		21,5 µm	74,6
31,5 mm		12,8 µm	64,9
20 mm		9,2 µm	57,8
14 mm		6,7 µm	50,6
10 mm		4,8 µm	45,7
5 mm		3,5 µm	38,9
2 mm		2,5 µm	34,0
1,25 mm	100	1,4 µm	26,6
0,630 mm	99		
0,315 mm	99		
0,160 mm	99		
0,080 mm	98,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)	
Sable :	1,3
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	68,1
Argile :	30,6



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-28

Approuvé par :  2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client : **234329**
Rapport n° : **3** **Rév. 0**
Page **1 de 1**

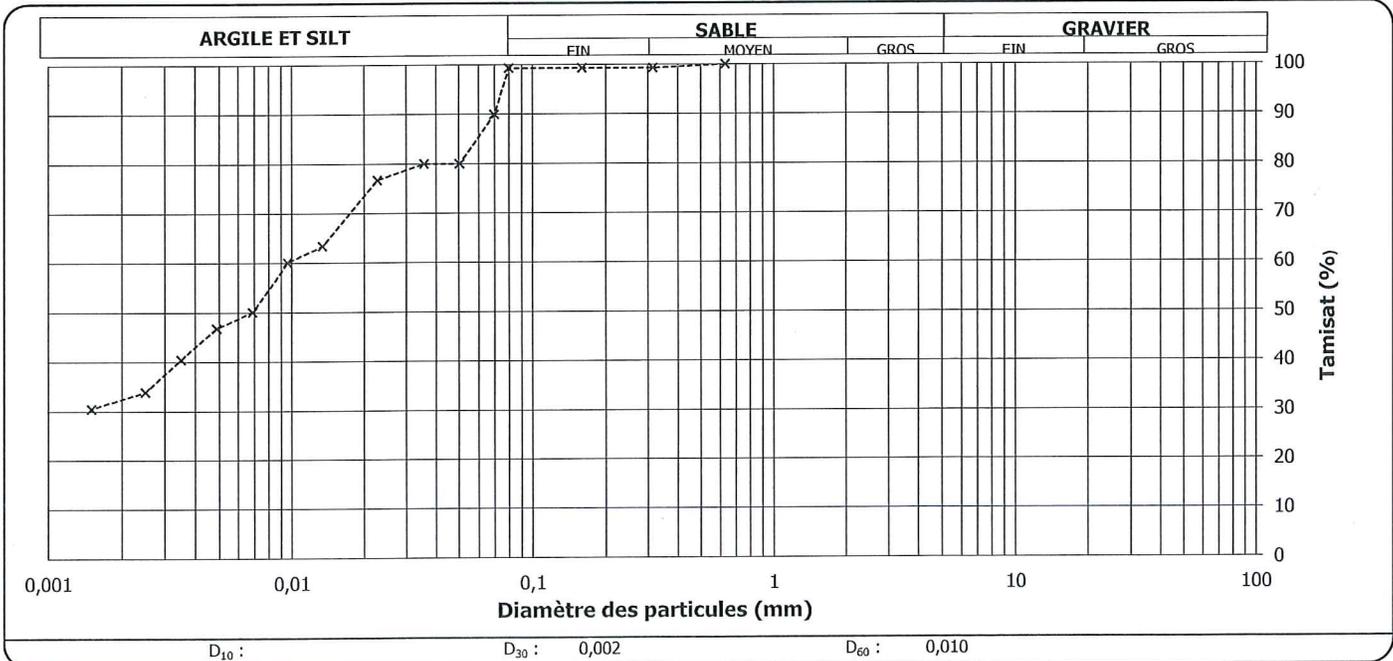
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 3 N° d'échantillon client : LD-3-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Dufault Densité relative des particules < 2 mm : 2,46

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		69,7 µm	90,0
80 mm		50,3 µm	80,0
56 mm		35,6 µm	80,0
40 mm		22,7 µm	76,7
31,5 mm		13,4 µm	63,4
20 mm		9,6 µm	60,1
14 mm		6,9 µm	50,1
10 mm		4,9 µm	46,8
5 mm		3,5 µm	40,5
2 mm		2,5 µm	33,9
1,25 mm	100	1,5 µm	30,5
0,630 mm	99		
0,315 mm	99		
0,160 mm	99,3		
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Proportion selon analyse (%)
Sable : 0,7
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 67,1
Argile : 32,2



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-28

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **4** **Rév. 0**
234330
Page 1 de 1

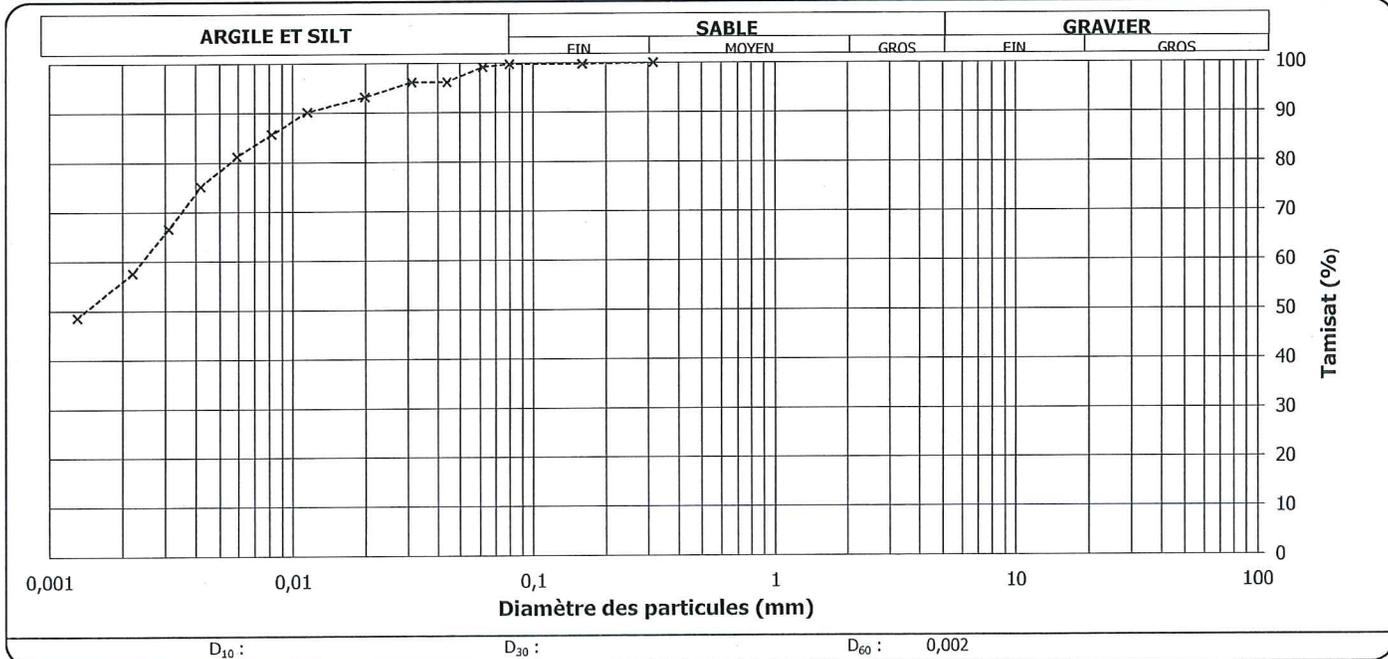
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 4 N° d'échantillon client : LD--3-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Dufault Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		61,8 µm	99,2
80 mm		44,1 µm	96,2
56 mm		31,2 µm	96,2
40 mm		19,9 µm	93,2
31,5 mm		11,5 µm	90,2
20 mm		8,2 µm	85,7
14 mm		5,9 µm	81,2
10 mm		4,2 µm	75,2
5 mm		3,1 µm	66,6
2 mm		2,2 µm	57,6
1,25 mm		1,3 µm	48,6
0,630 mm			
0,315 mm	100		
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,8		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Proportion selon analyse (%)
Sable : 0,2
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 44,2
Argile : 55,6



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-29

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

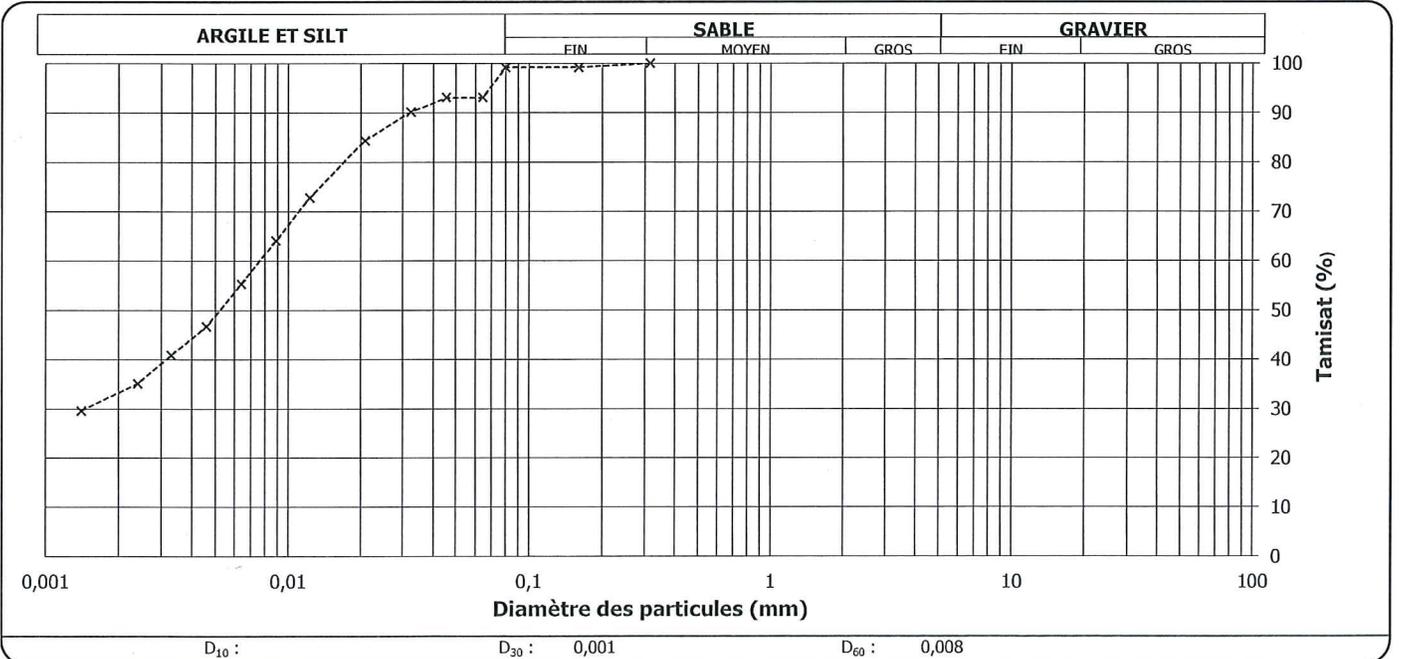
Client : H2Lab inc.	Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab	Réf. client
Endroit : 125, boul. Industriel Rouyn-Noranda	Rapport n° : 5 Rév. 0 Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :	N° d'échantillon : 5	N° d'échantillon client : LD-3-4	Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments	Profondeur :	Date d'échantillonnage : 2018-06-18	Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Dufault		Densité relative des particules < 2 mm : 2,6	

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
112 mm		64,3 µm	93,1		
80 mm		45,4 µm	93,1		
56 mm		32,4 µm	90,2		
40 mm		20,8 µm	84,4		
31,5 mm		12,3 µm	72,8		
20 mm		8,9 µm	64,1		
14 mm		6,4 µm	55,4		
10 mm		4,6 µm	46,7		
5 mm		3,3 µm	40,9		
2 mm		2,4 µm	35,1		
1,25 mm		1,4 µm	29,6		
0,630 mm	100				
0,315 mm	99				
0,160 mm	99,2				
0,080 mm					

REMARQUES	
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.	
Proportion selon analyse (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 0,8
Gravier : 0,0	Silt : 66,3
	Argile : 32,9



Préparé par :  Larry Dallaire, tech.	Date : 2018-06-30	Approuvé par :  Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS	Date : 2018-07-31
--	-----------------------------	--	-----------------------------

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234332
Rapport n° : 6 Rév. 0
Page 1 de 1

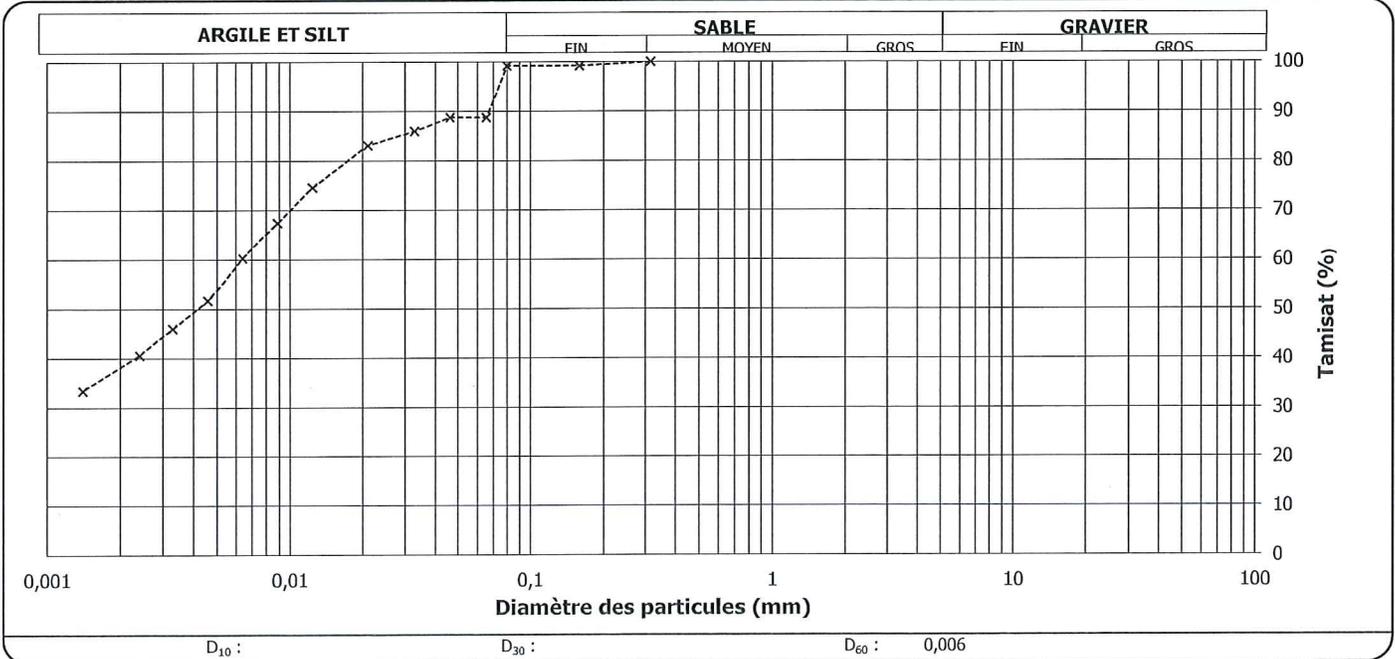
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 6 N° d'échantillon client : LD-3-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Dufault Densité relative des particules < 2 mm : 2,57

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		65,5 µm	88,8
80 mm		46,3 µm	88,8
56 mm		32,9 µm	86,0
40 mm		21,0 µm	83,1
31,5 mm		12,4 µm	74,6
20 mm		8,9 µm	67,4
14 mm		6,4 µm	60,3
10 mm		4,6 µm	51,7
5 mm		3,3 µm	46,0
2 mm		2,4 µm	40,6
1,25 mm		1,4 µm	33,4
0,630 mm	100		
0,315 mm	99		
0,160 mm	99,2		
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Proportion selon analyse (%)
Sable : 0,8
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 61,5
Argile : 37,7



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-30

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234333
Rapport n° : 7 **Rév.** 0
Page 1 de 1

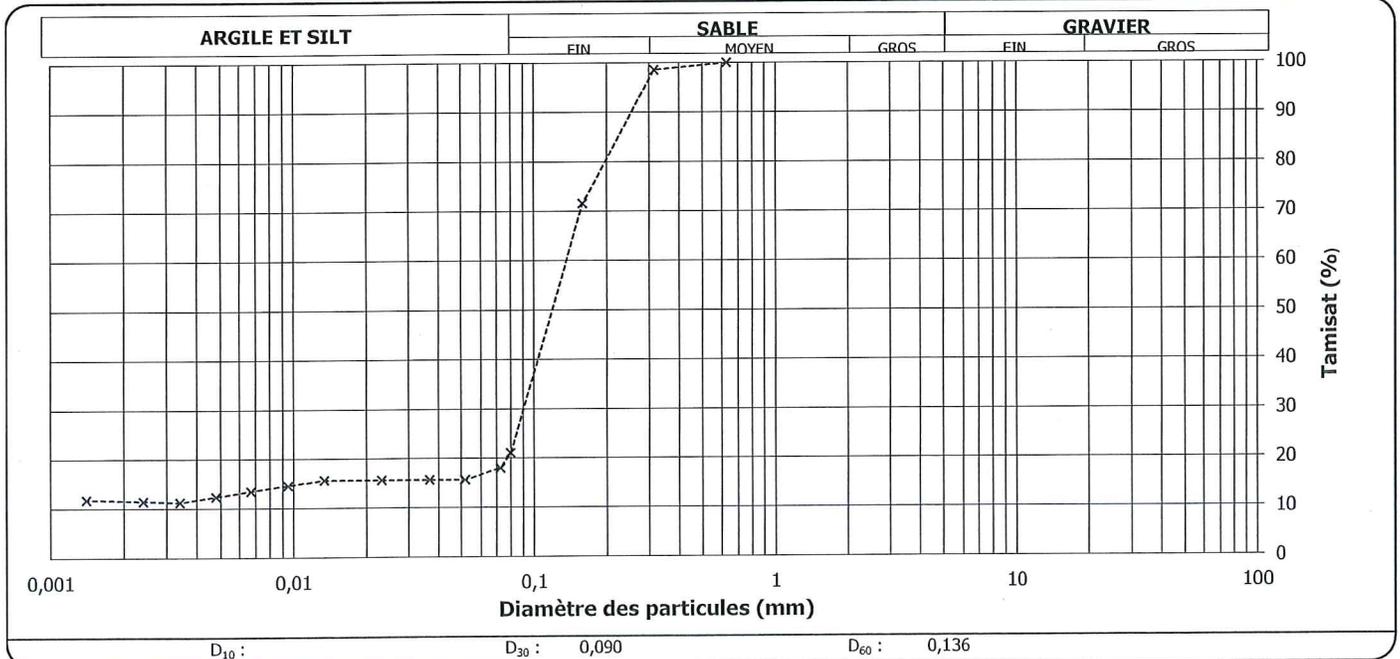
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 7 N° d'échantillon client : Lduprat-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamais	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		72,6 µm	18,0
80 mm		51,7 µm	15,7
56 mm		36,6 µm	15,7
40 mm		23,1 µm	15,7
31,5 mm		13,4 µm	15,7
20 mm		9,5 µm	14,6
14 mm		6,7 µm	13,5
10 mm		4,8 µm	12,4
5 mm		3,4 µm	11,3
2 mm		2,4 µm	11,5
1,25 mm	100	1,4 µm	11,8
0,630 mm	99		
0,315 mm	72		
0,160 mm	21,1		
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.
Proportion selon analyse (%)
Sable : 78,9
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 9,5
Argile : 11,6



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-30

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab** □
Endroit : **125, boul. Industriel** □
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client : **234334**
Rapport n° : **8** Rév. 0
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

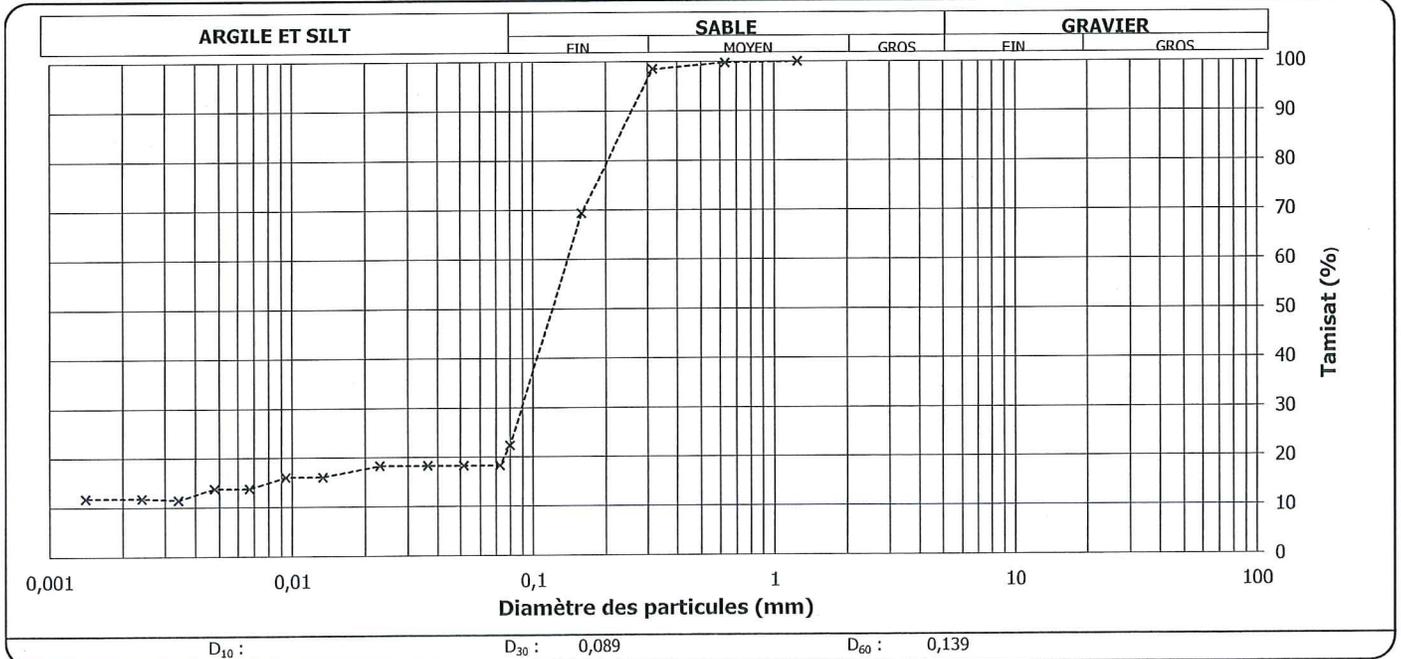
Provenance :
N° d'échantillon : 8 N° d'échantillon client : Lduprat-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		72,6 µm	18,3
80 mm		51,4 µm	18,3
56 mm		36,3 µm	18,3
40 mm		23,0 µm	18,3
31,5 mm		13,4 µm	16,1
20 mm		9,4 µm	16,1
14 mm		6,7 µm	13,8
10 mm		4,8 µm	13,8
5 mm		3,4 µm	11,5
2 mm		2,4 µm	11,8
1,25 mm	100	1,4 µm	11,8
0,630 mm	100		
0,315 mm	99		
0,160 mm	69		
0,080 mm	22,4		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)
Sable : 77,6
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 10,6
Argile : 11,8



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-30

Approuvé par :  2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab** □
Endroit : **125, boul. Industriel** □
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client : **234335**
Rapport n° : **9** **Rév. 0**
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

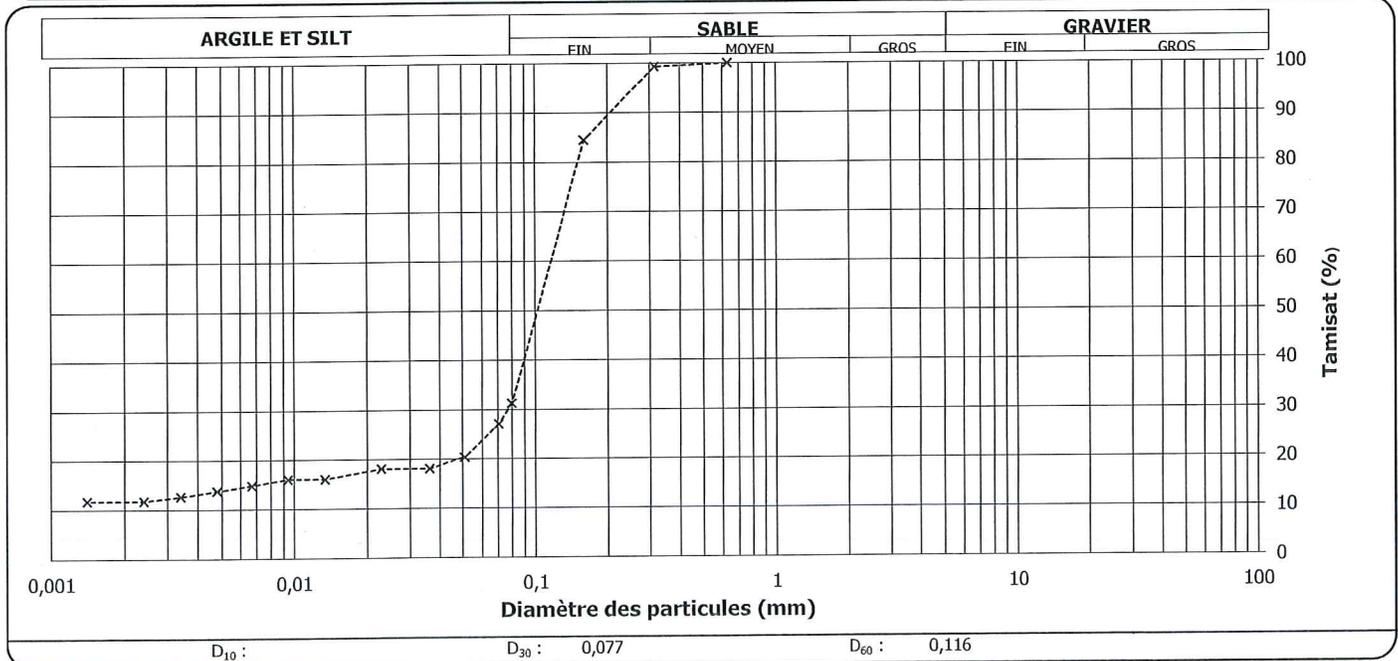
Provenance :
N° d'échantillon : 9 N° d'échantillon client : Lduprat-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		70,7 µm	27,1
80 mm		50,9 µm	20,4
56 mm		36,1 µm	18,1
40 mm		22,8 µm	18,1
31,5 mm		13,4 µm	16,1
20 mm		9,4 µm	16,1
14 mm		6,7 µm	14,9
10 mm		4,8 µm	13,8
5 mm		3,4 µm	12,7
2 mm		2,4 µm	11,8
1,25 mm		1,4 µm	11,8
0,630 mm	100		
0,315 mm	99		
0,160 mm	85		
0,080 mm	31,3		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)
Sable : 68,7
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 19,5
Argile : 11,8



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-06-30

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi*
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc. Dossier : P-0015186-0-02-001-01
 Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab Réf. client
 Endroit : 125, boul. Industriel Rouyn-Noranda Rapport n° : 10 Rév. 0
 Page 1 de 1

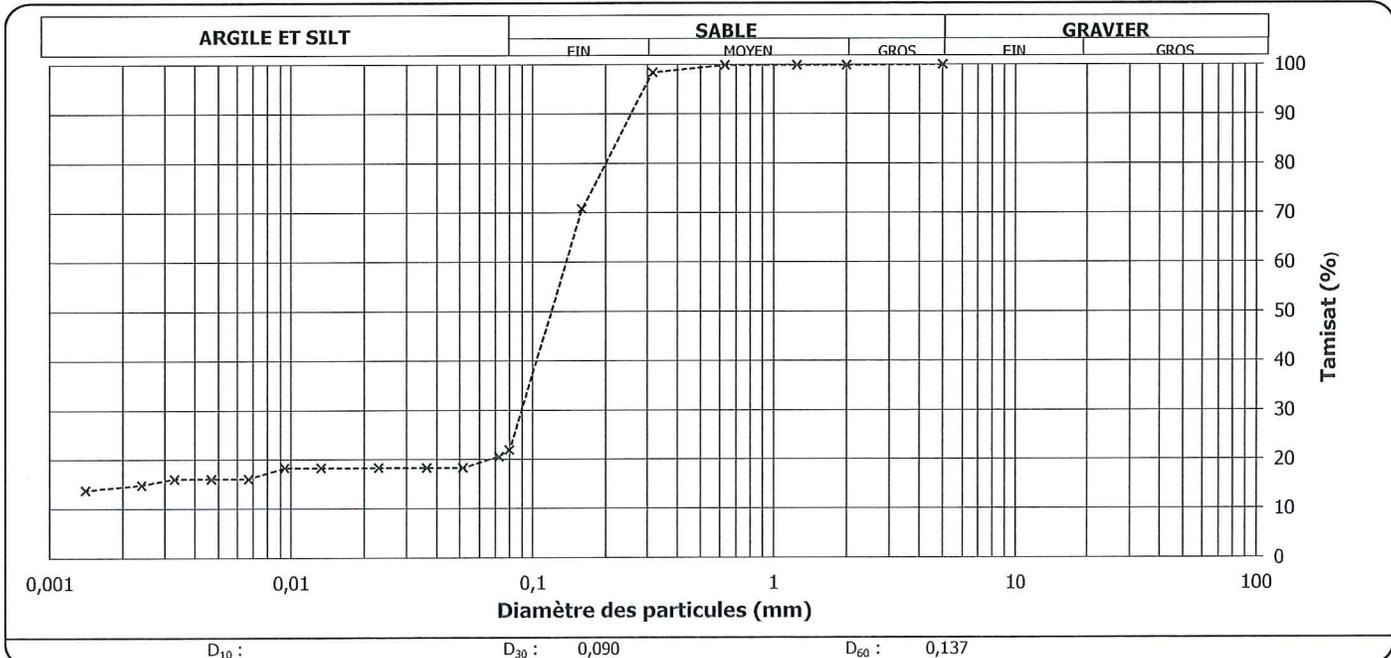
ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
 N° d'échantillon : 10 N° d'échantillon client : Lduprat-4 Échantillonné par : le client
 Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
 Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
 Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)		
112 mm					
80 mm		72,4 µm	20,6		
56 mm		51,4 µm	18,3		
40 mm		36,3 µm	18,3		
31,5 mm		23,0 µm	18,3		
20 mm		13,3 µm	18,3		
14 mm		9,4 µm	18,3		
10 mm		6,7 µm	16,1		
5 mm	100	4,7 µm	16,1		
2 mm	100	3,3 µm	16,1		
1,25 mm	100	2,4 µm	14,9		
0,630 mm	100	1,4 µm	13,8		
0,315 mm	98				
0,160 mm	71				
0,080 mm	21,9				

REMARQUES	
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.	

Proportion selon analyse (%)	
Sable :	78,1
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	7,4
Argile :	14,5



Préparé par : 
 Date : 2018-07-03
 Larry Dallaire, tech.

Approuvé par : 
 Date : 2018-07-31
 Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234337
Rapport n° : 11 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 11 N° d'échantillon client : Lduprat-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

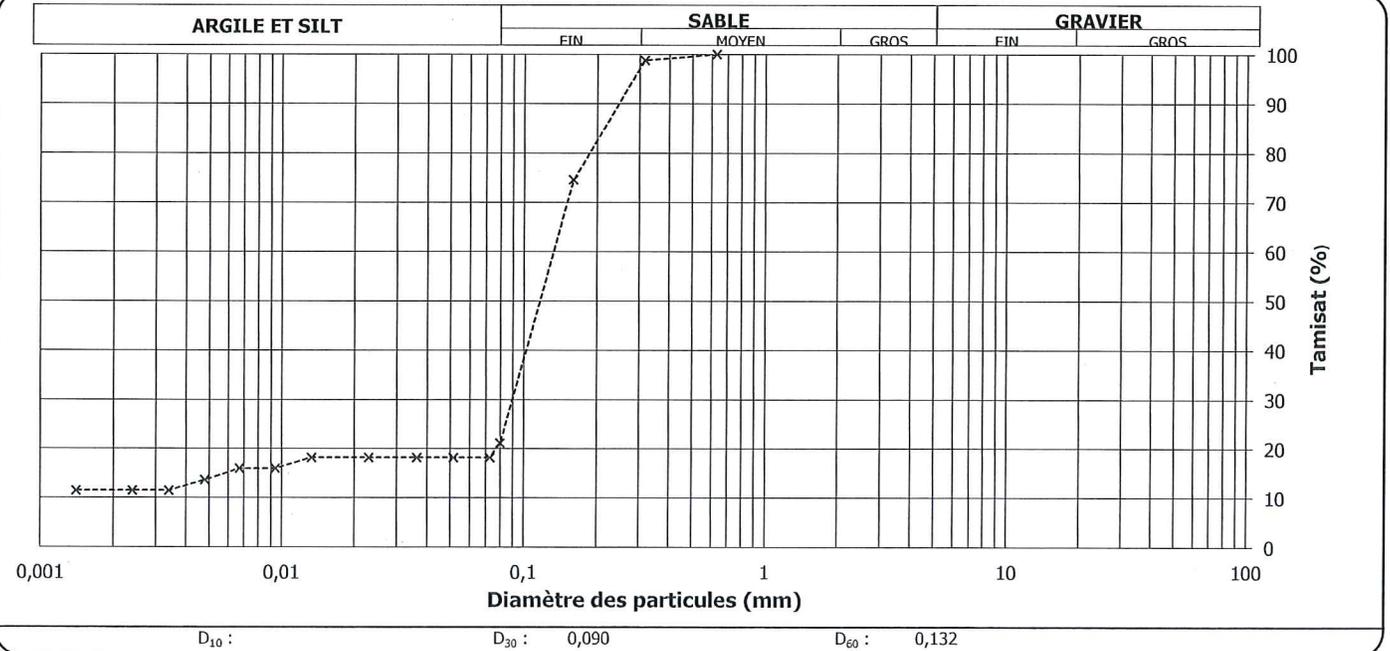
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		72,6 µm	18,2
56 mm		51,4 µm	18,2
40 mm		36,3 µm	18,2
31,5 mm		23,0 µm	18,2
20 mm		13,3 µm	18,2
14 mm		9,4 µm	16,0
10 mm		6,7 µm	16,0
5 mm		4,8 µm	13,7
2 mm		3,4 µm	11,5
1,25 mm		2,4 µm	11,5
0,630 mm	100	1,4 µm	11,5
0,315 mm	99		
0,160 mm	75		
0,080 mm	21,2		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	78,8
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	9,7
Argile :	11,5



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-03

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 12 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 12 N° d'échantillon client : DUP-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-18
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Lac Duprat Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

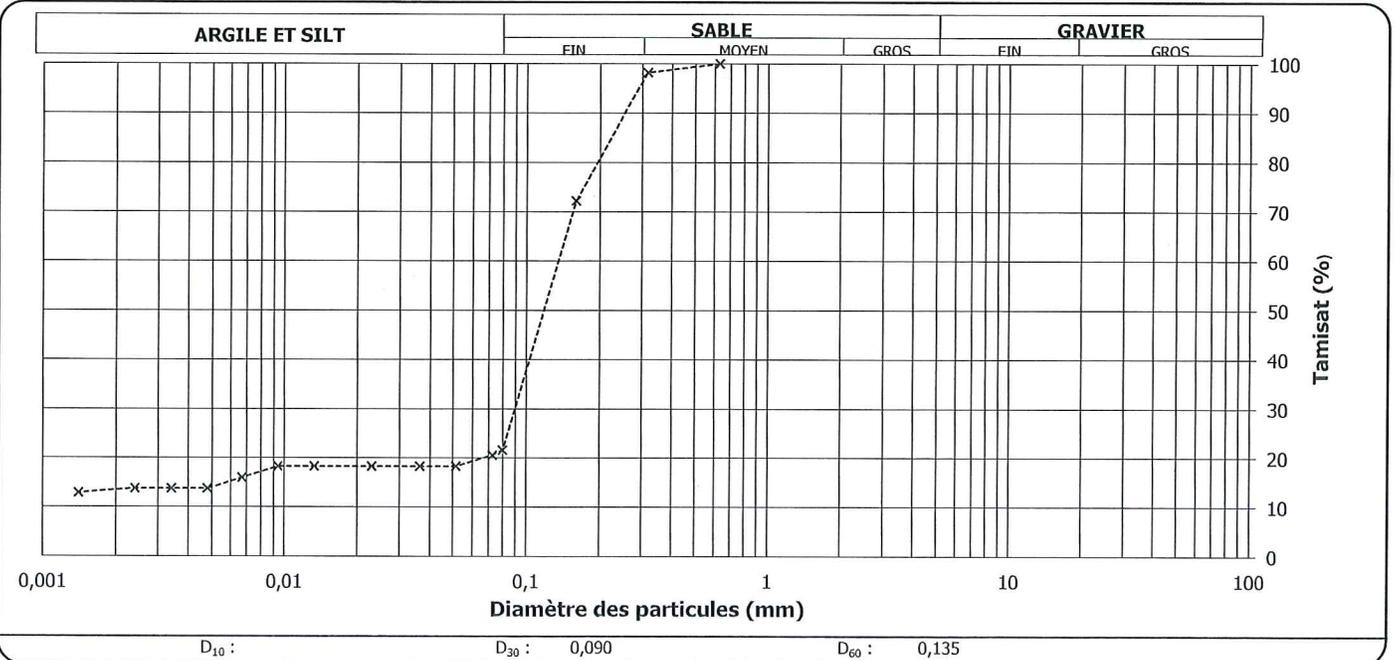
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		72,4 µm	20,6
56 mm		51,4 µm	18,3
40 mm		36,3 µm	18,3
31,5 mm		23,0 µm	18,3
20 mm		13,3 µm	18,3
14 mm		9,4 µm	18,3
10 mm		6,7 µm	16,0
5 mm		4,8 µm	13,8
2 mm		3,4 µm	13,8
1,25 mm		2,4 µm	13,8
0,630 mm	100	1,4 µm	12,9
0,315 mm	98		
0,160 mm	72		
0,080 mm	21,6		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)	
Sable :	78,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	8,2
Argile :	13,4



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-03

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 13 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 13 N° d'échantillon client : LW-2-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

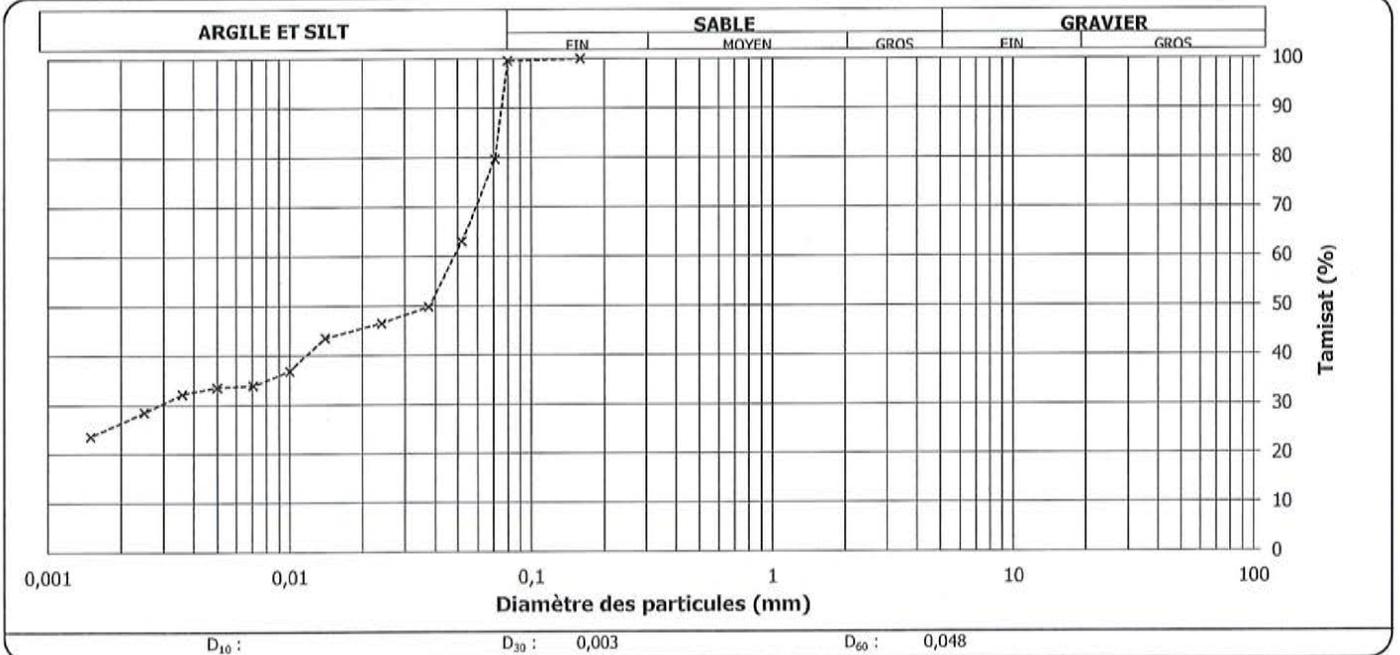
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		71,0 µm	79,7
56 mm		51,8 µm	63,1
40 mm		37,6 µm	49,8
31,5 mm		23,9 µm	46,5
20 mm		14,0 µm	43,5
14 mm		10,0 µm	36,8
10 mm		7,1 µm	33,9
5 mm		5,0 µm	33,5
2 mm		3,6 µm	32,2
1,25 mm		2,5 µm	28,5
0,630 mm		1,5 µm	23,6
0,315 mm			
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,6		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	73,6
Argile :	26,1



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-06

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **14** Rév. 0
Page **1** de **1**

ÉCHANTILLONNAGE

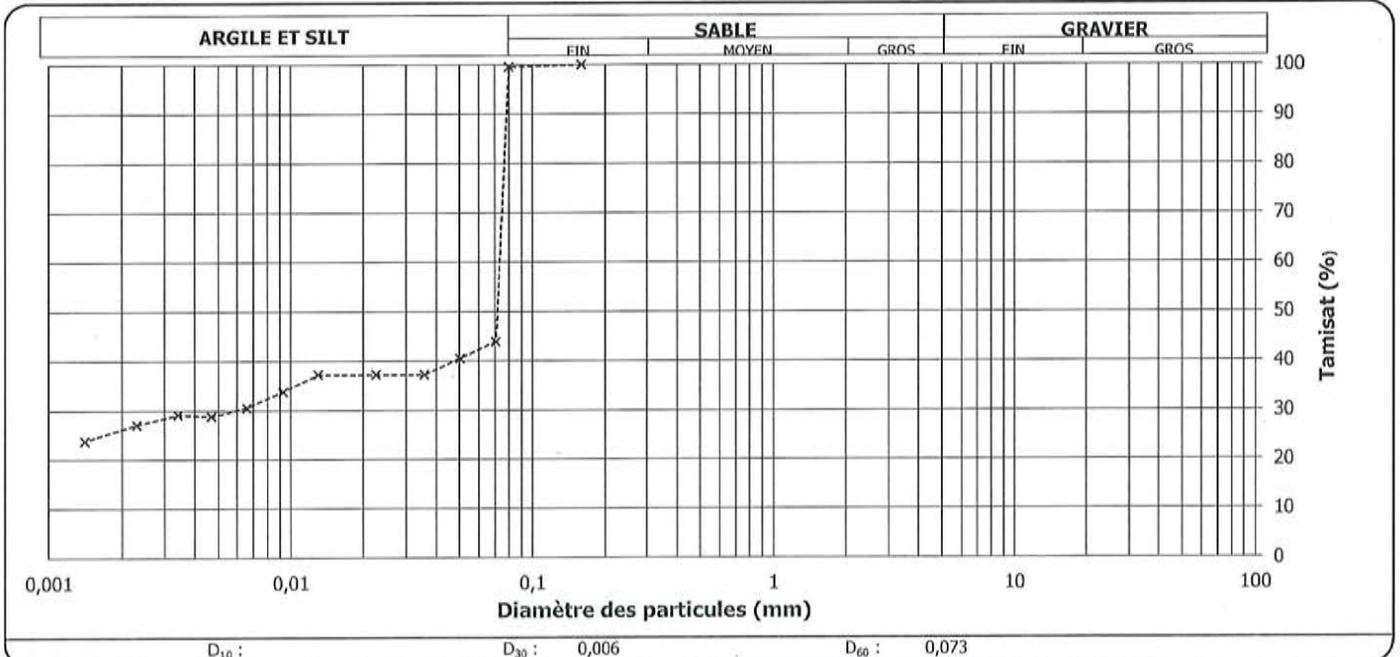
Provenance :
N° d'échantillon : 14 N° d'échantillon client : LW-2-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		70,7 µm	43,9
80 mm		50,3 µm	40,5
56 mm		35,7 µm	37,2
40 mm		22,6 µm	37,2
31,5 mm		13,0 µm	33,8
20 mm		9,3 µm	30,5
14 mm		6,6 µm	29,1
10 mm		4,7 µm	27,1
5 mm		3,4 µm	23,8
2 mm		2,3 µm	
1,25 mm		1,4 µm	
0,630 mm	100		
0,315 mm	99,6		
0,160 mm			
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)
Sable : 0,4
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 73,6
Argile : 26,0



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-06

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **15** Rév. 1
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 15 N° d'échantillon client : LW-2-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

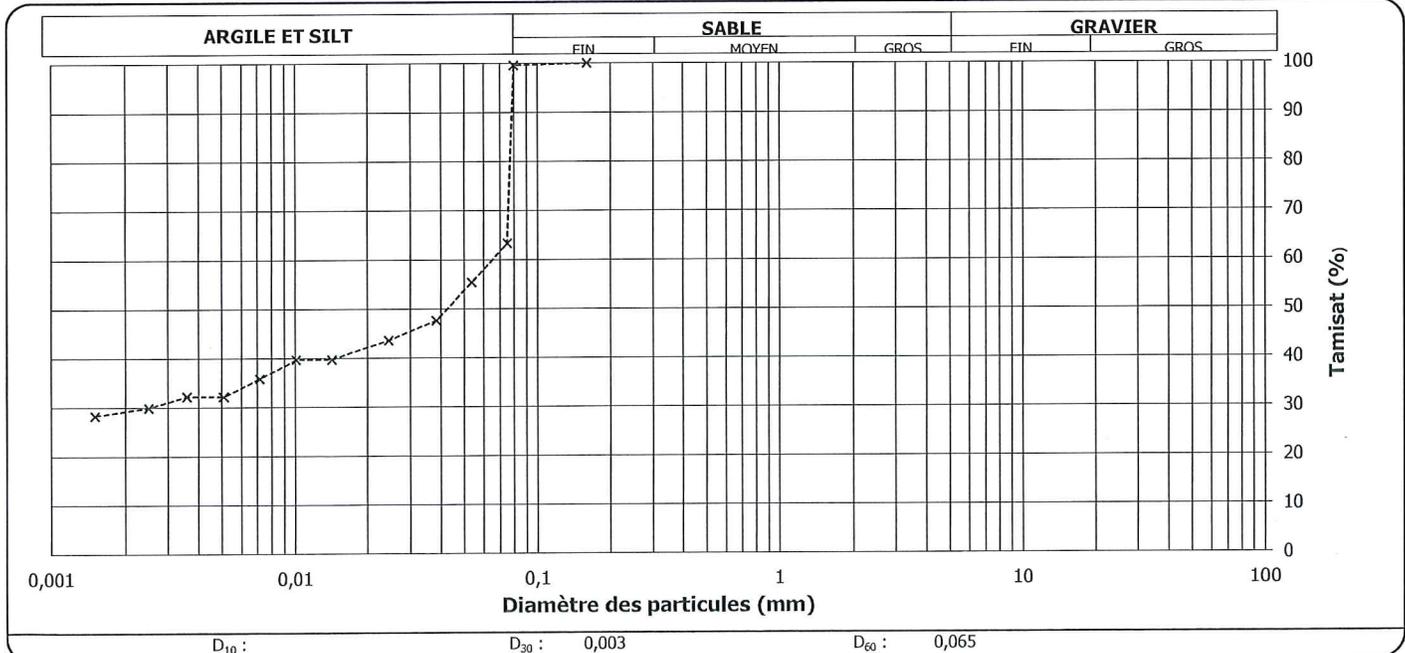
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		75,1 µm	63,3
80 mm		53,7 µm	55,4
56 mm		38,5 µm	47,6
40 mm		24,4 µm	43,6
31,5 mm		14,2 µm	39,7
20 mm		10,1 µm	39,7
14 mm		7,2 µm	35,8
10 mm		5,1 µm	32,2
5 mm		3,6 µm	32,2
2 mm		2,5 µm	29,9
1,25 mm		1,5 µm	28,3
0,630 mm	100		
0,315 mm	99,6		
0,160 mm			
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	70,5
Argile :	29,1



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-06

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-08-09
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234149
Rapport n° : 16 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 16 N° d'échantillon client : LW-2-4 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

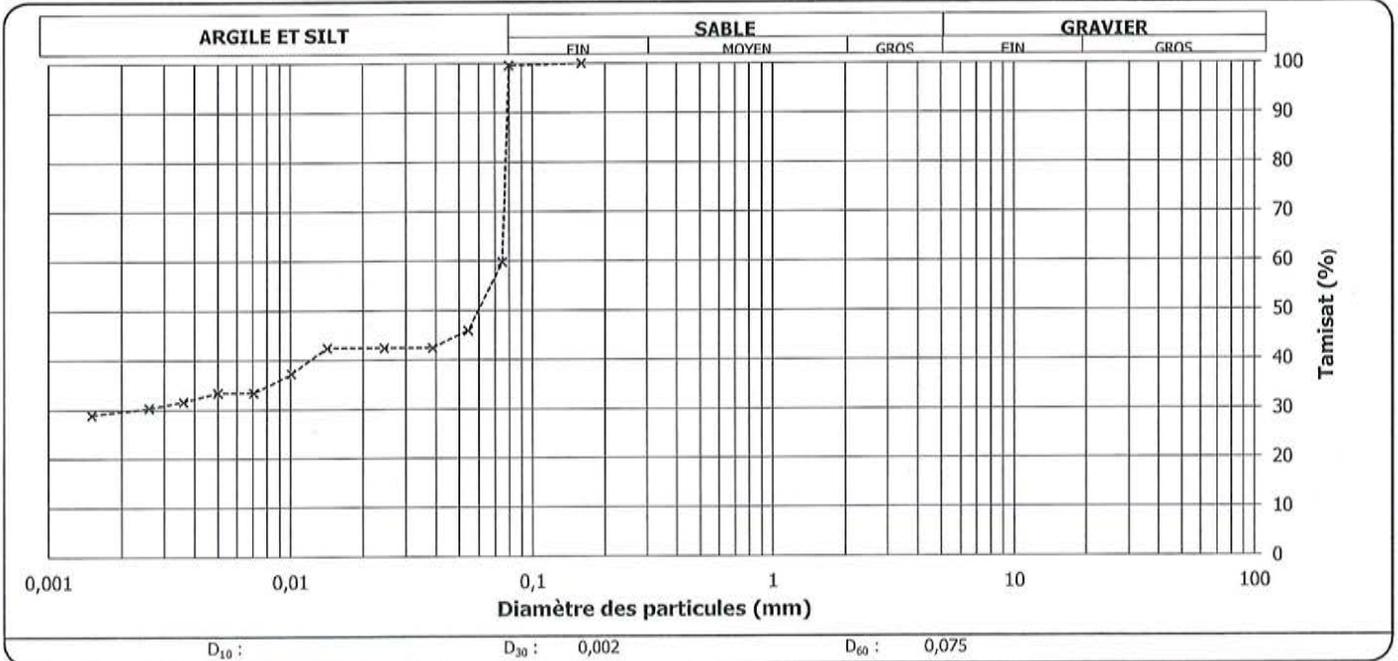
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		75,0 µm	59,8
80 mm		54,4 µm	45,9
56 mm		38,8 µm	42,4
40 mm		24,5 µm	42,4
31,5 mm		14,2 µm	42,4
20 mm		10,1 µm	37,2
14 mm		7,1 µm	33,4
10 mm		5,0 µm	33,4
5 mm		3,6 µm	31,6
2 mm		2,6 µm	30,3
1,25 mm		1,5 µm	28,9
0,630 mm	100		
0,315 mm	99,6		
0,160 mm			
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	70,1
Argile :	29,5



Préparé par : Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par : Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : **17** Rév. 0
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 17 N° d'échantillon client : LW-2-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

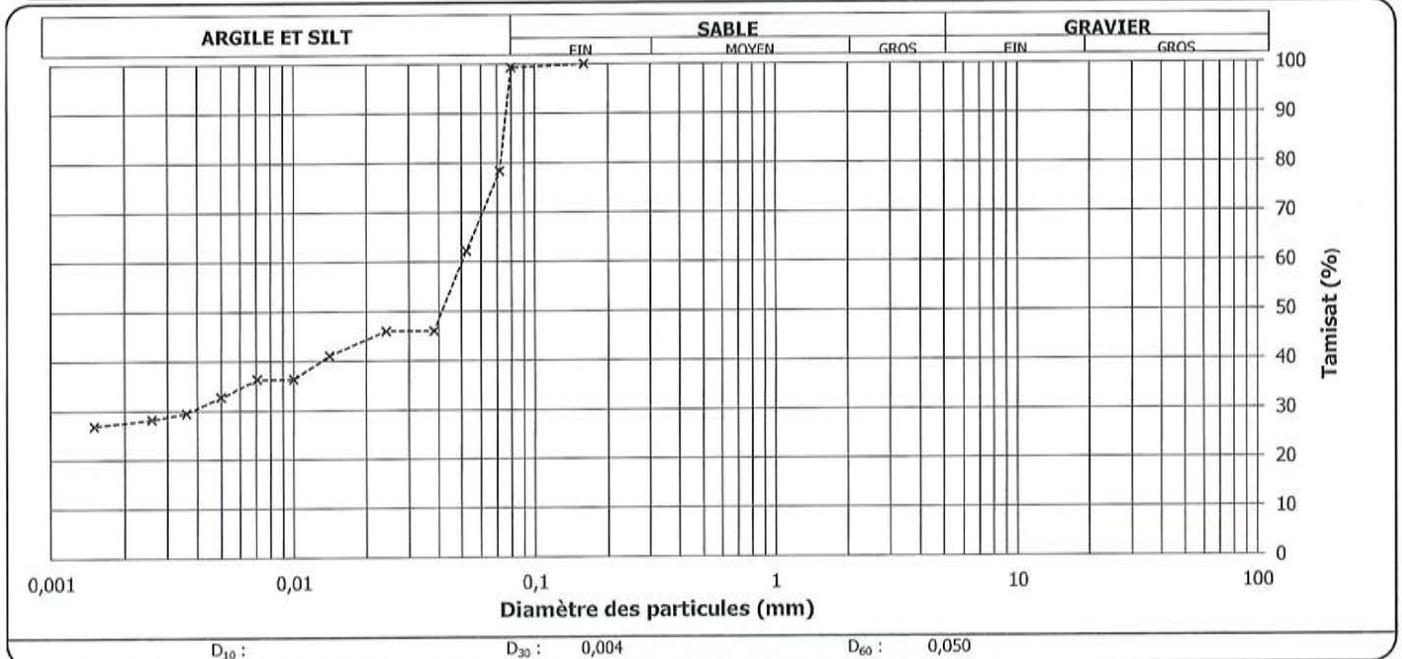
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		71,8 µm	78,4
80 mm		52,4 µm	62,2
56 mm		38,2 µm	46,0
40 mm		24,2 µm	46,0
31,5 mm		14,1 µm	41,1
20 mm		10,0 µm	36,3
14 mm		7,1 µm	36,3
10 mm		5,0 µm	32,7
5 mm		3,6 µm	29,5
2 mm		2,6 µm	28,2
1,25 mm		1,5 µm	26,9
0,630 mm			
0,315 mm			
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,3		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,7
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	71,8
Argile :	27,5



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 234161
28 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 28 N° d'échantillon client : DUP-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

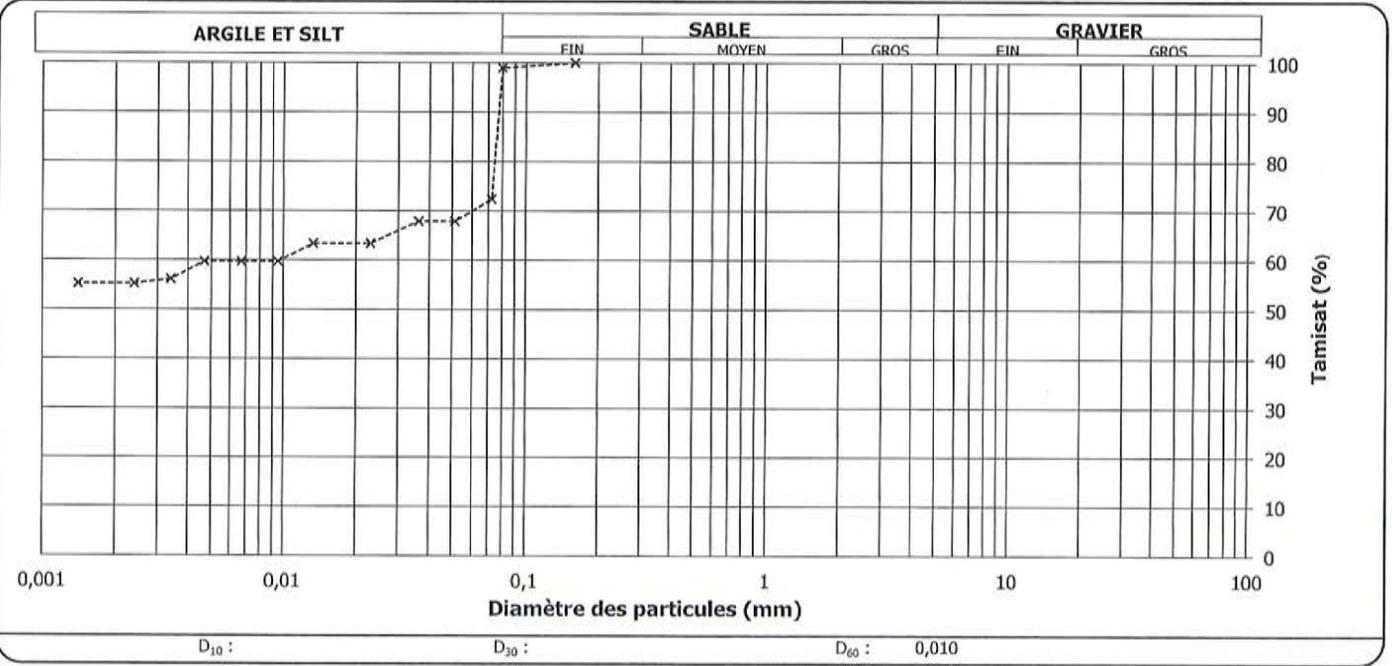
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		72,2 µm	72,4
56 mm		51,2 µm	67,9
40 mm		36,2 µm	67,9
31,5 mm		23,0 µm	63,4
20 mm		13,3 µm	63,4
14 mm		9,5 µm	59,7
10 mm		6,7 µm	59,7
5 mm		4,7 µm	59,7
2 mm		3,4 µm	56,1
1,25 mm		2,4 µm	55,2
0,630 mm		1,4 µm	55,2
0,315 mm	100		
0,160 mm	99,0		
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	1,0
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	43,8
Argile :	55,2



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date** : 2018-07-06

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date** : 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 18 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 18 N° d'échantillon client : LW-3-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

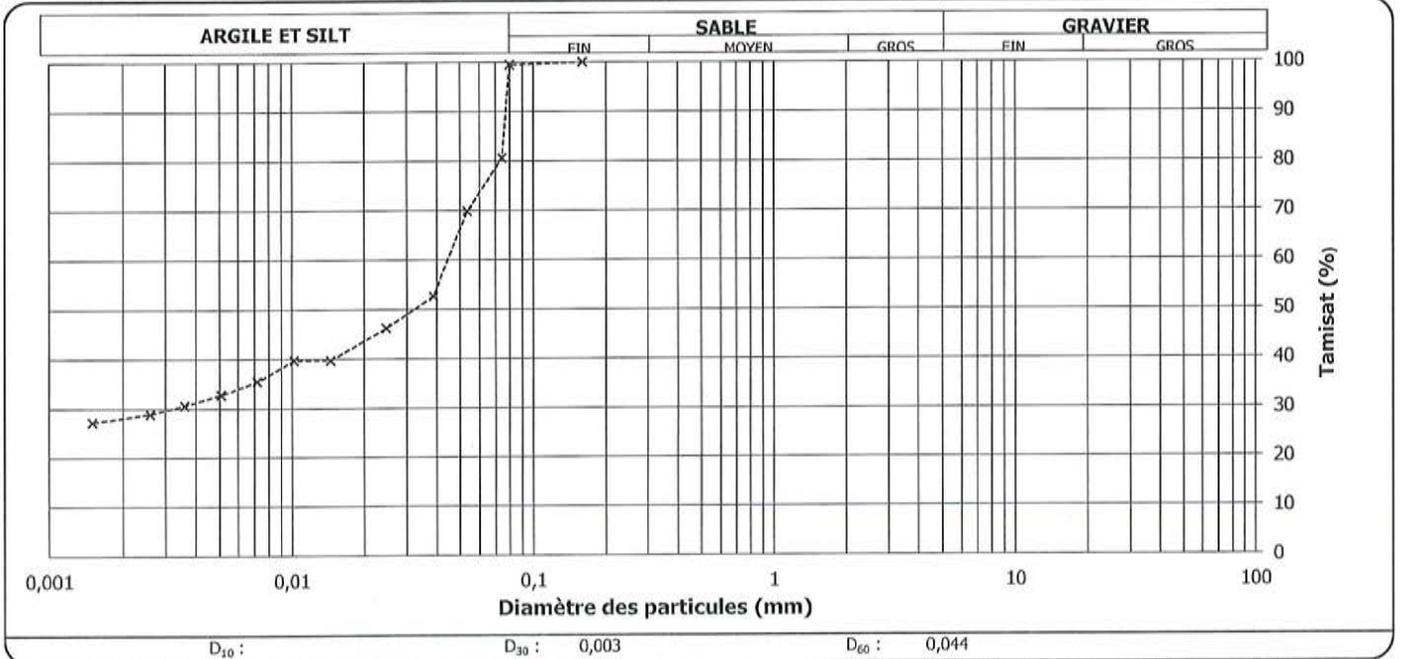
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		74,4 µm	80,7
80 mm		53,4 µm	69,9
56 mm		38,8 µm	52,7
40 mm		24,7 µm	46,2
31,5 mm		14,5 µm	39,7
20 mm		10,2 µm	39,7
14 mm		7,2 µm	35,4
10 mm		5,1 µm	32,8
5 mm		3,6 µm	30,6
2 mm		2,6 µm	28,9
1,25 mm		1,5 µm	27,2
0,630 mm	100		
0,315 mm	99,5		
0,160 mm			
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,5
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	71,5
Argile :	28,0



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

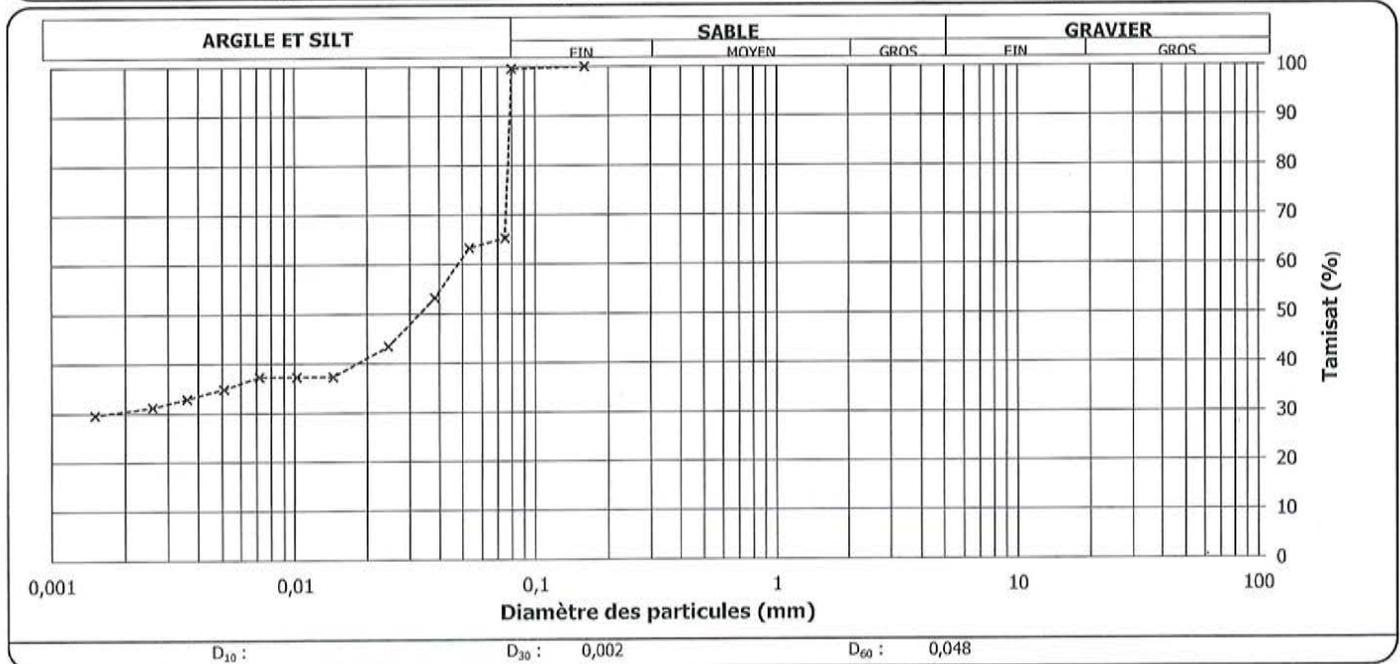
Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234152
Rapport n° : 19 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 19 N° d'échantillon client : LW-3-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)		AUTRES ESSAIS	MESURÉ
Tamisé	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)		
112 mm		75,1 µm	65,3		
80 mm		53,3 µm	63,3		
56 mm		38,2 µm	53,2		
40 mm		24,5 µm	43,4		
31,5 mm		14,4 µm	37,3		
20 mm		10,2 µm	37,3		
14 mm		7,2 µm	34,9		
10 mm		5,1 µm	32,9		
5 mm		3,6 µm	31,2		
2 mm		2,6 µm	29,6		
1,25 mm		1,5 µm			
0,630 mm	100				
0,315 mm	99,6				
0,160 mm					
0,080 mm					

REMARQUES	
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.	
Proportion selon analyse (%)	
Cailloux : 0,0	Sable : 0,4
Gravier : 0,0	Silt : 69,3
	Argile : 30,3



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date** : 2018-07-09

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS. **Date** : 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 20 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 20 N° d'échantillon client : LW-3-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2,45

Analyse granulométrique (N° 2501-025)		Analyse sédimentométrique (N° 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		75,3 µm	92,3
80 mm		53,8 µm	84,0
56 mm		38,2 µm	78,5
40 mm		24,3 µm	73,0
31,5 mm		14,2 µm	67,4
20 mm		10,2 µm	50,9
14 mm		7,3 µm	42,6
10 mm		5,1 µm	42,0
5 mm		3,6 µm	42,0
2 mm		2,6 µm	39,8
1,25 mm		1,5 µm	34,8
0,630 mm			
0,315 mm			
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,4		

AUTRES ESSAIS

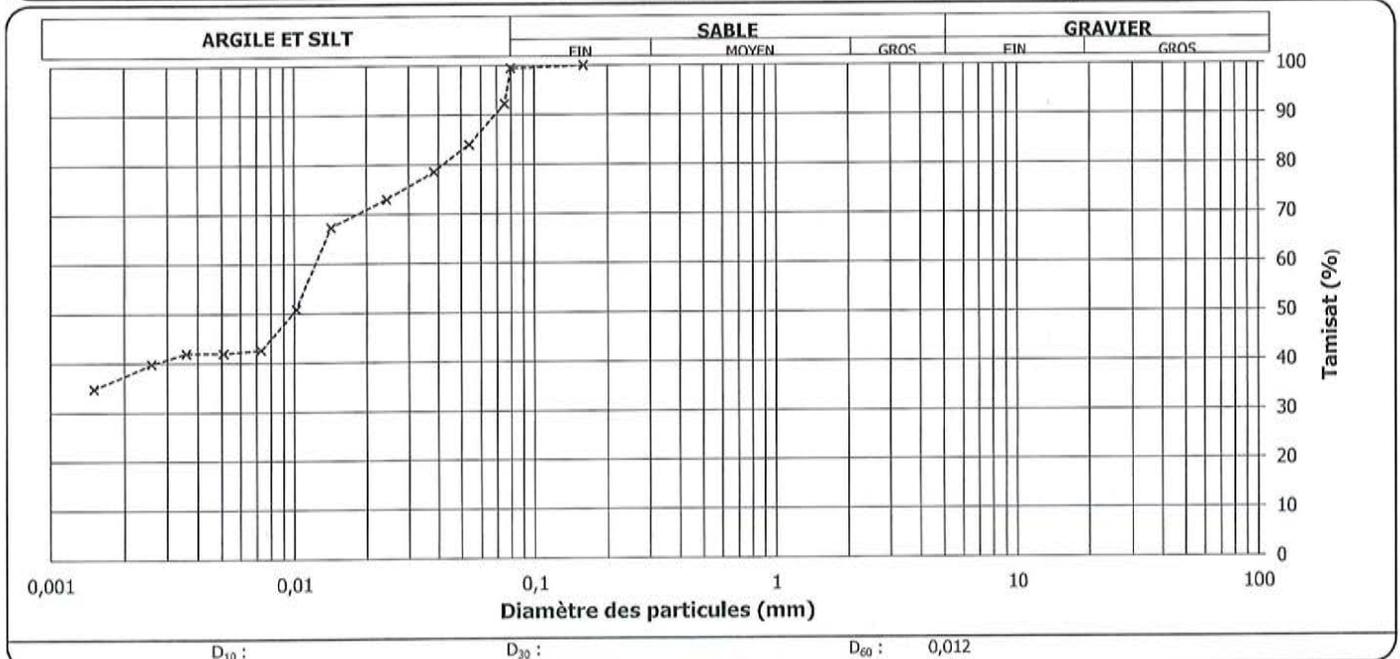
MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable : 0,6
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 62,3
Argile : 37,1



Préparé par :



Larry Dallaire, tech.

Date :

2018-07-09

Approuvé par :



Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Date :

2018.07.31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client : 234154
Rapport n° : 21 **Rév.** 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 21 N° d'échantillon client : LW-3-4 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

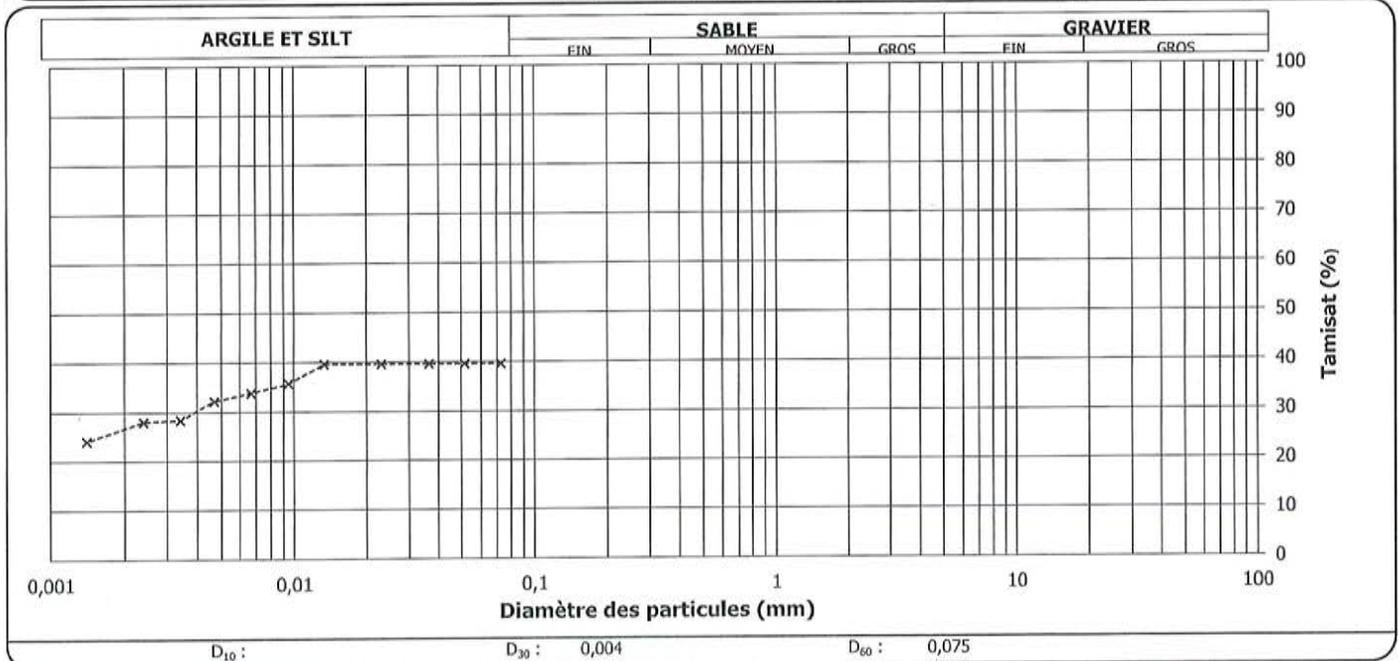
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		72,8 µm	39,6
80 mm		51,5 µm	39,6
56 mm		36,4 µm	39,6
40 mm		23,0 µm	39,6
31,5 mm		13,3 µm	39,6
20 mm		9,5 µm	35,7
14 mm		6,7 µm	33,8
10 mm		4,7 µm	32,2
5 mm		3,4 µm	28,4
2 mm		2,4 µm	28,0
1,25 mm		1,4 µm	24,1
0,630 mm			
0,315 mm			
0,160 mm			
0,080 mm			

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,0
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	73,6
Argile :	26,4



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-07

Approuvé par :  2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : **22** Rév. 0
Page **1** de **1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 22 N° d'échantillon client : LW-3-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-20
Localisation : Lac Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

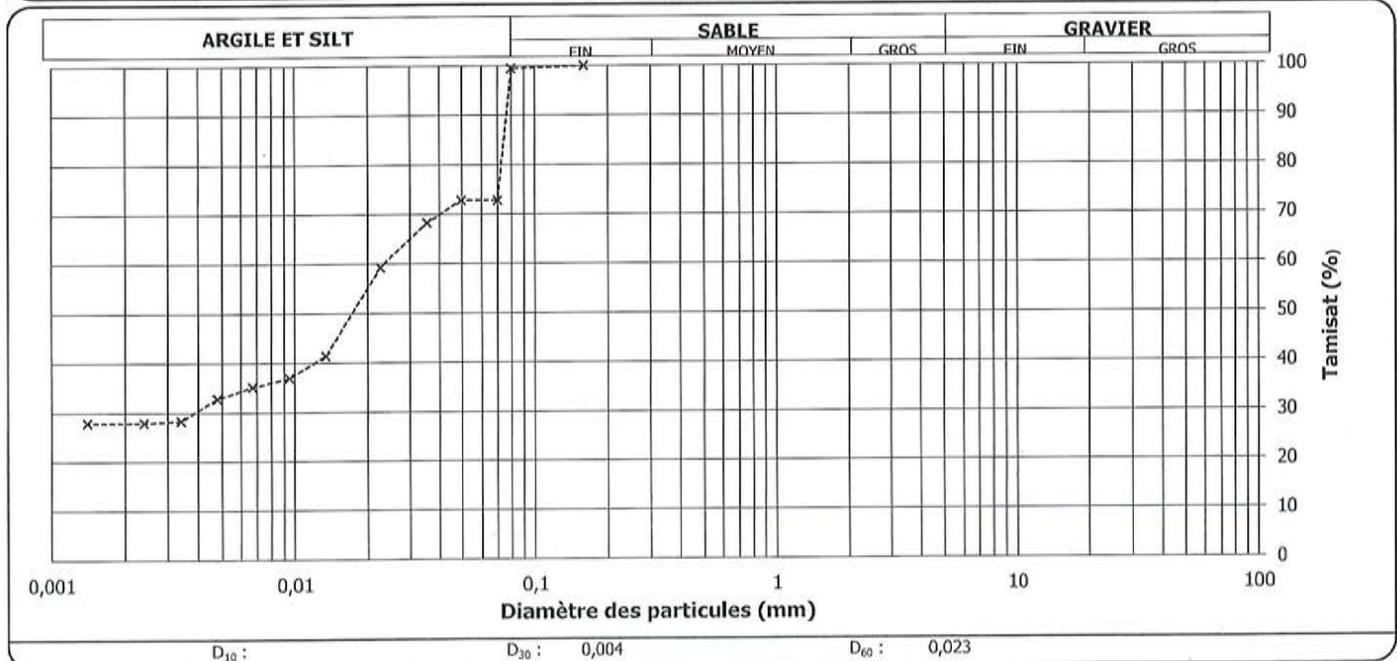
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		70,2 µm	72,8
80 mm		49,7 µm	72,8
56 mm		35,4 µm	68,3
40 mm		22,6 µm	59,3
31,5 mm		13,4 µm	41,4
20 mm		9,5 µm	36,9
14 mm		6,7 µm	35,1
10 mm		4,8 µm	32,8
5 mm		3,4 µm	28,3
2 mm		2,4 µm	27,9
1,25 mm		1,4 µm	27,9
0,630 mm			
0,315 mm			
0,160 mm	100		
0,080 mm	99,5		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	0,5
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	71,6
Argile :	27,9



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par :  2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **234156** Rév. 0
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 23 N° d'échantillon client : RW-1-1 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

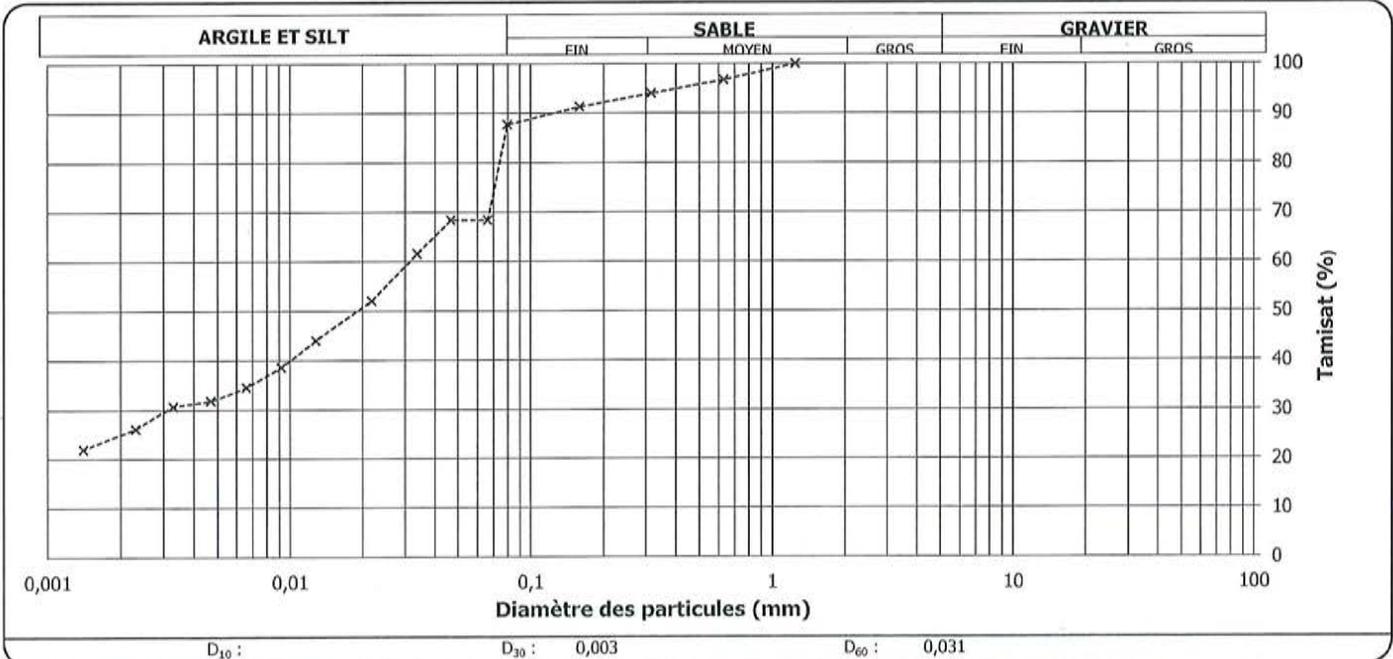
Analyse granulométrique (N° 2501-025)		Analyse sédimentométrique (N° 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		66,2 µm	68,4
80 mm		46,8 µm	68,4
56 mm		33,7 µm	61,6
40 mm		21,8 µm	52,1
31,5 mm		12,8 µm	44,0
20 mm		9,2 µm	38,6
14 mm		6,6 µm	34,5
10 mm		4,7 µm	31,8
5 mm		3,3 µm	30,7
2 mm		2,3 µm	26,1
1,25 mm	100	1,4 µm	22,0
0,630 mm	97		
0,315 mm	94		
0,160 mm	91		
0,080 mm	87,7		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	12,3
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	63,0
Argile :	24,7



Préparé par : *Larry Dallaire*
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par : *Jean-Louis Ngoundzi* 2018-07-31
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
Rapport n° : **24** **Rév. 0**
Page **1 de 1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 24 N° d'échantillon client : RW-1-2 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm		66,8 µm	61,3
80 mm		47,2 µm	61,3
56 mm		33,4 µm	61,3
40 mm		21,4 µm	56,2
31,5 mm		12,6 µm	48,6
20 mm		9,1 µm	41,0
14 mm		6,5 µm	36,0
10 mm		4,6 µm	33,7
5 mm		3,3 µm	28,6
2 mm		2,3 µm	28,1
1,25 mm	100	1,4 µm	24,6
0,630 mm	98		
0,315 mm	96		
0,160 mm	94		
0,080 mm	91,0		

AUTRES ESSAIS

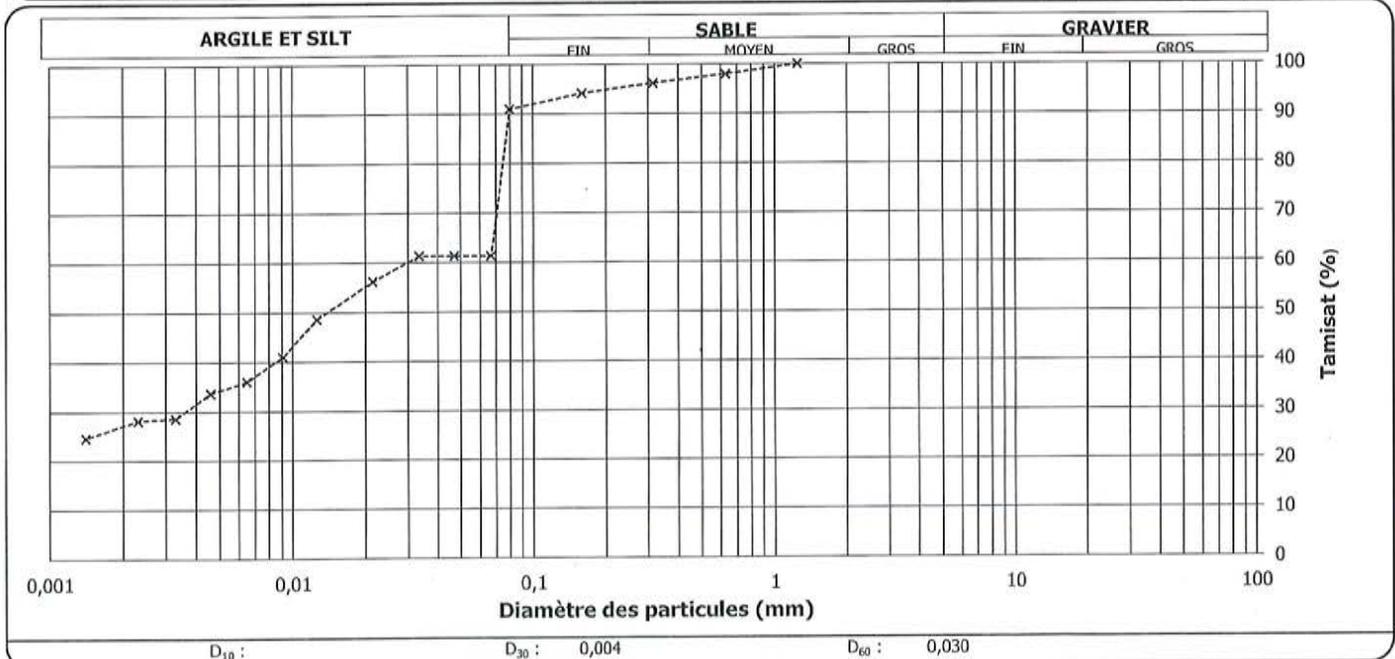
MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable : 9,0
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 64,1
Argile : 26,9



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-09

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : **Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab**
Endroit : **125, boul. Industriel**
Rouyn-Noranda

Dossier : **P-0015186-0-02-001-01**
Réf. client
234158
Rapport n° : **25** Rév. 0
Page **1** de **1**

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 25 N° d'échantillon client : RW-1-3 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (N ^o 2501-025)		Analyse sédimentométrique (N ^o 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm		67,3 µm	55,0
80 mm		47,6 µm	55,0
56 mm		34,0 µm	49,8
40 mm		22,1 µm	39,4
31,5 mm		12,9 µm	34,2
20 mm		9,2 µm	29,0
14 mm		6,6 µm	23,7
10 mm		4,7 µm	21,4
5 mm	100	3,4 µm	20,1
2 mm	99	2,4 µm	18,8
1,25 mm	96	1,4 µm	18,8
0,630 mm	89		
0,315 mm	76		
0,160 mm	64		
0,080 mm	55,9		

AUTRES ESSAIS

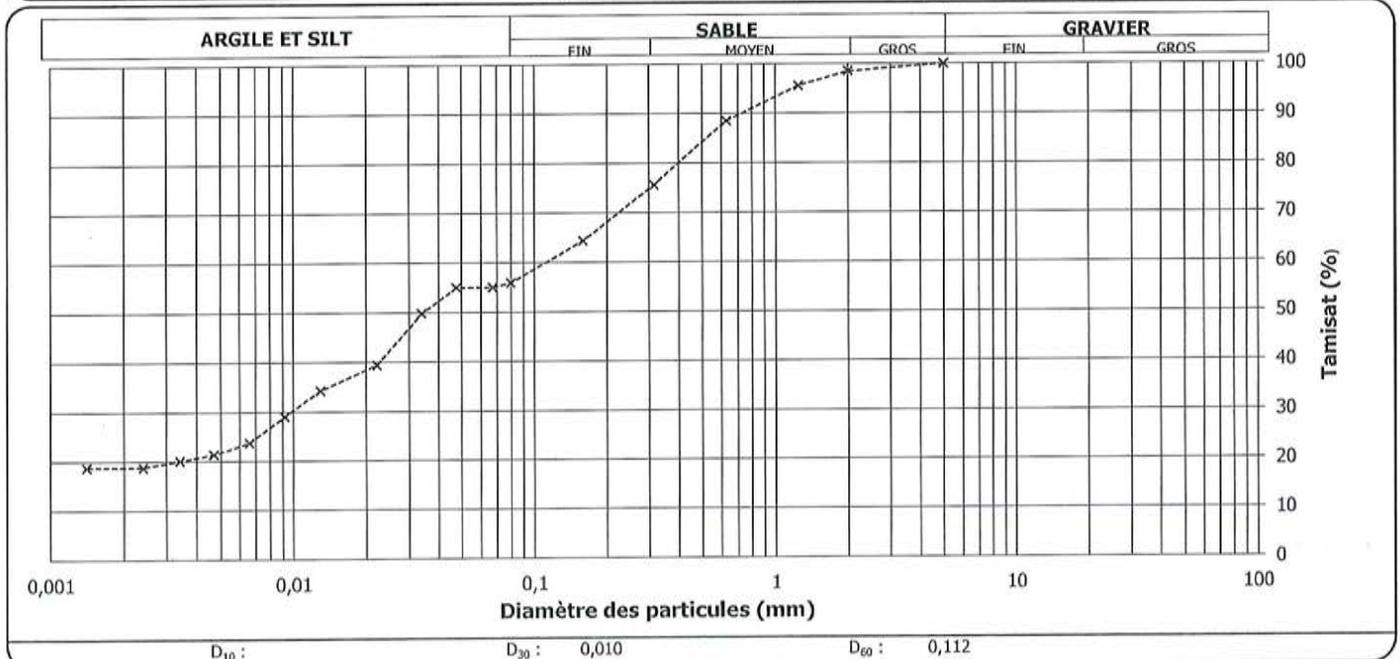
MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable : 44,1
Cailloux : 0,0
Gravier : 0,0
Silt : 37,1
Argile : 18,8



Préparé par :

Larry Dallaire, tech.

Date :

2018-07-11

Approuvé par :

Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

Date :

2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab
Endroit : 125, boul. Industriel
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 26 **Rév.** 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 26 N° d'échantillon client : RW-1-4 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

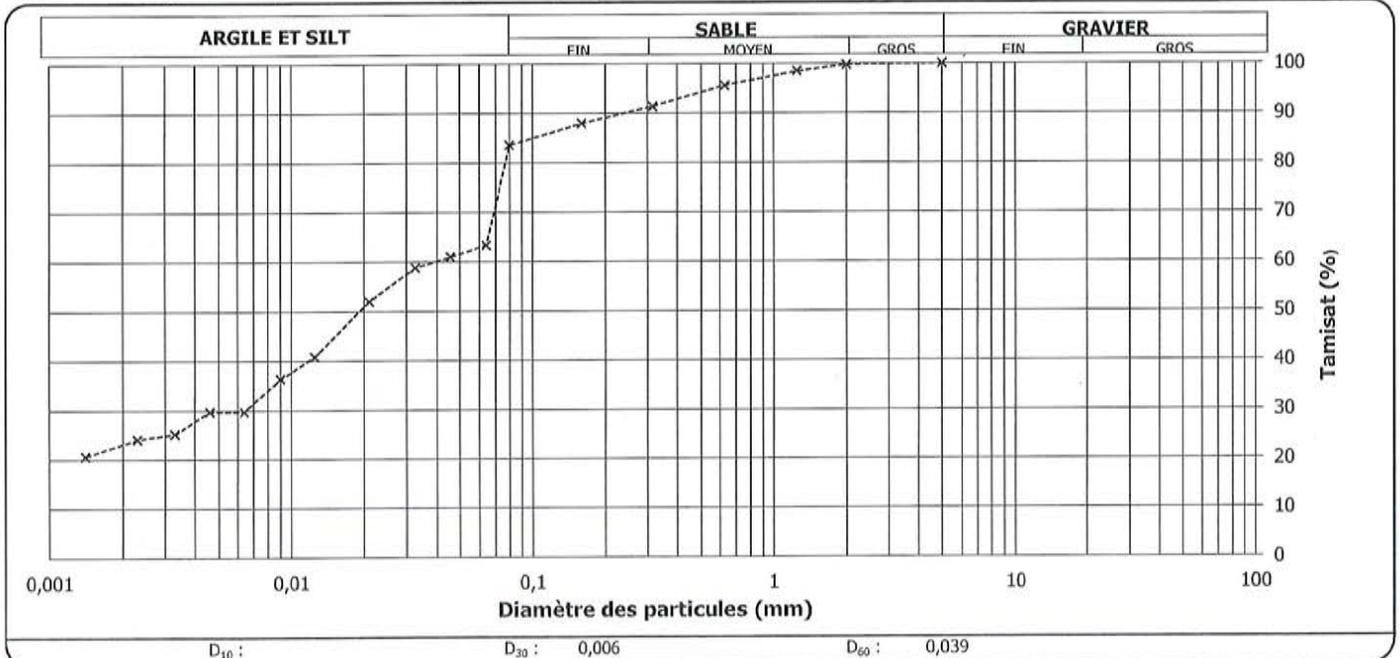
Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisat (%)	Diamètre équivalent	Tamisat (%)
112 mm			
80 mm		64,0 µm	63,3
56 mm		45,7 µm	61,0
40 mm		32,6 µm	58,8
31,5 mm		21,0 µm	52,0
20 mm		12,5 µm	40,8
14 mm		9,0 µm	36,3
10 mm		6,4 µm	29,7
5 mm	100	4,6 µm	29,7
2 mm	100	3,3 µm	25,2
1,25 mm	99	2,3 µm	24,1
0,630 mm	96	1,4 µm	20,7
0,315 mm	91		
0,160 mm	88		
0,080 mm	83,6		

AUTRES ESSAIS	MESURÉ

REMARQUES
Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable :	16,4
Cailloux :	0,0
Gravier :	0,0
Silt :	60,6
Argile :	23,0



Préparé par : 
Larry Dallaire, tech. **Date :** 2018-07-11

Approuvé par : 
Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS **Date :** 2018-07-31

Client : H2Lab inc.
Projet : Projet 2018; Essais de laboratoire_H2Lab□
Endroit : 125, boul. Industriel□
Rouyn-Noranda

Dossier : P-0015186-0-02-001-01
Réf. client
Rapport n° : 234160
27 Rév. 0
Page 1 de 1

ÉCHANTILLONNAGE

Provenance :
N° d'échantillon : 27 N° d'échantillon client : RW-1-5 Échantillonné par : le client
Matériau : Sédiments Date d'échantillonnage : 2018-06-19
Profondeur : Date de réception : 2018-06-21
Localisation : Ruisseau Waite Densité relative des particules < 2 mm : 2.700(estimé)

Analyse granulométrique (NQ 2501-025)		Analyse sédimentométrique (NQ 2501-025)	
Tamis	Tamisé (%)	Diamètre équivalent	Tamisé (%)
112 mm			
80 mm		64,0 µm	65,8
56 mm		45,7 µm	63,5
40 mm		32,7 µm	58,8
31,5 mm		21,3 µm	49,4
20 mm		12,6 µm	40,1
14 mm		9,1 µm	30,7
10 mm		6,4 µm	30,7
5 mm	100	4,6 µm	28,6
2 mm	100	3,3 µm	26,2
1,25 mm	99	2,3 µm	23,9
0,630 mm	97	1,4 µm	21,8
0,315 mm	90		
0,160 mm	85		
0,080 mm	80,1		

AUTRES ESSAIS

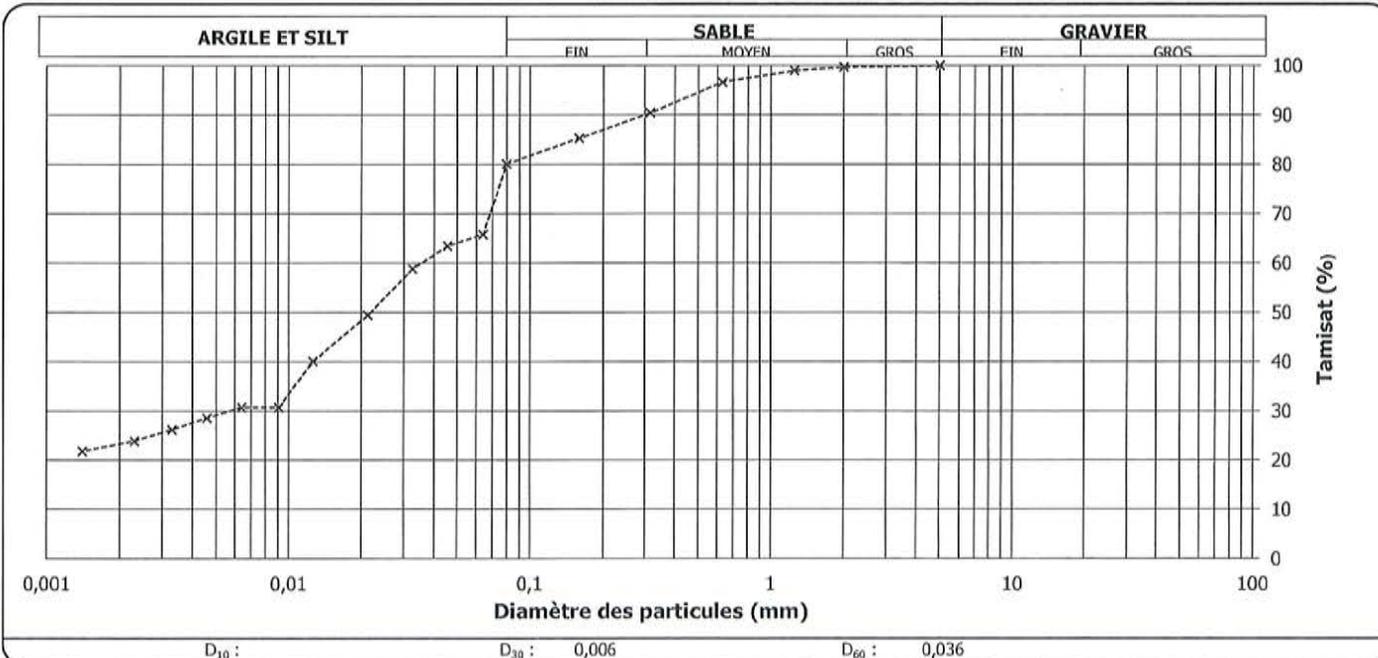
MESURÉ

REMARQUES

Le prélèvement et le transport de l'échantillon ont été effectués par un représentant du client.

Proportion selon analyse (%)

Sable : 19,9
Cailloux : 0,0 Silt : 56,9
Gravier : 0,0 Argile : 23,2



Préparé par :

Date :

Larry Dallaire, tech.

2018-07-11

Approuvé par :

Date :

Jean-Louis Ngoundzi, ing., DESS

ANNEXE

B

CERTIFICATS DES ANALYSES
CHIMIQUES



Certificat Multiple

Client : Ressources Falco

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 20 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234146	234147	234148	234149	234150	234151	234152	234153
Échantillon	LW-2-1	LW-2-2	LW-2-3	LW-2-4	LW-2-5	LW-3-1	LW-3-2	LW-3-3
Lieu de prélèvement	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite	Lac Waite
Date prélèvement	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018
% Humidité %	90.1	90.1	91.3	91.1	89.8	91.3	90.7	94.5
Aluminium (Al) mg/Kg	33066	29569	34318	31848	25578	14650	18158	15074
Argent (Ag) mg/Kg	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)
Arsenic (As) mg/Kg	30.7 (B-C)	43.4 (B-C)	33.8 (B-C)	44.2 (B-C)	37.4 (B-C)	36.9 (B-C)	45.0 (B-C)	11.8 (A-B)
Baryum (Ba) mg/Kg	50.3 (< A)	40.1 (< A)	31.7 (< A)	28.5 (< A)	42.0 (< A)	48.8 (< A)	54.9 (< A)	75.6 (< A)
Béryllium (Be) mg/Kg	0.7	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.5	0.5
Bromures mg/Kg	11.8	10.6	13.3	15.0	9.22	11.9	10.7	13.6
Cadmium (Cd) mg/Kg	18.04 (B-C)	80.08 (> C)	59.69 (> C)	106 (> C)	42.34 (> C)	35.30 (> C)	35.28 (> C)	4.63 (A-B)
Calcium (Ca) mg/Kg	11774	10646	11910	9901	9779	15	7280	7689
Carbone organique total (COT) mg/Kg	130000	130000	140000	140000	150000	160000	150000	150000
Chrome (Cr) mg/Kg	40.9 (< A)	36.6 (< A)	36.4 (< A)	34.1 (< A)	37.8 (< A)	33.5 (< A)	34.5 (< A)	31.9 (< A)
Cobalt (Co) mg/Kg	65.1 (B-C)	175 (B-C)	141 (B-C)	264 (B-C)	102 (B-C)	108 (B-C)	100 (B-C)	19.7 (< A)
Cuivre (Cu) mg/Kg	1191 (> C)	1838 (> C)	2160 (> C)	3368 (> C)	1407 (> C)	989 (> C)	1150 (> C)	196 (B-C)
Cyanures totaux (CNt) mg/Kg	1.7 (< A)	1.6	2.4	3.0	2.4	1.4	1.4	1.2
Étain (Sn) mg/Kg	1.23 (< A)	7.01 (A-B)	4.47 (< A)	7.41 (A-B)	2.98 (< A)	12.5 (A-B)	15.1 (A-B)	<0.05 (< A)
Fer (Fe) mg/Kg	36271	27497	43671	46136	34065	18937	23437	13395
Fluorures (F) mg/Kg	2.8	3.0	3.3	3.4	3.4	<2.1	<2.2	<2.2
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	210 (< A)	320 (A-B)	500 (A-B)	760 (B-C)	810 (B-C)	370 (A-B)	330 (A-B)	200 (< A)
Lithium (Li) mg/Kg	3	3	3	3	3	3	3	2
Magnésium (Mg) mg/Kg	4750	5396	7994	7155	6802	4014	5139	3294

Ce certificat remplace celui émis le 2 août 2018

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard

J'approuve le certificat

2018.08.06 15:04:28 -04'00'

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 20 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234146	234147	234148	234149	234150	234151	234152	234153
Échantillon	LW-2-1	LW-2-2	LW-2-3	LW-2-4	LW-2-5	LW-3-1	LW-3-2	LW-3-3
Lieu de prélèvement	Lac Waite							
Date prélèvement	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018
Manganèse (Mn) mg/Kg	787 (< A)	513 (< A)	936 (< A)	863 (< A)	697 (< A)	747 (< A)	713 (< A)	638 (< A)
Mercure (Hg) mg/Kg	0.28 (< A)	0.34 (A-B)	0.31 (A-B)	0.37 (A-B)	0.32 (A-B)	0.67 (A-B)	0.36 (A-B)	0.26 (< A)
Molybdène (Mo) mg/Kg	2.55 (< A)	3.63 (< A)	3.47 (< A)	4.32 (< A)	2.72 (< A)	2.96 (< A)	3.62 (< A)	2.34 (< A)
Nickel (Ni) mg/Kg	33.1 (< A)	42.6 (< A)	44.1 (< A)	53.4 (A-B)	35.6 (< A)	38.2 (< A)	39.3 (< A)	25.3 (< A)
Plomb (Pb) mg/Kg	127 (A-B)	286 (A-B)	226 (A-B)	319 (A-B)	191 (A-B)	352 (A-B)	397 (A-B)	71.7 (A-B)
Potassium (K) mg/Kg	1251	1103	1312	1245	1229	1326	1138	742
Sédimentométrie (Granulométrie)	Voir Annexe							
Sélénium (Se) mg/Kg	7.36 (B-C)	10.1 (> C)	7.90 (B-C)	11.4 (> C)	8.69 (B-C)	6.71 (B-C)	9.95 (B-C)	4.50 (B-C)
Sodium (Na) mg/Kg	209	197	207	190	211	174	163	159
Soufre total (S) %	1.52 (> C)	3.39 (> C)	2.80 (> C)	4.29 (> C)	2.37 (> C)	1.84 (> C)	1.78 (> C)	0.864 (> C)
Strontium (Sr) mg/kg	16	14	16	16	15	14	13	16
Sulfures mg S ₂ -/Kg	13719	31451	25779	38064	21946	17556	16977	8231
Uranium (U) mg/Kg	100	131	121	156	107	80	90	57
Vanadium (V) mg/Kg	31.0	26.0	30.5	26.9	28.1	22.6	22.6	21.0
Zinc (Zn) mg/Kg	5761 (> C)	24235 (> C)	16755 (> C)	33621 (> C)	13071 (> C)	11935 (> C)	11767 (> C)	1428 (B-C)

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:04:29 -04'00'

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : Ressources Falco

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 20 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234154	234155	234156	234157	234158	234159	234160	234161
Échantillon	LW-3-4	LW-3-5	RW-1-1	RW-1-2	RW-1-3	RW-1-4	RW-1-5	DUP-1
Lieu de prélèvement	Lac Waite	Lac Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite
Date prélèvement	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018
% Humidité %	91.5	93.4	90.2	84.2	86.4	85.3	87.6	90.4
Aluminium (Al) mg/Kg	17924	16757	17227	19977	18356	15589	18301	20305
Argent (Ag) mg/Kg	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)
Arsenic (As) mg/Kg	27.6 (A-B)	15.8 (A-B)	12.1 (A-B)	8.76 (A-B)	10.9 (A-B)	10.5 (A-B)	11.6 (A-B)	24.2 (A-B)
Baryum (Ba) mg/Kg	76.6 (< A)	89.3 (< A)	66.4 (< A)	71.0 (< A)	58.6 (< A)	59.4 (< A)	70.3 (< A)	69.6 (< A)
Béryllium (Be) mg/Kg	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.7
Bromures mg/Kg	8.78	10.3	4.44	4.40	5.74	5.12	3.87	8.83
Cadmium (Cd) mg/Kg	13.73 (B-C)	5.43 (B-C)	3.31 (A-B)	4.22 (A-B)	4.30 (A-B)	4.60 (A-B)	4.35 (A-B)	7.90 (B-C)
Calcium (Ca) mg/Kg	7749	7347	6708	7764	8017	7063	7187	7733
Carbone organique total (COT) m	140000	140000	120000	110000	130000	150000	150000	140000
Chrome (Cr) mg/Kg	40.3 (< A)	38.1 (< A)	46.1 (< A)	44.2 (< A)	40.3 (< A)	41.7 (< A)	47.9 (< A)	40.8 (< A)
Cobalt (Co) mg/Kg	45.5 (A-B)	20.2 (< A)	12.8 (< A)	13.0 (< A)	12.4 (< A)	13.0 (< A)	14.9 (< A)	31.5 (A-B)
Cuivre (Cu) mg/Kg	557 (> C)	302 (B-C)	498 (B-C)	390 (B-C)	436 (B-C)	438 (B-C)	414 (B-C)	433 (B-C)
Cyanures totaux (CNt) mg/Kg	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.3	<1.0	1.7
Étain (Sn) mg/Kg	5.46 (A-B)	0.41 (< A)	2.09 (< A)	1.28 (< A)	0.51 (< A)	0.97 (< A)	1.13 (< A)	<0.05 (< A)
Fer (Fe) mg/Kg	20890	15770	20297	25065	23293	19880	22134	21200
Fluorures (F) mg/Kg	<2.2	<2.2	<2.0	<2.1	<2.1	<2.1	<2.2	2.6
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	190 (< A)	200 (< A)	<100 (< A)	200 (< A)	<100 (< A)	170 (< A)	410 (A-B)	330 (A-B)
Lithium (Li) mg/Kg	3	3	4	3	3	3	4	3
Magnésium (Mg) mg/Kg	5030	3971	7089	8045	7588	6758	7571	4947

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:04:30 -04'00'

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 20 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234154	234155	234156	234157	234158	234159	234160	234161
Échantillon	LW-3-4	LW-3-5	RW-1-1	RW-1-2	RW-1-3	RW-1-4	RW-1-5	DUP-1
Lieu de prélèvement	Lac Waite	Lac Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite	Ruisseau Waite
Date prélèvement	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018	19-06-2018
Manganèse (Mn) mg/Kg	737 (< A)	619 (< A)	310 (< A)	322 (< A)	361 (< A)	356 (< A)	384 (< A)	457 (< A)
Mercure (Hg) mg/Kg	0.34 (A-B)	0.23 (< A)	0.28 (< A)	0.27 (< A)	0.24 (< A)	0.22 (< A)	0.26 (< A)	0.27 (< A)
Molybdene (Mo) mg/Kg	2.67 (< A)	2.27 (< A)	2.09 (< A)	1.46 (< A)	1.78 (< A)	1.70 (< A)	1.61 (< A)	1.72 (< A)
Nickel (Ni) mg/Kg	33.8 (< A)	28.4 (< A)	31.5 (< A)	29.9 (< A)	28.4 (< A)	29.7 (< A)	32.8 (< A)	28.0 (< A)
Plomb (Pb) mg/Kg	196 (A-B)	98.4 (A-B)	80.0 (A-B)	75.5 (A-B)	82.0 (A-B)	89.9 (A-B)	69.3 (A-B)	90.9 (A-B)
Potassium (K) mg/Kg	988	989	1150	1265	984	916	1231	1318
Sédimentométrie (Granulométrie)	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe
Sélénium (Se) mg/Kg	8.31 (B-C)	4.78 (B-C)	2.01 (< A)	5.92 (B-C)	3.19 (B-C)	3.45 (B-C)	3.05 (B-C)	5.05 (B-C)
Sodium (Na) mg/Kg	198	176	259	313	218	202	260	210
Soufre total (S) %	1.11 (> C)	0.808 (> C)	0.211 (> C)	0.205 (> C)	0.311 (> C)	0.291 (> C)	0.231 (> C)	1.20 (> C)
Strontium (Sr) mg/kg	14	15	16	16	15	15	17	16
Sulfures mg S ₂ -/Kg	10154	7658	1891	1842	2896	2767	2099	11116
Uranium (U) mg/Kg	79	63	90	87	84	82	91	94
Vanadium (V) mg/Kg	27.1	25.3	40.0	37.3	32.9	33.9	38.8	31.0
Zinc (Zn) mg/Kg	4586 (> C)	1315 (B-C)	682 (B-C)	838 (B-C)	1043 (B-C)	951 (B-C)	1103 (B-C)	3004 (> C)

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:04:30 -04'00'

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	2018-06-22
Aluminium (Al)	0.6	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Argent (Ag)	2	mg/Kg	M-MET-4.0	2018-06-29
Arsenic (As)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Baryum (Ba)	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Béryllium (Be)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Bromures	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cadmium (Cd)	0.005	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Calcium (Ca)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Carbone organique total (COT)	5000	mg/Kg		2018-07-04
Chrome (Cr)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cobalt (Co)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cuivre (Cu)	5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cyanures totaux (CNT)	1.0	mg/Kg		2018-07-04
Étain (Sn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Fer (Fe)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Fluorures (F)	1	mg/Kg	Sous-traitance	2018-07-04
Hydrocarbures (C10-C50)	100	mg/Kg		2018-06-28
Lithium (Li)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Magnésium (Mg)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat

~~2018-06-06 15:04:31 -04'00'~~

Date d'émission : 06 août 2018

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:	
	Valeur				
Manganèse (Mn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Mercure (Hg)	0.010	mg/Kg	M-HG-2.0	2018-06-26	2018-06-29
Molybdene (Mo)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Nickel (Ni)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Plomb (Pb)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Potassium (K)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Sédimentométrie (Granulométrie)	N.D.			2018-07-06	
Sélénium (Se)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Sodium (Na)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Soufre total (S)	0.003	%	M-S-1.0	2018-06-22	
Strontium (Sr)	10	mg/kg	M-MET-4.0	2018-06-29	
Sulfures	30	mg S2-/Kg	M-SULF-3.0	2018-07-06	
Uranium (U)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Vanadium (V)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29	
Zinc (Zn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
 Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
~~2018-06-06 15:04:31 -04'00'~~

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15
 Version 4ième: 05-11-2014



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
Responsable : M. Sylvain Doire
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 290-4771 (---)
fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
Date de réception : 20 juin 2018
Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	50.9	48.2 - 65.2	26.0	25.1
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	50.9	48.2 - 65.2	27.1	24.7
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	194	169 - 229	24235	25464
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	194	169 - 229		
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	194	169 - 229	4586	4486

Projet: 234146:234161



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:04:32 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Blanc	Nom	Standard		Duplicata	
			Obtenue	Intervalle	1	2
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	1781	1717 - 2323		
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	1781	1717 - 2323	988	1017
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	167	162 - 220	10.1	11.3
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	167	162 - 220	8.31	7.41
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	167	162 - 220		
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	204	185 - 251	198	155
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	204	185 - 251		
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	204	185 - 251	197	164
Soufre total (S) %	<0.003	KZk-1-1637	0.7860	0.6200 - 0.9800	1.11	1.11
Soufre total (S) %	<0.003	KZk-1-1637	0.7860	0.6200 - 0.9800		
Soufre total (S) %	<0.003	KZk-1-1637	0.7860	0.6200 - 0.9800	2.80	2.90
Strontium (Sr) mg/kg	<10					
Strontium (Sr) mg/kg	<10				14	13
Strontium (Sr) mg/kg	<10				14	12
Sulfures mg S2-/Kg					2896	2888
Sulfures mg S2-/Kg					21946	22179
Uranium (U) mg/Kg	<1				79	80
Uranium (U) mg/Kg	<1				131	124
Uranium (U) mg/Kg	<1					
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	50.9	48.2 - 65.2		

Projet: 234146:234161



JF Bouffard

Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.06 15:04:32 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
Lithium (Li) mg/Kg	<1				3	3
Lithium (Li) mg/Kg	<1					
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	D099-540	2090	1814 - 2867	5030	4435
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	D099-540	2090	1814 - 2867	5396	4971
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	D099-540	2090	1814 - 2867		
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	205	177 - 279		
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	205	177 - 279	513	507
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	205	177 - 279	737	729
Mercuré (Hg) mg/Kg	<0.01	IBS-24-3-Hg-sol	4.50	3.75 - 5.39		
Mercuré (Hg) mg/Kg	<0.01	IBS-24-3-Hg-sol	5.24	3.75 - 5.39		
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	98	85 - 135		
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	98	85 - 135	3.63	3.68
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	98	85 - 135	2.67	2.61
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	80.7	71.2 - 112.6	33.8	33.0
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	80.7	71.2 - 112.6		
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	80.7	71.2 - 112.6	42.6	42.6
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	97	86 - 136		
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	97	86 - 136	286	292
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	97	86 - 136	196	198
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	1781	1717 - 2323		

Projet: 234146:234161



JF Bouffard

Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.06 15:04:32 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Blanc	Nom	Standard		Duplicata	
			Obtenue	Intervalle	1	2
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	184	164 - 258	13.73	14.05
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	184	164 - 258		
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	4267	3689 - 5831		
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	4267	3689 - 5831	10646	12055
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	4267	3689 - 5831	7749	7006
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	D099-540	121	116 - 156	40.3	37.7
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	D099-540	121	116 - 156	36.6	34.7
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	D099-540	121	116 - 156		
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	43.3	41.0 - 55.4		
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	43.3	41.0 - 55.4	175	179
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	43.3	41.0 - 55.4	45.5	44.5
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	149	141 - 191	557	578
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	149	141 - 191	1838	1886
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	149	141 - 191		
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	110.0	84.9 - 114.9	7.01	8.22
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	110.0	84.9 - 114.9		
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	110.0	84.9 - 114.9	5.46	5.83
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5				27497	27335
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5					
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5					

Projet: 234146:234161



JF Bouffard

Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.06 15:04:32 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 20 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiment
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
% Humidité %					91.3	91.7
% Humidité %					93.4	92.7
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	DMR-0119-2017-13	27715	20570 - 27830		
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	DMR-0119-2017-13	27715	20570 - 27830	29569	33183
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	DMR-0119-2017-13	27715	20570 - 27830	17924	16929
Argent (Ag) mg/Kg	<2	D099-540	38.0	36.8 - 49.8		
Argent (Ag) mg/Kg	<2	D099-540	38.0	36.8 - 49.8	<2	<2
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	135	125 - 197	27.6	27.0
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	135	125 - 197	43.4	45.9
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	135	125 - 197		
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	223	221 - 299		
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	223	221 - 299	76.6	83.8
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	223	221 - 299	40.1	37.7
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	86.9	83.0 - 112.2		
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	86.9	83.0 - 112.2	0.7	0.7
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	86.9	83.0 - 112.2	0.6	0.6
Bromures mg/Kg	<0.01				8.78	10.6
Bromures mg/Kg	<0.01					
Bromures mg/Kg	<0.01				10.6	12.2
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	184	164 - 258		

Projet: 234146:234161



JF Bouffard

Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.06 15:04:32 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234328	234329	234330	234331	234332	234333	234334	234335
Échantillon	LD-3-1	LD-3-2	LD-3-3	LD-3-4	LD-3-5	Lduprat-1	Lduprat-2	Lduprat-3
Lieu de prélèvement	Lac Dufault	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat				
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
% Humidité %	82.1	81.3	67.6	83.0	81.7	39.5	37.3	36.4
Aluminium (Al) mg/Kg	30264	33822	40098	41233	39187	7565	6331	5725
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Argent (Ag) mg/Kg	6 (A-B)	5 (A-B)	<2 (< A)	6 (A-B)	6 (A-B)	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)
Arsenic (As) mg/Kg	79.7 (> C)	75.8 (> C)	9.03 (A-B)	77.1 (> C)	81.8 (> C)	3.90 (< A)	2.72 (< A)	3.83 (< A)
Baryum (Ba) mg/Kg	102 (< A)	102 (< A)	146 (< A)	102 (< A)	103 (< A)	19.1 (< A)	18.8 (< A)	19.1 (< A)
Béryllium (Be) mg/Kg	1.1	1.0	1.3	1.0	1.0	0.2	0.1	0.1
Bismuth (Bi) mg/Kg	<0.1	<0.1	3.6	<0.1	<0.1	0.5	0.6	0.4
Bore (B) mg/Kg	27.6	14.9	30.2	7.61	14.0	13.3	12.2	10.2
Bromures mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmium (Cd) mg/Kg	26.71 (> C)	25.36 (> C)	0.616 (< A)	25.35 (> C)	27.15 (> C)	1.42 (A-B)	1.41 (A-B)	1.65 (A-B)
Calcium (Ca) mg/Kg	10374	11638	11469	14120	13523	3933	3140	2847
Carbone organique total (COT) mg/Kg	66000	72000	36000	70000	82000	10000	11000	9800
Chrome (Cr) mg/Kg	71.3 (< A)	70.3 (< A)	94.5 (< A)	71.0 (< A)	71.4 (< A)	13.5 (< A)	12.4 (< A)	13.0 (< A)
Cobalt (Co) mg/Kg	44.0 (A-B)	44.2 (A-B)	24.6 (< A)	43.7 (A-B)	44.5 (A-B)	4.57 (< A)	4.22 (< A)	4.52 (< A)
Cuivre (Cu) mg/Kg	4162 (> C)	4395 (> C)	178 (B-C)	5292 (> C)	5483 (> C)	36 (< A)	33 (< A)	36 (< A)
Cyanures totaux (CNT) mg/Kg	<1.0 (< A)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<0.50	<0.50	<0.50
Étain (Sn) mg/Kg	53.8 (B-C)	52.8 (B-C)	0.91 (< A)	50.9 (B-C)	54.5 (B-C)	12.0 (A-B)	<0.05 (< A)	<0.05 (< A)
Fer (Fe) mg/Kg	51059	57454	51017	68163	66640	9517	8030	6933
Fluorures (F) mg/Kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard

J'approuve le certificat

2018.08.01 15:33:27 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : Ressources Falco

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234328	234329	234330	234331	234332	234333	234334	234335
Échantillon	LD-3-1	LD-3-2	LD-3-3	LD-3-4	LD-3-5	Lduprat-1	Lduprat-2	Lduprat-3
Lieu de prélèvement	Lac Dufault	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat				
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<200 (< A)	160 (< A)	110 (< A)	250 (< A)	200 (< A)	<100 (< A)	<100 (< A)	<100 (< A)
Lithium (Li) mg/Kg	28	28	40	28	28	5	4	4
Magnésium (Mg) mg/Kg	11918	13229	17022	16237	15306	2964	2546	2254
Manganèse (Mn) mg/Kg	621 (< A)	623 (< A)	623 (< A)	636 (< A)	621 (< A)	162 (< A)	128 (< A)	114 (< A)
Mercure (Hg) mg/Kg	0.52 (A-B)	0.52 (A-B)	0.14 (< A)	0.49 (A-B)	0.50 (A-B)	0.04 (< A)	0.04 (< A)	0.03 (< A)
Molybdene (Mo) mg/Kg	3.95 (< A)	3.22 (< A)	1.39 (< A)	3.62 (< A)	3.62 (< A)	0.48 (< A)	0.57 (< A)	0.45 (< A)
Nickel (Ni) mg/Kg	53.1 (A-B)	53.0 (A-B)	48.7 (< A)	52.2 (A-B)	52.6 (A-B)	8.22 (< A)	8.40 (< A)	8.36 (< A)
Plomb (Pb) mg/Kg	1360 (> C)	1407 (> C)	56.3 (A-B)	1658 (> C)	1758 (> C)	25.8 (< A)	24.4 (< A)	27.0 (< A)
Potassium (K) mg/Kg	5369	5918	8645	6257	6111	319	443	434
Sédimentométrie (Granulométrie)	Voir Annexe							
Sélénium (Se) mg/Kg	21.4 (> C)	21.7 (> C)	5.09 (B-C)	19.0 (> C)	21.2 (> C)	2.59 (< A)	1.78 (< A)	1.95 (< A)
Silice (Si) mg/kg	815	873	914	769	919	345	350	349
Sodium (Na) mg/Kg	571	571	622	584	561	94	89	94
Soufre total (S) mg/kg	7676 (> C)	7361 (> C)	3780 (> C)	7903 (> C)	7625 (> C)	395 (< A)	760 (A-B)	638 (A-B)
Strontium (Sr) mg/kg	31	32	37	33	32	12	<10	10
Sulfures mg S ₂ /Kg	6893	6581	3630	7268	6847	355	723	432
Tellure (Te) mg/kg	2.5	1.5	<0.1	5.3	2.1	<0.1	<0.1	<0.1
Titane (Ti) mg/kg	1538	1741	2433	2319	2077	454	355	412
Uranium (U) mg/Kg	181	176	172	176	180	23	21	20
Vanadium (V) mg/Kg	45.9	44.8	62.9	47.5	46.0	21.7	11.6	12.1

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.01 15:33:28 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234328	234329	234330	234331	234332	234333	234334	234335
Échantillon	LD-3-1	LD-3-2	LD-3-3	LD-3-4	LD-3-5	Lduprat-1	Lduprat-2	Lduprat-3
Lieu de prélèvement	Lac Dufault	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat				
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
Zinc (Zn) mg/Kg	3284 (> C)	3497 (> C)	250 (A-B)	4241 (> C)	4320 (> C)	103 (< A)	93.5 (< A)	99.6 (< A)

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard

J'approuve le certificat

2018.08.01 15:33:28 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234336	234337	234338
Échantillon	Lduprat-4	Lduprat-5	DUP-2
Lieu de prélèvement	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
% Humidité %	35.2	36.7	40.8
Aluminium (Al) mg/Kg	4741	6427	4830
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1	<0.1	<0.1
Argent (Ag) mg/Kg	<2 (< A)	<2 (< A)	<2 (< A)
Arsenic (As) mg/Kg	3.75 (< A)	2.28 (< A)	4.59 (< A)
Baryum (Ba) mg/Kg	18.7 (< A)	18.2 (< A)	20.4 (< A)
Béryllium (Be) mg/Kg	0.1	0.2	0.1
Bismuth (Bi) mg/Kg	0.6	0.6	0.4
Bore (B) mg/Kg	15.1	16.4	13.3
Bromures mg/Kg	<0.01	<0.01	<0.01
Cadmium (Cd) mg/Kg	1.45 (A-B)	1.30 (A-B)	1.55 (A-B)
Calcium (Ca) mg/Kg	2173	3424	2206
Carbone organique total (COT) mg/Kg	13000	10000	11000
Chrome (Cr) mg/Kg	12.5 (< A)	13.2 (< A)	13.0 (< A)
Cobalt (Co) mg/Kg	4.30 (< A)	4.53 (< A)	4.55 (< A)
Cuivre (Cu) mg/Kg	34 (< A)	33 (< A)	36 (< A)
Cyanures totaux (CNT) mg/Kg	<0.50	<0.50	<0.50
Étain (Sn) mg/Kg	0.27 (< A)	<0.05 (< A)	0.21 (< A)
Fer (Fe) mg/Kg	6096	7752	6396
Fluorures (F) mg/Kg	<1.0	<1.0	<1.0

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.01 15:33:28 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234336	234337	234338
Échantillon	Lduprat-4	Lduprat-5	DUP-2
Lieu de prélèvement	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	<100 (< A)	<100 (< A)	<100 (< A)
Lithium (Li) mg/Kg	5	5	4
Magnésium (Mg) mg/Kg	1933	2541	1997
Manganèse (Mn) mg/Kg	116 (< A)	114 (< A)	171 (< A)
Mercure (Hg) mg/Kg	0.52 (A-B)	0.17 (< A)	0.09 (< A)
Molybdène (Mo) mg/Kg	0.52 (< A)	0.55 (< A)	0.44 (< A)
Nickel (Ni) mg/Kg	8.34 (< A)	8.52 (< A)	8.66 (< A)
Plomb (Pb) mg/Kg	25.0 (< A)	25.1 (< A)	26.7 (< A)
Potassium (K) mg/Kg	424	258	336
Sédimentométrie (Granulométrie)	Voir Annexe	Voir Annexe	Voir Annexe
Sélénium (Se) mg/Kg	2.51 (< A)	2.52 (< A)	1.97 (< A)
Silice (Si) mg/kg	363	321	393
Sodium (Na) mg/Kg	90	115	79
Soufre total (S) mg/kg	395 (< A)	449 (A-B)	565 (A-B)
Strontium (Sr) mg/kg	<10	12	<10
Sulfures mg S ²⁻ /Kg	362	415	516
Tellure (Te) mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1
Titane (Ti) mg/kg	362	484	339
Uranium (U) mg/Kg	24	23	27
Vanadium (V) mg/Kg	11.8	13.2	11.9

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.01 15:33:28 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234336	234337	234338
Échantillon	Lduprat-4	Lduprat-5	DUP-2
Lieu de prélèvement	Lac Duprat	Lac Duprat	Lac Duprat
Date prélèvement	18-06-2018	18-06-2018	18-06-2018
Zinc (Zn) mg/Kg	96.6 (< A)	86.5 (< A)	101 (< A)

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard

J'approuve le certificat

2018.08.01 15:33:29 -04'00'

Client : **Ressources Falco**



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	2018-06-26
Aluminium (Al)	0.6	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Antimoine (Sb)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Argent (Ag)	2	mg/Kg	M-MET-4.0	2018-06-29
Arsenic (As)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Baryum (Ba)	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Béryllium (Be)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Bismuth (Bi)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Bore (B)	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Bromures	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cadmium (Cd)	0.005	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Calcium (Ca)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Carbone organique total (COT)	5000	mg/Kg		2018-07-05
Chrome (Cr)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cobalt (Co)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cuivre (Cu)	5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Cyanures totaux (CNT)	0.5	mg/Kg		2018-06-29
Étain (Sn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Fer (Fe)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Fluorures (F)	1	mg/Kg	Sous-traitance	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat

2018-06-01 15:33:29 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
Hydrocarbures (C10-C50)	100	mg/Kg		2018-06-29
Lithium (Li)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Magnésium (Mg)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Manganèse (Mn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Mercure (Hg)	0.010	mg/Kg	M-HG-2.0	2018-06-29
Molybdène (Mo)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Nickel (Ni)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Plomb (Pb)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Potassium (K)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Sédimentométrie (Granulométrie)	N.D.			2018-06-28
Sélénium (Se)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Silice (Si)	0.1	mg/kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Sodium (Na)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Soufre total (S)	30	mg/kg	M-S-1.0	2018-06-26
Strontium (Sr)	10	mg/kg	M-MET-4.0	2018-06-29
Sulfures	30	mg S2-/Kg	M-SULF-3.0	2018-07-06
Tellure (Te)	0.1	mg/kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Titane (Ti)	0.01	mg/kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Uranium (U)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29
Vanadium (V)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat

2018-06-01 15:33:29 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
Zinc (Zn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
 Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018-06-01 15:33:29 -04'00'

Date d'émission : 01 août 2018

F-02-15
 Version 4ième: 05-11-2014



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
Responsable : M. Sylvain Doire
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 290-4771 (---)
fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
Date de réception : 21 juin 2018
Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
Sulfures mg S ₂ -Kg					7268	7152
Tellure (Te) mg/kg	<0.1					
Tellure (Te) mg/kg	<0.1				<0.1	<0.1
Titane (Ti) mg/kg	<0.01				454	454
Titane (Ti) mg/kg	<0.01					
Uranium (U) mg/Kg	<1				23	22
Uranium (U) mg/Kg	<1					
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	59.3	48.2 - 65.2		
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	59.3	48.2 - 65.2	21.7	20.3
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	227	169 - 229		
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	227	169 - 229	103	98.8

Projet: 234328:234338



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.01 15:33:29 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 01 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard			Duplicata		
	Blanc	Nom	Obtenu	Intervalle	1	2
Mercure (Hg) mg/Kg	<0.01	IBS-24-3-Hg-sol	4.37	3.75 - 5.39		
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	126	85 - 135	0.48	0.52
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	126	85 - 135		
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	104.0	71.2 - 112.6		
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	104.0	71.2 - 112.6	8.22	7.79
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	130	86 - 136		
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	130	86 - 136	25.8	24.6
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	2030	1717 - 2323	319	332
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	2030	1717 - 2323		
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	214	162 - 220	2.59	2.39
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	214	162 - 220		
Silice (Si) mg/kg	<0.1				345	381
Silice (Si) mg/kg	<0.1					
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	221	185 - 251		
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	221	185 - 251	94	81
Soufre total (S) mg/kg	<30	KZk-1-1637	7768	6200 - 9800	7625	7712
Soufre total (S) mg/kg	<30	KZk-1-1637	7768	6200 - 9800	449	453
Soufre total (S) mg/kg	<30	KZk-1-1637	7768	6200 - 9800		
Strontium (Sr) mg/kg	<10	D099-540	113	91 - 123		
Strontium (Sr) mg/kg	<10	D099-540	113	91 -		

Projet: 234328:234338



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.01 15:33:30 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 01 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenu	Intervalle	1	2
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	235	164 - 258		
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	5695	3689 - 5831		
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	5695	3689 - 5831	3933	3533
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	DMR-0119-2017-13	337	256 - 346		
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	DMR-0119-2017-13	337	256 - 346	13.5	11.9
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	43.0	41.0 - 55.4	4.57	4.19
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	43.0	41.0 - 55.4		
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	184	141 - 191		
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	184	141 - 191	36	36
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	103.0	84.9 - 114.9	12.0	15.1
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	103.0	84.9 - 114.9		
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5				9517	10532
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5					
Lithium (Li) mg/Kg	<1					
Lithium (Li) mg/Kg	<1				5	4
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	DMR-0119-2017-13	3916	2542 - 4018	2964	3341
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	DMR-0119-2017-13	3916	2542 - 4018		
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	272	177 - 279		
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	272	177 - 279	162	152
Mercure (Hg) mg/Kg	<0.01	IBS-24-3-Hg-sol	4.50	3.75 -		

Projet: 234328:234338



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.01 15:33:30 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 01 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenue	Intervalle	1	2
% Humidité %					39.5	38.6
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	DMR-0119-2017-13	27670	20570 - 27830		
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	DMR-0119-2017-13	27670	20570 - 27830	7565	7981
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1	D099-540	81.5	64.2 - 86.8	<0.1	<0.1
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1	D099-540	81.5	64.2 - 86.8		
Argent (Ag) mg/Kg	<2	D099-540	48.0	36.8 - 49.8		
Argent (Ag) mg/Kg	<2	D099-540	48.0	36.8 - 49.8	<2	<2
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	176	125 - 197	3.90	3.33
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	176	125 - 197		
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	295	221 - 299	19.1	18.9
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	295	221 - 299		
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	110.0	83.0 - 112.2		
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	110.0	83.0 - 112.2	0.2	0.2
Bismuth (Bi) mg/Kg	<0.1					
Bismuth (Bi) mg/Kg	<0.1				0.5	0.4
Bore (B) mg/Kg	<0.01	D099-540	93.0	63.2 - 100.0		
Bore (B) mg/Kg	<0.01	D099-540	93.0	63.2 - 100.0	13.3	13.2
Bromures mg/Kg	<0.01					
Bromures mg/Kg	<0.01				<0.01	<0.01
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	235	164 -	1.4	1.2

Projet: 234328:234338

Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.01 15:33:30 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 01 août 2018



Certificat Multiple

Client : Ressources Falco

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234364	234365	234366	234367	234368	234369
Échantillon	LA-1	LA-2	LA-3	LA-4	LA-5	Dup-3
Lieu de prélèvement	Lac D'Alembert					
Date prélèvement	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018
% Humidité %	74.6	76.4	80.0	78.1	78.0	76.6
Aluminium (Al) mg/Kg	36103	40456	31488	37705	33429	29216
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Argent (Ag) mg/Kg	<2 (< A)					
Arsenic (As) mg/Kg	22.1 (A-B)	18.7 (A-B)	16.9 (A-B)	16.5 (A-B)	15.5 (A-B)	18.6 (A-B)
Baryum (Ba) mg/Kg	144 (< A)	148 (< A)	155 (< A)	155 (< A)	152 (< A)	153 (< A)
Béryllium (Be) mg/Kg	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Bismuth (Bi) mg/Kg	7.8	8.2	7.4	7.4	7.7	8.0
Bore (B) mg/Kg	7.92	8.09	11.3	9.87	15.9	3.28
Bromures mg/Kg	4.03	3.07	3.90	3.56	4.25	2.93
Cadmium (Cd) mg/Kg	6.18 (B-C)	5.59 (B-C)	4.64 (A-B)	5.03 (B-C)	5.32 (B-C)	5.60 (B-C)
Calcium (Ca) mg/Kg	7821	8669	6597	7837	6755	6227
Carbone organique total (COT) mg/Kg	46000	48000	48000	48000	47000	47000
Chrome (Cr) mg/Kg	66.9 (< A)	69.0 (< A)	69.8 (< A)	68.9 (< A)	66.8 (< A)	71.5 (< A)
Cobalt (Co) mg/Kg	18.9 (< A)	19.3 (< A)	19.5 (< A)	19.2 (< A)	18.5 (< A)	20.2 (< A)
Cuivre (Cu) mg/Kg	148 (B-C)	139 (B-C)	131 (B-C)	137 (B-C)	142 (B-C)	143 (B-C)
Cyanures totaux (CNT) mg/Kg	<1.0 (< A)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0
Étain (Sn) mg/Kg	12.0 (A-B)	10.7 (A-B)	10.0 (A-B)	11.8 (A-B)	10.3 (A-B)	11.5 (A-B)
Fer (Fe) mg/Kg	44672	51569	41781	49323	43821	37338
Fluorures (F) mg/Kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0

Ce certificat remplace celui émis le 1 août 2018

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:26:29 -04'00'

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : Ressources Falco

Responsable : M. Sylvain Doire

Adresse : 161, Avenue Murdoch

Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3

tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018

Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement

Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234364	234365	234366	234367	234368	234369
Échantillon	LA-1	LA-2	LA-3	LA-4	LA-5	Dup-3
Lieu de prélèvement	Lac D'Alembert					
Date prélèvement	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018
Hydrocarbures (C10-C50) mg/Kg	160 (< A)	280 (< A)	250 (< A)	260 (< A)	210 (< A)	230 (< A)
Lithium (Li) mg/Kg	30	31	32	31	30	33
Magnésium (Mg) mg/Kg	12665	13937	10857	13127	11684	9895
Manganèse (Mn) mg/Kg	718 (< A)	728 (< A)	879 (< A)	784 (< A)	784 (< A)	758 (< A)
Mercure (Hg) mg/Kg	0.42 (A-B)	0.35 (A-B)	0.34 (A-B)	0.30 (A-B)	0.33 (A-B)	0.30 (A-B)
Molybdene (Mo) mg/Kg	1.52 (< A)	1.41 (< A)	1.16 (< A)	1.07 (< A)	1.22 (< A)	1.13 (< A)
Nickel (Ni) mg/Kg	41.8 (< A)	42.4 (< A)	42.8 (< A)	42.2 (< A)	41.7 (< A)	43.8 (< A)
Plomb (Pb) mg/Kg	176 (A-B)	159 (A-B)	142 (A-B)	148 (A-B)	156 (A-B)	162 (A-B)
Potassium (K) mg/Kg	2247	2357	2712	2471	2593	2667
Sédimentométrie (Granulométrie)	Voir Annexe					
Sélénium (Se) mg/Kg	2.02 (< A)	4.91 (B-C)	2.52 (< A)	4.07 (B-C)	5.66 (B-C)	2.13 (< A)
Silice (Si) mg/kg	46.2	52.3	47.2	43.3	57.4	49.5
Sodium (Na) mg/Kg	315	346	346	330	313	357
Soufre total (S) mg/kg	6444 (> C)	991 (A-B)	843 (A-B)	799 (A-B)	821 (A-B)	925 (A-B)
Strontium (Sr) mg/kg	25	27	25	25	23	28
Sulfures mg S ²⁻ /Kg	5557	888	729	480	542	596
Tellure (Te) mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Titane (Ti) mg/kg	829	948	866	799	758	988
Uranium (U) mg/Kg	181	194	195	201	195	204
Vanadium (V) mg/Kg	41.7	44.2	44.0	42.5	41.8	45.5

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:26:29 -04'00'

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Client : **Ressources Falco**
Responsable : M. Sylvain Doire
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018
Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
Type d'échantillon : Sédiment

No labo	234364	234365	234366	234367	234368	234369
Échantillon	LA-1	LA-2	LA-3	LA-4	LA-5	Dup-3
Lieu de prélèvement	Lac D'Alembert					
Date prélèvement	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018	21-06-2018
Zinc (Zn) mg/Kg	254 (A-B)	252 (A-B)	245 (A-B)	252 (A-B)	254 (A-B)	257 (A-B)



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:26:30 -04'00'

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Client : **Ressources Falco**

F-02-15
Version 4ième: 05-11-2014



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
% Humidité	0.1	%	M-HUM-1.0	2018-06-26
Aluminium (Al)	0.6	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Antimoine (Sb)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Argent (Ag)	2	mg/Kg	M-MET-4.0	2018-07-04
Arsenic (As)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Baryum (Ba)	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Béryllium (Be)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Bismuth (Bi)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Bore (B)	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Bromures	0.01	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-06
Cadmium (Cd)	0.005	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Calcium (Ca)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Carbone organique total (COT)	5000	mg/Kg		2018-07-05
Chrome (Cr)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Cobalt (Co)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Cuivre (Cu)	5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Cyanures totaux (CNT)	1.0	mg/Kg		2018-06-29
Étain (Sn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Fer (Fe)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Fluorures (F)	1	mg/Kg	Sous-traitance	2018-06-29

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat

~~2018-06-06 15:26:30 -04'00'~~

Date d'émission : 06 août 2018

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Certificat Multiple

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
Hydrocarbures (C10-C50)	100	mg/Kg		2018-06-29
Lithium (Li)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Magnésium (Mg)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Manganèse (Mn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Mercuré (Hg)	0.010	mg/Kg	M-HG-2.0	2018-06-29
Molybdène (Mo)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Nickel (Ni)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Plomb (Pb)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Potassium (K)	0.5	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Sédimentométrie (Granulométrie)	N.D.			2018-07-11
Sélénium (Se)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Silice (Si)	0.1	mg/kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Sodium (Na)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Soufre total (S)	30	mg/kg	M-S-1.0	2018-07-06
Strontium (Sr)	10	mg/kg	M-MET-4.0	2018-07-04
Sulfures	30	mg S2-/Kg	M-SULF-3.0	2018-07-06
Tellure (Te)	0.1	mg/kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Titane (Ti)	0.01	mg/kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Uranium (U)	1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04
Vanadium (V)	0.1	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat

~~2018-08-06 15:28:30 -04'00'~~

Date d'émission : 06 août 2018

Client : **Ressources Falco**

F-02-15

Version 4ième: 05-11-2014



Certificat Multiple

Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)

Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Limite de détection rapportée		Accrédité:	Analysé le:
	Valeur			
Zinc (Zn)	0.05	mg/Kg	M-MET-3.0	2018-07-04

Sauf indication contraire, tous les échantillons ont été reçus en bon état.
 Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.
 Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.



Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
~~2018-08-06 15:28:30 -04'00'~~

Date d'émission : 06 août 2018

F-02-15
 Version 4ième: 05-11-2014



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
Responsable : M. Sylvain Doire
Adresse : 161, Avenue Murdoch
Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
tél.: (819) 290-4771 (---)
fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
Date de réception : 21 juin 2018
Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenu	Intervalle	1	2
Mercure (Hg) mg/Kg	<0.01	BS-24-3-Hg-sc	4.37	3.75 - 5.39		
Molybdene (Mo) mg/Kg	<0.05	D099-540	116	85 - 135		
Nickel (Ni) mg/Kg	<0.05	D099-540	99.8	71.2 - 112.6		
Plomb (Pb) mg/Kg	<0.05	D099-540	116	86 - 136		
Potassium (K) mg/Kg	<0.5	D099-540	1904	1717 - 2323		
Sélénium (Se) mg/Kg	<0.05	D099-540	195	162 - 220		
Silice (Si) mg/kg	<0.1					
Sodium (Na) mg/Kg	<1	D099-540	212	185 - 251		
Soufre total (S) mg/kg	<30	KZk-1-1637	7672	6200 - 9800		
Strontium (Sr) mg/kg	<10	D099-540	93	91 - 123		
Tellure (Te) mg/kg	<0.1					
Titane (Ti) mg/kg	<0.01	D099-540	341	291 - 461		
Uranium (U) mg/Kg	<1					
Vanadium (V) mg/Kg	<0.1	D099-540	57.5	48.2 - 65.2		
Zinc (Zn) mg/Kg	<0.05	D099-540	212	169 - 229		

Projet: 234364:234369



Jean-François Bouffard
J'approuve le certificat
2018.08.06 15:26:30 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018



Certificat contrôle qualité

Client : **Ressources Falco**
 Responsable : M. Sylvain Doire
 Adresse : 161, Avenue Murdoch
 Rouyn-Noranda Québec J9X 1E3
 tél.: (819) 290-4771 (---)
 fax.: (000) 000-0000

Numéro de projet : Multiple
 Date de réception : 21 juin 2018
 Nom du préleveur : Nicolas Chapotard/Dominic Lamothe-Paiement
 Type d'échantillon : Sédiment

Paramètres	Standard				Duplicata	
	Blanc	Nom	Obtenu	Intervalle	1	2
Aluminium (Al) mg/Kg	<0.6	D099-540	8192	7106 - 9614		
Antimoine (Sb) mg/Kg	<0.1					
Argent (Ag) mg/Kg	<2	D099-540	49.0	36.8 - 49.8		
Arsenic (As) mg/Kg	<0.05	D099-540	175	125 - 197		
Baryum (Ba) mg/Kg	<0.01	D099-540	259	221 - 299		
Béryllium (Be) mg/Kg	<0.1	D099-540	97.4	83.0 - 112.2		
Bismuth (Bi) mg/Kg	<0.1					
Bore (B) mg/Kg	<0.01	D099-540	80.3	63.2 - 100.0		
Bromures mg/Kg	<0.01					
Cadmium (Cd) mg/Kg	<0.005	D099-540	213	164 - 258		
Calcium (Ca) mg/Kg	<1	D099-540	5434	3689 - 5831		
Chrome (Cr) mg/Kg	<0.05	D099-540	136	116 - 156		
Cobalt (Co) mg/Kg	<0.05	D099-540	54.0	41.0 - 55.4		
Cuivre (Cu) mg/Kg	<5	D099-540	166	141 - 191		
Étain (Sn) mg/Kg	<0.05	D099-540	103.0	84.9 - 114.9		
Fer (Fe) mg/Kg	<0.5					
Lithium (Li) mg/Kg	<1					
Magnésium (Mg) mg/Kg	<0.5	D099-540	2458	1814 - 2867		
Manganèse (Mn) mg/Kg	<0.05	D099-540	237	177 - 279		
Mercure (Hg) mg/Kg	<0.01	BS-24-3-Hg-sc	4.37	3.75 - 5.39		

Projet: 234364:234369



5 Jean-François Bouffard
 J'approuve le certificat
 2018.08.06 15:26:30 -04'00'

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse.

Toute reproduction, sinon en entier, est interdite sans l'autorisation écrite du laboratoire.

Les échantillons seront conservés pendant 30 jours à partir de la date du rapport à moins d'avis écrit du client.

Date d'émission : 06 août 2018