

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS

ÉTUDE DE LA QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

ANCIEN SITE MINIER ST. LAWRENCE COLUMBIUM SITUÉ
À OKA (QUÉBEC)

NOVEMBRE 2023

RÉFÉRENCE WSP : 201-00652-00

VERSION FINALE





MINISTÈRE DES RESSOURCES
NATURELLES ET DES FORÊTS

ÉTUDE DE LA QUALITÉ DE L'ATMOSPHERE

ANCIEN SITE MINIER ST. LAWRENCE
COLUMBIUM SITUÉ À OKA (QUÉBEC)

VERSION FINALE

RÉFÉRENCE WSP : 201-00652-00

NOVEMBRE 2023

WSP CANADA INC.
11E ÉTAGE
1600, BOULEVARD RENÉ-LÉVESQUE OUEST
MONTRÉAL (QUÉBEC) H3H 1P9
CANADA

T : +1-514-340-0046
F : +1-438-843-8111

WSP.COM

GESTION DES RÉVISIONS

VERSION	DATE	DESCRIPTION
PREL	2023-09-19	Version préliminaire
VF	2023-11-16	Version finale

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR

53-54

16 novembre 2023

Date

RÉVISÉ PAR

53-54

16 novembre 2023

Date

LIMITATIONS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CLIENT

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS

Chargés de projet

Jeanne Lavoie-Deraspe, ing., M. Sc. A.
Henrik Rasmussen, ing.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

53-54

RÉFÉRENCE À CITER

WSP, 2023. *Étude de la qualité de l'atmosphère. Ancien site minier St. Lawrence Columbium situé à Oka (Québec)*. Rapport produit pour Ministère des Ressources naturelles et des Forêts. Référence WSP : 201-00652-00-110. 21 pages et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	Introduction	1
1.1	Contexte	1
1.2	Objectifs	1
2	Méthodologie	3
2.1	Cadre réglementaire.....	3
2.2	Contaminants caractérisés	4
2.3	Points de mesure.....	5
2.3.1	Localisation	5
2.3.2	Sources de contaminants présents près des stations.....	6
2.4	Instrumentation et méthode	7
2.4.1	Particules en suspension totales (PST)	7
2.4.2	Métaux et métalloïdes	7
2.5	Contrôle qualité	7
2.6	Analyse en laboratoire	8
3	Météorologie	9
3.1	Données météorologiques consultées	9
3.2	Roses des vents durant les périodes d'échantillonnage	9
3.2.1	Campagne 2022	9
4	Résultats et analyse	11
4.1	Particules dans l'atmosphère	11
4.1.1	Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie.....	11
4.2	Métaux et métalloïdes	12
4.2.1	Échantillonnage à la station du rang Sainte-Sophie	13
4.3	Matières particulaires fines (PM _{2,5})	14
4.3.1	Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie.....	14
4.4	Silice cristalline	15
4.4.1	Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie.....	16
5	Discussion et conclusion	19
	Références bibliographiques	21

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Tableaux

Tableau 1	Substances suivies et normes et critères applicables	3
Tableau 2	Caractéristiques de la station d'échantillonnage – campagne 2022	5
Tableau 3	Sources de contaminants pouvant affecter la station d'échantillonnage	6
Tableau 4	Concentrations de particules dans l'atmosphère à la station du rang Sainte-Sophie – 2022	11
Tableau 5	Échantillon invalide pour la campagne 2022	11
Tableau 6	Concentrations de métaux dans l'atmosphère à la station du rang Sainte-Sophie – 2022	13
Tableau 7	Concentrations de particules fines dans l'atmosphère à la station du rang Sainte-Sophie – 2022.....	14
Tableau 8	Concentrations de la silice cristalline dans l'atmosphère à la station du rang Sainte-Sophie – 2022.....	16

Figures

Figure 1	Rose des vents de Sainte-Anne-de-Bellevue 1 – 1 ^{er} janvier au 31 décembre 2022	10
Figure 2	Concentrations journalières des PST à la station du rang Sainte-Sophie	12
Figure 3	Concentrations journalières des particules fines (PM _{2,5}) à la station du rang Sainte-Sophie.....	15
Figure 4	Concentrations journalières de la silice cristalline à la station du rang Sainte-Sophie	16

Photo

Photo 1	État de la route au 1 ^{er} septembre 2022	6
---------	--	---

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Annexes

A	Localisation des stations de mesures de suivi de qualité de l'atmosphère
B	Résultats d'analyse des blancs
C	Concentrations des particules et des métaux – Station rang Sainte-Sophie
D	Concentrations des particules fines (PM _{2,5}) – Station rang Sainte-Sophie
E	Concentrations de la silice cristalline – Station rang Sainte-Sophie
F	Certificats d'analyse

1 Introduction

1.1 Contexte

Avant le début des travaux de restauration de l'ancien site minier St. Lawrence Columbium (SLC) à Oka (Québec), ci-après appelé le site à l'étude, le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) désire connaître la qualité de l'air pour évaluer les niveaux de concentration de fond de différents contaminants de l'air. Ces données serviront de point de comparaison pendant et après les travaux de restauration pour en évaluer l'effet sur la qualité de l'air de la région (p. ex. si la restauration du site impliquait des travaux majeurs de remaniement des dépôts meubles ou si une plainte était formulée par un citoyen).

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) du projet de restauration de l'ancien site minier SLC, la caractérisation de la qualité de l'air a été effectuée par WSP Canada Inc. (WSP) de juin à novembre 2022.

1.2 Objectifs

Les principaux objectifs de cette étude sont :

- de mettre en place des stations de mesure et de caractériser la qualité de l'atmosphère dans la zone du projet;
- d'établir les concentrations de niveaux de fond avant la restauration de l'ancien site minier SLC pour permettre de déterminer les effets du projet sur la qualité de l'air lors des opérations;
- de vérifier la conformité des polluants caractérisés aux normes et critères de qualité de l'atmosphère du Québec.

2 Méthodologie

WSP a établi un plan d'échantillonnage permettant de caractériser la qualité de l'atmosphère selon les contaminants les plus significatifs dans le cadre du projet de restauration de l'ancien site minier SLC. La présente section détaille la méthodologie utilisée.

2.1 Cadre réglementaire

Le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) établit les normes d'émission de particules et de gaz, les normes d'opacité des émissions, les normes de qualité de l'atmosphère ainsi que les mesures de contrôle pour prévenir, éliminer ou réduire l'émission de contaminants dans l'atmosphère (MELCCFP, 2023).

Les normes de qualité de l'atmosphère (colonne 1 de l'annexe K du RAA) ont été déterminées de manière à protéger la santé humaine et à minimiser les nuisances et les effets sur les écosystèmes (MELCCFP, 2023). Elles permettent d'évaluer les résultats des mesures de la qualité de l'atmosphère et de procéder à l'étude des projets générant des émissions de contaminants atmosphériques qui sont soumis pour autorisation. Les normes de qualité de l'atmosphère sont des concentrations maximales (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) exprimées pour différents intervalles de temps, soit annuel, journalier, horaire, 15 minutes ou 4 minutes. Les intervalles de temps sont choisis en fonction des effets des substances. Les normes annuelles visent à protéger la population contre les effets chroniques des substances, c'est-à-dire les effets apparaissant après des expositions de longue durée. Certains effets apparaissent, au contraire, après de très courtes expositions (p. ex. la fonction respiratoire, les mauvaises odeurs). Ils sont alors pris en compte par des normes établies sur des intervalles très courts, soit 4 minutes.

Le fait qu'une substance n'apparaisse pas dans l'annexe K du RAA ne signifie pas que ses impacts sur la population et sur l'environnement ne doivent pas être évalués. Le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) publie une liste de critères de qualité de l'atmosphère dont le respect doit être évalué avant d'accorder une autorisation (MELCCFP, 2023). De plus, si une substance émise ne fait pas partie de la liste des critères de qualité de l'atmosphère, le MELCCFP étudie les impacts de cette substance et détermine un critère de qualité de l'air, le cas échéant.

Les normes et critères sont établis sur des périodes spécifiques et avec, dans certains cas, des modalités de détermination spécifiques. Par exemple, la quasi-totalité des métaux doit être quantifiée selon leur présence dans les particules totales alors que le nickel, le manganèse et le titane doivent être quantifiés dans les particules respirables PM_{10} . Il est à noter que dans la présente étude, la concentration de ces trois métaux est mesurée de façon conservatrice puisque l'analyse est effectuée sur matière particulaire totale (PST). Les normes et critères applicables dans le cadre de ce projet sont présentés au tableau 1.

Tableau 1 Substances suivies et normes et critères applicables

Substance	Base de temps	Norme ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Critère ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Particules totales (PST)	24 heures//PST	120	-
Particules fines ($\text{PM}_{2,5}$)	24 heures// $\text{PM}_{2,5}$	30	-
Aluminium (Al)	-	-	-
Antimoine (Sb)	Annuelle//PST	1,70E-01	-
Argent (Ag)	Annuelle//PST	2,30E-01	-
Arsenic (As)	Annuelle//PST	3,00E-03	-

Substance	Base de temps	Norme (µg/m ³)	Critère (µg/m ³)
Baryum (Ba)	Annuelle//PST	5,00E-02	-
Béryllium (Be)	Annuelle//PST	4,00E-04	-
Bismuth (Bi)	-	-	-
Bore (B)	-	-	-
Cadmium (Cd)	Annuelle//PST	3,60E-03	-
Calcium (Ca)	-	-	-
Chrome (Cr)	-	-	-
Chrome (Cr) trivalent	Annuelle//PST	1,00E-01	-
Cobalt (Co)	Annuelle//PST	-	1,00E-01
Cuivre (Cu)	24 heures//PST	2,50E+00	-
Étain (Sn)	-	-	-
Fer (Fe)	-	-	-
Lithium (Li)	-	-	-
Magnésium (Mg)	-	-	-
Manganèse (Mn)	Annuelle//PM ₁₀	-	2,5E-02
Molybdène (Mo)	-	-	-
Nickel (Ni)	24 heures//PM ₁₀	7,0 E-02	-
	Annuelle//PM ₁₀	2,0 E-02	-
Phosphore (P)	-	-	-
Plomb (Pb)	Annuelle//PST	1,00E-01	-
Potassium (K)	-	-	-
Sélénium (Se)	1 heure//PST	-	2,0E+00
Silice cristalline (SiO ₂)	1 an//PM ₄	-	7,0E-02
Silicium (Si)	-	-	-
Sodium (Na)	-	-	-
Strontium (Sr)	-	-	-
Tellure (Te)	-	-	-
Thallium (Tl)	Annuelle//PST	2,50E-01	-
Titane (Ti)	24 heures//PM ₁₀	-	2,5E+00
Uranium (U)	-	-	-
Vanadium (V)	Annuelle//PST	1,00E+00	-
Zinc (Zn)	24 heures//PST	2,5E+00	-

2.2 Contaminants caractérisés

En fonction des contaminants typiques des opérations de restauration d'un site minier, WSP a établi les paramètres du suivi de la qualité de l'air suivants :

- Les particules en suspension totales (PST) sont des particules solides (poussières) ou liquides portées par l'air. Ceci inclut les pollens d'origine végétale et les diverses poussières se trouvant initialement au sol et remises en suspension dans l'air par les vents.
- Les particules fines (PM_{2,5}) sont des particules solides (poussières) ou liquides portées par l'air et ayant un diamètre inférieur à 2,5 microns. La fine taille de ces particules amène des effets néfastes pour la santé humaine ainsi que pour les écosystèmes. Ces particules atteignent les profondeurs des organes respiratoires et sont associées à plusieurs maladies pulmonaires et cardiaques.

- Les métaux et métalloïdes présents dans les particules en suspension totales. Dans le cadre de ce mandat, les concentrations de nickel, de manganèse et de titane sont déterminées de façon conservatrice sur les particules totales et seront comparées aux normes et critères pour ces métaux basés sur leur présence dans les particules PM₁₀. Également, les concentrations de sélénium sont déterminées de façon conservatrice sur des échantillons prélevés durant une période de 24 heures et seront comparées au critère pour ce métal basé sur un échantillonnage d'une durée d'une heure.

2.3 Points de mesure

2.3.1 Localisation

Pour la réalisation de la campagne d'échantillonnage de 2022, WSP a déployé une station de mesure de la qualité de l'atmosphère, détaillée dans la présente section, soit :

- 19, rang Sainte-Sophie, Oka (Québec) J0N 1E0.

Cet emplacement a été sélectionné en fonction de plusieurs critères, dont le positionnement selon les vents dominants de la région, l'absence d'arbres matures ou de route non pavée à proximité, l'absence de sources locales susceptibles d'influencer la qualité de l'air, l'ouverture directe sans restriction sur trois des quatre quadrants de vent et l'accès à une source électrique fiable. Initialement, une deuxième station d'échantillonnage avait également été envisagée, soit au 1323, chemin d'Oka, mais le propriétaire n'a pas autorisé son installation.

La carte 1 insérée à l'annexe A présente la localisation des stations de mesure de suivi de qualité de l'atmosphère pour la campagne 2022.

2.3.1.1 Campagne 2022

Une station de mesure de la qualité de l'atmosphère a été déployée, comportant les équipements suivants :

- un analyseur à haut débit (ci-après nommé High-Vol) pour les PST et métaux;
- un analyseur à faible débit (ci-après nommé Wilbur) pour les particules fines PM_{2,5};
- un analyseur Wilbur pour la silice cristalline dans les PM₄.

Le tableau 2 résume l'emplacement et les paramètres suivis par la station.

Tableau 2 Caractéristiques de la station d'échantillonnage – campagne 2022

Stations	Coordonnées	Paramètres échantillonnés	Période d'échantillonnage	Nombre d'échantillons
19, rang Sainte-Sophie	45°30'09.2"N 74°02'05.4"O	PST	16 juin 2022 – 25 novembre 2022	24 (23 valides)
		Métaux		
		Particules fines (PM _{2,5})		26 (26 valides)
		Silice cristalline	22 juin 2022 – 19 novembre 2022	11 (9 valides)

2.3.2 Sources de contaminants présents près des stations

La localisation de la station d'échantillonnage implique l'exposition à la contamination atmosphérique de sources existantes d'origine anthropologique ou naturelle. Ces sources sont détaillées au tableau 3.

Tableau 3 Sources de contaminants pouvant affecter la station d'échantillonnage

Station	Sources de contaminants présents
19, rang Sainte-Sophie	<ul style="list-style-type: none">— Végétaux, pollens et débris de végétaux aéroportés— Circulation automobile locale— Érosion éolienne des surfaces non végétalisées et réentraînement des particules au sol— Opération industrielle— Travaux routiers— Activités agricoles et machinerie lourde

Il est à noter que la station d'échantillonnage du 19, rang Sainte-Sophie était située sur une terre agricole. La source anthropique qui était le plus à proximité de la station était donc l'usage de machinerie lourde agricole. La station étant dans une clairière d'un verger, de nombreux arbres sont présents dans les environs.

Sur une base exceptionnelle et temporaire, des travaux civils ont été réalisés durant le mois d'août sur la voie rang Sainte-Sophie à environ 1 km à l'ouest du site d'échantillonnage. Ces travaux ont inclus l'utilisation de machinerie lourde et le retrait de l'asphalte de la route, laissant la voie de circulation non pavée durant plusieurs semaines. Ces travaux sont donc une source significative de poussière. La photo suivante montre l'état de la route au 1^{er} septembre 2022.



Photo 1 État de la route au 1^{er} septembre 2022

2.4 Instrumentation et méthode

2.4.1 Particules en suspension totales (PST)

L'échantillonnage des PST s'effectue à l'aide d'un échantillonneur à haut débit. Des échantillonneurs TE5170-D du fabricant Tisch sont utilisés. L'échantillonnage est effectué en alternant les jours échantillonnés de la semaine. La durée de chaque test est de 24 heures en suivant le protocole EPS-1-AP-73-2 d'Environnement Canada de même que le protocole de l'EPA américaine Compendium Method IO-2.1. Un filtre en micro-quartz préalablement pesé est utilisé pour échantillonner les particules portées par un débit et un volume d'air connus. Le filtre est ensuite pesé à nouveau pour déterminer, par différence des deux poids, la quantité de particules captées.

Lorsqu'un filtre avait subi une déchirure pendant sa manipulation, les bouts du filtre étaient joints à l'envoi et mis sur la balance en même temps que le filtre. Si les déchirures rendaient impossible la pesée adéquate, l'essai était exclu de la campagne.

2.4.2 Métaux et métalloïdes

Les métaux et métalloïdes sont déterminés par analyse en laboratoire des particules totales échantillonnées selon la procédure décrite dans la section précédente. La fréquence et la période d'échantillonnage des métaux et métalloïdes sont donc les mêmes que pour les particules totales, puisqu'ils sont échantillonnés conjointement sur le même filtre. Les particules récupérées sur les filtres sont analysées par un spectromètre de masse à source ionisante au plasma d'argon (ICP-MS). Les concentrations dans l'atmosphère de certains métaux sont normées sur leur présence dans les particules de type PM₁₀. Cette campagne a évalué la concentration de tous les métaux sur les particules totales. La vérification de la conformité à ces normes et critères en utilisant les concentrations sur particules totales (typiquement plus élevées que celles équivalentes sur la fraction PM₁₀) sera donc conservatrice.

Les résultats obtenus seront comparés aux normes applicables et serviront à qualifier les concentrations initiales de la zone d'étude avant les travaux de restauration.

2.5 Contrôle qualité

WSP a procédé aux activités et processus de contrôle qualité requis pour l'échantillonnage en fonction de la bonne pratique et des méthodologies de référence. Ces activités incluent la réalisation des étalonnages des systèmes de mesure du débit des instruments, de la vérification des débits utilisés, de la réalisation d'analyses de blancs, lesquels incluent :

- les blancs de terrain (manipulations terrain sans l'échantillonnage);
- les blancs de filtre (filtres neufs non utilisés).

Les blancs de terrain permettent de qualifier le potentiel de contamination du filtre lors des manipulations requises pour l'échantillonnage. Les blancs de filtre permettent de qualifier le potentiel de présence des contaminants sur les filtres utilisés et/ou de vérifier le potentiel de contamination du filtre lors de l'analyse en laboratoire.

Les résultats d'analyses des blancs sont présentés à l'annexe B. Par conservatisme, WSP n'a pas corrigé les résultats de concentration de contaminants déterminés sur les échantillons en fonction de ces blancs.

Certains échantillons sont présentés à titre indicatif puisque le volume final était trop grand, le débit d'échantillonnage était hors plage ou il y a eu un risque de contamination puisque le porte-filtre était ouvert à l'arrivée des techniciens. Ces échantillons sont exclus des calculs pour les comparaisons aux normes ou critères.

2.6 Analyse en laboratoire

Les services des laboratoires Bureau Veritas (particules et métaux) et Oshtech (silice cristalline) ont été utilisés pour analyser les échantillons prélevés avec les équipements à grand débit et à faible débit pour la campagne 2022.

Les laboratoires sont aussi responsables d'appliquer leurs processus d'assurance-qualité. Ces processus sont documentés dans les certificats d'analyse produits par les laboratoires (ISO/IEC 17025).

3 Météorologie

3.1 Données météorologiques consultées

WSP a consulté les données météorologiques, compilées par Environnement Canada, enregistrées par la station météorologique de Sainte-Anne-de-Bellevue 1. Le numéro d'identification de la station selon l'Organisation météorologique mondiale est 71377.

La station météorologique est située au sud du parc agricole du Bois-de-la-Roche :

- latitude : 45°25'48.0" N;
- longitude : 73°55'48.0" O;
- altitude : 39.00 m.

WSP a récupéré du site des données historiques d'Environnement Canada du 1^{er} janvier au 31 décembre 2022.

Les données incluaient la température, l'humidité relative de l'air, la pression barométrique ainsi que la direction et la vitesse des vents. Ces données ont servi à la construction de roses des vents pour les périodes des campagnes d'échantillonnage.

3.2 Roses des vents durant les périodes d'échantillonnage

3.2.1 Campagne 2022

La figure 1 présente la rose des vents à Oka du 1^{er} janvier 2022 au 31 décembre 2022. Les données météorologiques proviennent de la station Sainte-Anne-de-Bellevue 1 (ID OMM: 71377), située à environ 12 km au sud-est du site d'échantillonnage. Les vents dominants de la période sont les vents venant du nord-est ainsi que de l'ouest-sud-ouest.

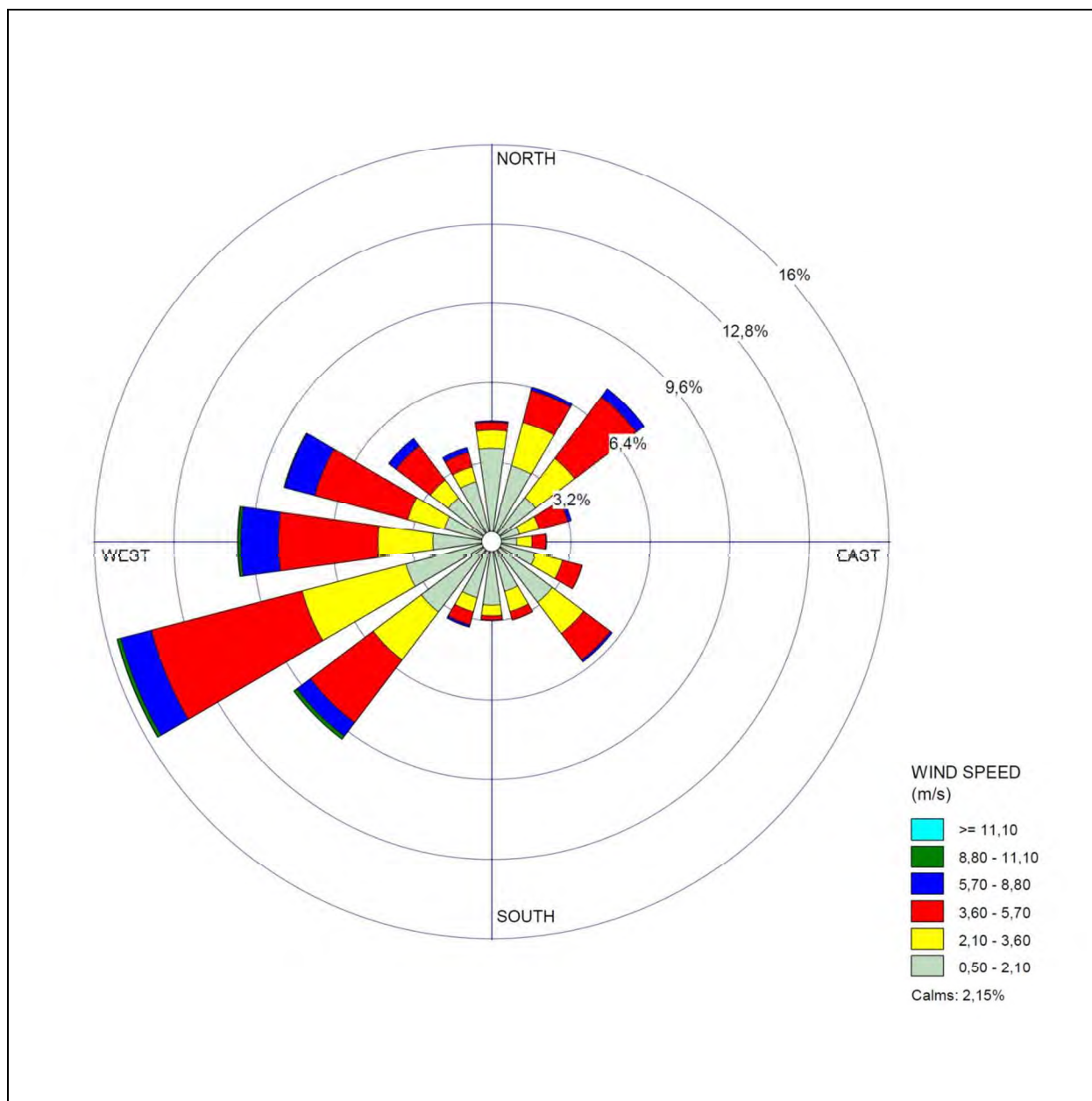


Figure 1 Rose des vents de Sainte-Anne-de-Bellevue 1 – 1^{er} janvier au 31 décembre 2022

4 Résultats et analyse

Cette section présente les résultats de l'échantillonnage et l'analyse des contaminants atmosphériques étudiés dans la campagne de caractérisation de la qualité de l'atmosphère dans la région du projet. Les concentrations en particules totales et en métaux des échantillons prélevés à la station du 19, rang Sainte-Sophie sont présentées en détail à l'annexe C. Les certificats d'analyse des laboratoires sont quant à eux présentés à l'annexe F.

4.1 Particules dans l'atmosphère

4.1.1 Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie

Les concentrations en matières particulaires totales (PST) ont été mesurées avec un HV PST à tous les six jours, tel que prévu au calendrier d'échantillonnage. Le tableau 4 présente les résultats des concentrations de particules totales à la station du 19, rang Sainte-Sophie. Les résultats détaillés sont présentés à l'annexe C.

Tableau 4 Concentrations de particules dans l'atmosphère à la station du rang Sainte-Sophie – 2022

Paramètre	Nombre d'échantillons valides	Concentration moyenne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration maximale sur 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norme du RAA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	% de la norme RAA, concentration maximale	Nombre de dépassement de la norme
Particules totales	23	21,4	39,0	120	32,5 %	0

Les concentrations des PST ont varié de $4,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant les campagnes de 2022.

Il est à noter qu'un échantillon prélevé en 2022 sur les 24 échantillons totaux n'a pas été considéré comme valide, puisque la durée d'échantillonnage était trop élevée. Son résultat est présenté dans le tableau 5, à titre indicatif.

Tableau 5 Échantillon invalide pour la campagne 2022

Date	Concentration des particules à titre indicatif ($\mu\text{g}/\text{m}^3/24 \text{ h}$)	Pourcentage de la norme RAA (%)
2022-08-21	18,0	15 %

La figure 2 présente les concentrations journalières de PST pour chaque journée d'échantillonnage à la station du 19, rang Sainte-Sophie lors de la campagne 2022.

La concentration journalière maximale de $39,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est inférieure à la norme de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ du RAA. Cette concentration a été observée le 7 novembre 2022 avec des vents provenant de l'ouest à une vitesse moyenne de 20 km/h.

Dans la période d'étude, soit du 16 juin 2022 au 25 novembre 2022, la concentration moyenne journalière représente 18 % de la norme journalière pour les matières particulaires totales.

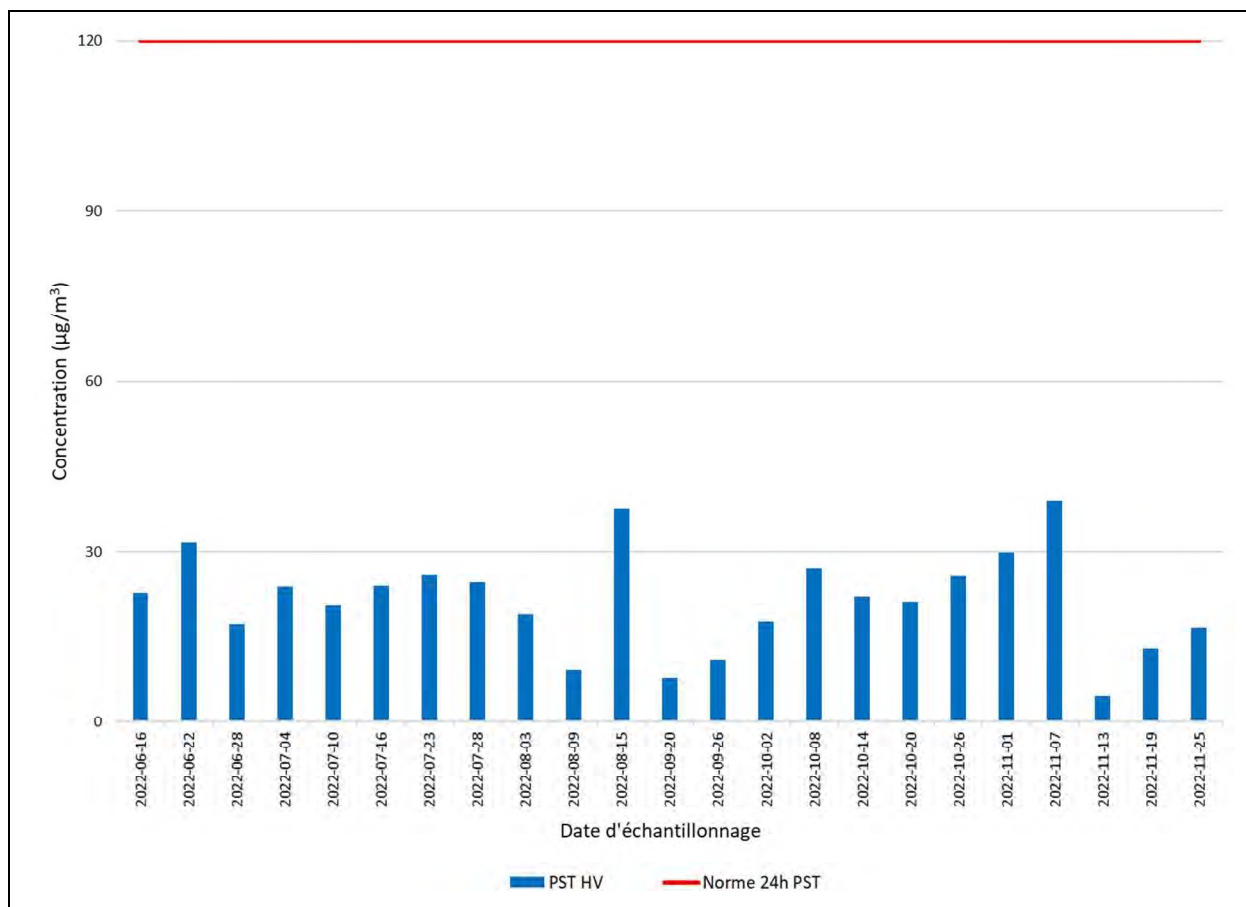


Figure 2 Concentrations journalières des PST à la station du 19, rang Sainte-Sophie

4.2 Métaux et métalloïdes

Pour évaluer le niveau de l'air ambiant, les concentrations sont basées sur la période de temps de la norme définie par le MELCCFP. Pour les métaux normés sur une période de 24 heures, la concentration maximale journalière est retenue. Pour les métaux normés sur une période annuelle, la concentration moyenne retenue est calculée sur l'ensemble des échantillonnages effectués en 2022. Il est à noter que la norme de certains métaux, tels que le nickel, le magnésium et le titane, est basée sur les concentrations des particules sur la fraction des particules respirables PM₁₀. Les résultats présentés dans la présente étude sont conservateurs, car les analyses ont été effectuées sur les particules totales (PST).

Il est à noter que le calcul des concentrations des moyennes et maximums a été fait en considérant une valeur équivalente à une fois la limite de détection de la méthode en cas de non-détection du métal au laboratoire ($< \text{LDR} = 1 \text{ LDR}$). Dans les cas spécifiques où toutes les valeurs sont sous la LDR, le pourcentage de la norme ou critère du MELCCFP est conservateur.

Pour l'ensemble des échantillons réalisés, les concentrations de tous les métaux dans les particules totales sont inférieures aux normes applicables. Dans le cas des métaux normés sur les PM₁₀ en utilisant les concentrations sur particules totales comme mentionné à la section 2.4.2, les concentrations de manganèse, de nickel et de titane sont aussi toutes inférieures aux normes. Il est à noter que le chrome total a été analysé et sera comparé de façon conservatrice à la norme du chrome trivalent.

4.2.1 Échantillonnage à la station du 19, rang Sainte-Sophie

Le tableau 6 présente les résultats des concentrations moyennes de métaux et métalloïdes présents dans les particules échantillonnées à la station du 19, rang Sainte-Sophie, pour les 23 échantillons valides. Les résultats détaillés sont présentés à l'annexe C. Les résultats n'ont pas été corrigés en fonction des résultats des analyses de blancs et sont donc conservateurs.

Tableau 6 Concentrations de métaux dans l'atmosphère à la station du 19, rang Sainte-Sophie – 2022

Métaux et métalloïdes	Pourcentage des valeurs < LD (%)	Concentrations moyennes dans les PST (µg/m³)	Concentrations journalières maximales dans les PST (µg/m³)	Normes RAA ou critères (µg/m³)	Période	Pourcentage de la norme RAA ou critères (%)
Aluminium (Al)	0	8,90E-02	3,09E-01	-	-	NA
Antimoine (Sb)	4	4,93E-04	2,22E-03	0,17	1 an (PST)	0,3
Argent (Ag)	100	1,45E-04	<1,30E-04	0,23	1 an (PST)	0,1
Arsenic (As)	17	4,82E-04	1,75E-03	0,003	1 an (PST)	16,1
Baryum (Ba)	0	4,49E-03	1,24E-02	0,05	1 an (PST)	9,0
Béryllium (Be)	100	1,45E-04	<1,30E-04	0,0004	1 an (PST)	36,3
Bismuth (Bi)	48	7,44E-05	2,37E-04	-	-	NA
Bore (B)	87	2,53E-03	3,68E-03	-	-	NA
Cadmium (Cd)	43	1,98E-04	5,01E-04	0,0036	1 an (PST)	5,5
Calcium (Ca)	0	8,12E-01	2,95E+00	-	-	NA
Chrome (Cr)	4	1,64E-03	2,88E-03	0,1	1 an (PST)	1,6 ¹
Cobalt (Co)	87	1,53E-04	2,57E-04	0,1	1 an (PST)	0,2
Cuivre (Cu)	0	8,77E-02	2,24E-01	2,5	24h (PST)	8,9
Étain (Sn)	74	5,60E-04	1,60E-03	-	-	NA
Fer (Fe)	0	1,78E-01	5,71E-01	-	-	NA
Lithium (Li)	100	1,45E-03	<1,30E-03	-	-	NA
Magnésium (Mg)	0	1,77E-01	8,09E-01	-	-	NA
Manganèse (Mn)	0	9,10E-03	2,62E-02	0,025	1 an (PM ₁₀)	36,4
Mercure (Hg)	96	4,88E-05	6,02E-05	0,005	1 an (PST)	1,0
Molybdène (Mo)	4	2,46E-03	6,18E-03	-	-	NA
Nickel (Ni)	70	1,06E-03	1,84E-03	0,07	24h (PM ₁₀)	2,6
				0,02	1 an (PM ₁₀)	5,3
Phosphore (P)	13	2,40E-02	6,15E-02	-	-	NA
Plomb (Pb)	0	1,75E-03	1,13E-02	0,1	1 an (PST)	1,7
Potassium (K)	17	9,27E-02	1,82E-01	-	-	NA
Sélénium (Se)	57	3,12E-04	6,39E-04	2	1h (PST)	0,0
Silicium (Si)	0	7,07E-01	2,41E+00	-	-	NA
Sodium (Na)	43	9,04E-02	3,84E-01	-	-	NA
Strontium (Sr)	0	2,39E-03	8,56E-03	-	-	NA

Métaux et métalloïdes	Pourcentage des valeurs < LD (%)	Concentrations moyennes dans les PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrations journalières maximales dans les PST ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Normes RAA ou critères ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Période	Pourcentage de la norme RAA ou critères (%)
Tellure (Te)	100	9,68E-04	<8,65E-04	-	-	NA
Thallium (Tl)	70	2,85E-05	6,70E-05	0,25	1 an (PST)	0,0
Titane (Ti)	74	1,08E-02	1,86E-02	2,5	24h (PM ₁₀)	0,7
Uranium (U)	78	2,26E-05	1,05E-04	-	-	NA
Vanadium (V)	91	9,99E-04	1,57E-03	1	1 an (PST)	0,1
Zinc (Zn)	0	1,53E-02	8,03E-02	2,5	24h (PST)	3,2

Notes : LD : Limite de détection

NA : Pas de norme ou critère applicable

1 : La norme du chrome trivalent est utilisée de façon conservatrice pour comparer le chrome total en supposant que tout le chrome est sous sa forme trivalente

Les concentrations des métaux dans les PST sont inférieures aux normes applicables sur la période de temps considérée. Le pourcentage de la norme ou du critère le plus élevé est 36,4 %, ce qui représente la concentration annuelle du manganèse avec l'hypothèse conservatrice d'évaluation sur les PST alors que la norme de ce métal s'applique sur les PM₁₀, comme expliqué à la section 2.4.2.

4.3 Matières particulaires fines (PM_{2,5})

Les mesures des concentrations en matières particulaires fines (PM_{2,5}) ont été mesurées à l'aide d'un analyseur à faible débit de type Wilbur avec un débit permettant d'échantillonner la fraction PM_{2,5} des matières particulaires de l'air ambiant.

L'échantillonnage a été effectué tous les six jours, tel que prévu dans le calendrier d'échantillonnage. Les résultats n'ont pas été corrigés en fonction des résultats des analyses de blancs.

4.3.1 Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie

Le tableau 7 présente les résultats valides des concentrations de particules fines (PM_{2,5}) à la station du 19, rang Sainte-Sophie. Les résultats détaillés sont présentés à l'annexe D.

Tableau 7 Concentrations de particules fines dans l'atmosphère à la station du 19, rang Sainte-Sophie – 2022

Paramètre	Nombre d'échantillons valides	Concentration moyenne ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration maximale sur 24 h ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Norme du RAA ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	% de la norme RAA, concentration maximale	Nombre de dépassement de la norme
Particules fines (PM _{2,5})	26	25,4	61,8	30	206 %	11

Les concentrations des PM_{2,5} ont varié de <8,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à 61,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ durant les campagnes de 2022. Il y a eu 11 dépassements de la norme journalière de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La figure 3 présente les concentrations journalières de PST pour chaque journée d'échantillonnage à la station du 19, rang Sainte-Sophie lors de la campagne 2022.

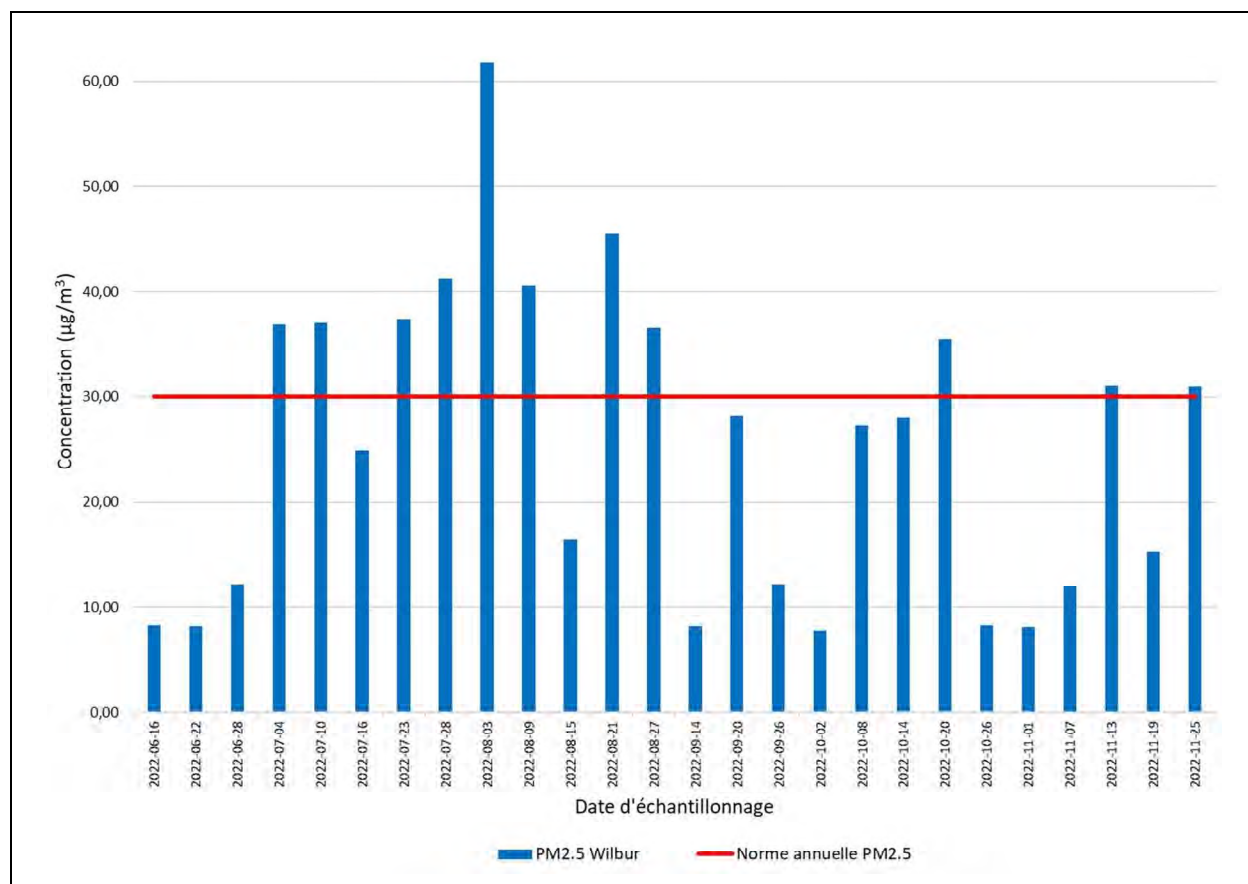


Figure 3 Concentrations journalières des particules fines (PM_{2,5}) à la station du rang Sainte-Sophie

La concentration journalière maximale a été mesurée le 3 août 2023 avec une concentration journalière de 61,8 µg/m³ représentant 206 % de la norme 24 heures. Lors de cet échantillonnage, les vents provenaient majoritairement du sud et de l'ouest, avec une vitesse moyenne de 5,8 km/h.

Il est à noter que, tel que démontré dans la figure 3, les concentrations mesurées dans la période estivale sont généralement plus élevées. Ceci est dû à la température sèche favorisant le soulèvement de matières particulaires dans l'air ainsi que par l'absence de couvert de neige.

Les travaux civils sur le rang Sainte-Sophie mentionnés à la section 2.3.2 sont aussi considérés comme ayant contribué aux valeurs de concentration de particules fines déterminées durant le mois d'août 2022.

4.4 Silice cristalline

Les mesures des concentrations en silice cristalline ont été mesurées à l'aide d'un analyseur à faible débit de type Wilbur, avec un débit permettant d'échantillonner la fraction PM₄ des matières particulaires de l'air ambiant.

L'échantillonnage a été effectué tous les 12 jours, tel que prévu dans le calendrier d'échantillonnage. Les résultats n'ont pas été corrigés en fonction des résultats des analyses de blancs.

4.4.1 Échantillonnage à la station rang Sainte-Sophie

Le tableau 8 présente les résultats valides de concentration de la silice cristalline présente dans les particules PM₄ échantillonnées à la station du 19, rang Sainte-Sophie. Les résultats détaillés sont présentés à l'annexe E.

Tableau 8 Concentrations de la silice cristalline dans l'atmosphère à la station du 19, rang Sainte-Sophie – 2022

Paramètre	Nombre d'échantillons valides	Concentration moyenne (µg/m³)	Concentration maximale sur 24 h (µg/m³)	Norme du RAA (µg/m³)	% de la norme RAA, concentration maximale	Nombre de dépassement de la norme
Silice cristalline	9	0,06	0,07	0,07	103 %	1

Les concentrations de la silice cristalline sur la fraction PM₄ des matières particulaires ont varié de <0,06 µg/m³ à 0,07 µg/m³ durant les campagnes de 2022.

La figure 4 présente les résultats des neuf échantillons valides ainsi que des deux échantillons invalides à titre indicatif, soit l'échantillonnage du 28 juillet 2022 (mauvais débit) et 14 octobre 2022 (risque de contamination du filtre).

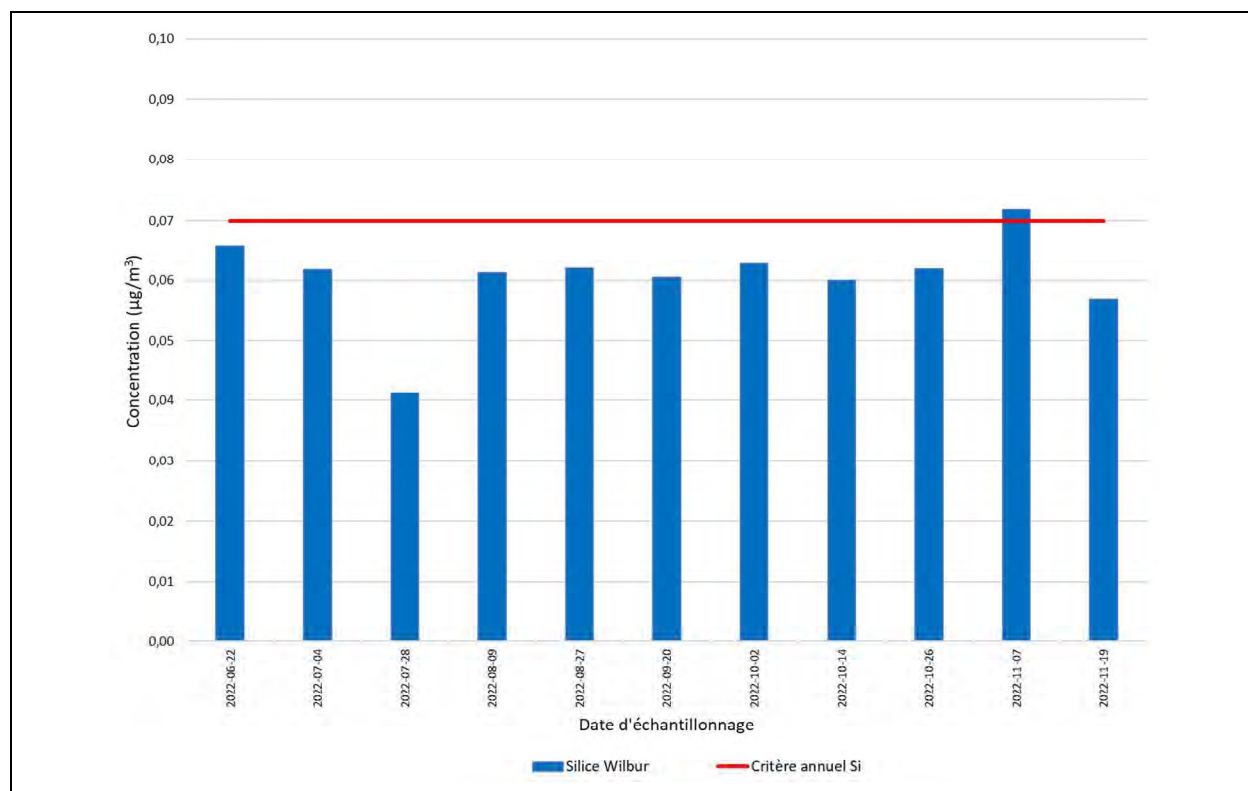


Figure 4 Concentrations journalières de la silice cristalline à la station du 19, rang Sainte-Sophie

Il y a eu un dépassement de la norme journalière de $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration journalière maximale a été mesurée le 7 novembre 2022 avec une concentration journalière de $0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3$, représentant 103 % de la norme 24 heures.

Il est à noter que lorsque les analyses sont égales à la limite de détection pour la silice cristalline, les concentrations mesurées sont légèrement inférieures à la norme journalière. Sur les 11 échantillons de silice cristalline, trois échantillons étaient supérieurs à la limite de détection du laboratoire analytique.

5 Discussion et conclusion

WSP a caractérisé la qualité de l'atmosphère sur le rang Sainte-Sophie, à Oka, dans le cadre du projet de restauration de l'ancien site minier SLC. Cette caractérisation a permis d'établir les concentrations de bruit de fond avant les opérations de restauration de l'ancien site minier et de vérifier la conformité des contaminants sélectionnés aux normes applicables du RAA et des critères établis par le MELCCFP. Les contaminants caractérisés sont les particules totales ainsi que certains métaux et métalloïdes sélectionnés en fonction des contaminants typiques des opérations minières. Les matières particulaires fines (PM_{2,5}) ainsi que la silice cristalline ont également été caractérisées.

Une seule station d'échantillonnage a été déployée pour la campagne 2022, soit la station située au 19, rang Sainte-Sophie, sur une terre agricole. L'échantillonnage a eu lieu entre le 16 juin et le 25 novembre 2022.

Aucun dépassement de la norme journalière des particules totales n'a été constaté à la station du 19, rang Sainte-Sophie pour la période d'étude de 2022.

Aucun dépassement n'a été observé pour les métaux et métalloïdes.

Il y a eu 11 dépassements de la norme journalière des matières particulaires fines (PM_{2,5}). La concentration journalière maximale était de 61,8 µg/m³, représentant 206 % de la norme journalière de 30 µg/m³.

Enfin, il y a eu un dépassement de la norme journalière de la silice cristalline. La concentration journalière maximale était de 0,07 µg/m³, représentant 103 % de la norme journalière de 0,07 µg/m³.

Lors des travaux de restauration, WSP recommande l'échantillonnage de la qualité de l'air à deux stations d'échantillonnage, soit une en amont et une en aval de l'ancien site minier en fonction des vents dominants du secteur, pour permettre d'évaluer si les concentrations mesurées sont générées par le projet ou par une source externe au projet.

La localisation de ces stations d'échantillonnage devra respecter les critères et bonnes pratiques techniques à l'échantillonnage de l'air ambiant (p. ex. accès, distanciation aux arbres et bâtiment, disponibilité en énergie électrique, sécurité du site, etc.).

Références bibliographiques

- Environnement Canada, 2004. *National Air Pollution Surveillance Network Quality Assurance and Quality Control Guidelines*, report no. AAQD 2004-1, Environmental Technology Centre, Analysis and Air Quality Division, 36 p.
- Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des parcs (MELCCFP), 2023. *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 8*, Québec, Direction des avis et des expertises, ISBN 978-2-550-82698-9. En ligne : www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm.
- Publications Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement, Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*. En ligne : <http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,%20r.%204.1>.
- TISCH Environmental. *Operations manual TE-5170-D Total suspended particulate mass flow controlled high volume air sampler with digital timer*. USA, 40 p.
- Données météorologiques Gouvernement du Canada. En ligne : https://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_f.html.

A large, bold, red capital letter 'A' is positioned on the left side of the page. It is partially overlaid by a white diagonal shape that extends from the bottom left towards the center.

LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES DE SUIVI DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHERE



- Limite de propriété
- Station de mesure de suivi de qualité de l'atmosphère
- Route
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Sens d'écoulement

Restauration de l'ancien site minier St. Lawrence Columbium
Étude de la qualité de l'atmosphère

Carte 1
Localisation de la station de mesure

Sources :
Géobase du réseau hydrographique du Québec, MERN
BDGA, 1:1000000, MERN, 2014
Image : 2020, Maxar technologies inc. / ESRI ©

0 75 150 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Août 2023

53-54

201_00652_00_QA_c1_station_230821.mxd



A large, bold, red capital letter 'B' is positioned on the left side of the page. It is the first letter of the title 'B. RÉSULTATS D'ANALYSE DES BLANCS'.

B

RÉSULTATS D'ANALYSE DES BLANCS

Nom de l'échantillon	OKA-220708-HV-BT	OKA-220708-Wilbur-PM2.5-BT	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	8 juil. 2022			
Particules totales (PTS)	0,004	0,0002	0,001 / 0,0002	g
Air Aluminum (Al)	<20	-	20	µg
Air Antimony (Sb)	0,2	-	0,2	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	-	0,3	µg
Air Arsenic (As)	<0,40	-	0,4	µg
Air Barium (Ba)	2,0	-	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	-	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	<0,10	-	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	-	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	-	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	<450	-	450	µg
Air Chromium (Cr)	2,6	-	0,9	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	-	0,3	µg
Air Copper (Cu)	13,0	-	3	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	-	1	µg
Air Iron (Fe)	25,0	-	9	µg
Air Lithium (Li)	<3,0	-	3	µg
Air Magnesium (Mg)	<20	-	20	µg
Air Manganese (Mn)	<0,90	-	0,9	µg
Air Mercury (Hg)	<0,10	-	0,1	µg
Air Molybdenum (Mo)	<1,0	-	1	µg
Air Nickel (Ni)	<2,0	-	2	µg
Air Phosphorus (P)	<10	-	10	µg
Air Lead (Pb)	<0,40	-	0,4	µg
Air Potassium (K)	<90	-	90	µg
Air Selenium (Se)	<0,50	-	0,5	µg
Air Silicon (Si)	470,0	-	5	µg
Air Sodium (Na)	<90	-	90	µg
Air Strontium (Sr)	<0,40	-	0,4	µg
Air Tellurium (Te)	<2,0	-	2	µg
Air Thallium (Tl)	<0,050	-	0,05	µg
Air Titanium (Ti)	<20	-	20	µg
Air Uranium (U)	<0,030	-	0,03	µg
Air Vanadium (V)	<2,0	-	2	µg
Air Zinc (Zn)	<9,0	-	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	-	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-220816-HV-BL	OKA-220816-Wilbur-PM2.5-BL	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	16 août 2022			
Particules totales (PTS)	<0,001	0,0002	0,001 / 0,0002	g
Air Aluminum (Al)	<20	-	20	µg
Air Antimony (Sb)	0,3	-	0,2	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	-	0,3	µg
Air Arsenic (As)	<0,40	-	0,4	µg
Air Barium (Ba)	3,1	-	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	-	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	0,1	-	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	-	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	-	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	<450	-	450	µg
Air Chromium (Cr)	2,7	-	1	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	-	0,3	µg
Air Copper (Cu)	1,1	-	0,9	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	-	1	µg
Air Iron (Fe)	33,0	-	9	µg
Air Lithium (Li)	<3,0	-	3	µg
Air Magnesium (Mg)	<20	-	20	µg
Air Manganese (Mn)	<0,90	-	0,9	µg
Air Mercury (Hg)	<0,10	-	0,1	µg
Air Molybdenum (Mo)	<1,0	-	1	µg
Air Nickel (Ni)	<2,0	-	2	µg
Air Phosphorus (P)	<10	-	10	µg
Air Lead (Pb)	<0,40	-	0,4	µg
Air Potassium (K)	<90	-	90	µg
Air Selenium (Se)	<0,50	-	0,5	µg
Air Silicon (Si)	790,0	-	5	µg
Air Sodium (Na)	<90	-	90	µg
Air Strontium (Sr)	<0,40	-	0,4	µg
Air Tellurium (Te)	<2,0	-	2	µg
Air Thallium (Tl)	0,1	-	0,05	µg
Air Titanium (Ti)	<20	-	20	µg
Air Uranium (U)	<0,030	-	0,03	µg
Air Vanadium (V)	<2,0	-	2	µg
Air Zinc (Zn)	<9,0	-	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	-	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-220827-PST-BT	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	27 août 2022		
Particules totales (PTS)	0,027	0,001	g
Air Aluminum (Al)	66,0	20	µg
Air Antimony (Sb)	0,7	0,2	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	0,3	µg
Air Arsenic (As)	1,0	0,4	µg
Air Barium (Ba)	5,6	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	<0,10	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	530,0	450	µg
Air Chromium (Cr)	2,6	1	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	0,3	µg
Air Copper (Cu)	170,0	0,9	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	1	µg
Air Iron (Fe)	150,0	9	µg
Air Lithium (Li)	<3,0	3	µg
Air Magnesium (Mg)	170,0	20	µg
Air Manganese (Mn)	5,4	0,9	µg
Air Mercury (Hg)	<0,10	0,1	µg
Air Molybdenum (Mo)	4,7	1	µg
Air Nickel (Ni)	<2,0	2	µg
Air Phosphorus (P)	41,0	10	µg
Air Lead (Pb)	2,8	0,4	µg
Air Potassium (K)	<90	90	µg
Air Selenium (Se)	<0,50	0,5	µg
Air Silicon (Si)	790,0	5	µg
Air Sodium (Na)	<90	90	µg
Air Strontium (Sr)	1,0	0,4	µg
Air Tellurium (Te)	<2,0	2	µg
Air Thallium (Tl)	<0,050	0,05	µg
Air Titanium (Ti)	<20	20	µg
Air Uranium (U)	<0,030	0,03	µg
Air Vanadium (V)	<2,0	2	µg
Air Zinc (Zn)	19,0	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-220929-PM2.5-BT	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	29 sept. 2022		
Particules totales (PTS)	<0,0002	0,0002	g
Air Aluminum (Al)	-	20	µg
Air Antimony (Sb)	-	0,2	µg
Air Silver (Ag)	-	0,3	µg
Air Arsenic (As)	-	0,4	µg
Air Barium (Ba)	-	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	-	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	-	0,1	µg
Air Boron (B)	-	5	µg
Air Cadmium (Cd)	-	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	-	450	µg
Air Chromium (Cr)	-	1	µg
Air Cobalt (Co)	-	0,3	µg
Air Copper (Cu)	-	0,9	µg
Air Tin (Sn)	-	1	µg
Air Iron (Fe)	-	9	µg
Air Lithium (Li)	-	3	µg
Air Magnesium (Mg)	-	20	µg
Air Manganese (Mn)	-	0,9	µg
Air Mercury (Hg)	-	0,1	µg
Air Molybdenum (Mo)	-	1	µg
Air Nickel (Ni)	-	2	µg
Air Phosphorus (P)	-	10	µg
Air Lead (Pb)	-	0,4	µg
Air Potassium (K)	-	90	µg
Air Selenium (Se)	-	0,5	µg
Air Silicon (Si)	-	5	µg
Air Sodium (Na)	-	90	µg
Air Strontium (Sr)	-	0,4	µg
Air Tellurium (Te)	-	2	µg
Air Thallium (Tl)	-	0,05	µg
Air Titanium (Ti)	-	20	µg
Air Uranium (U)	-	0,03	µg
Air Vanadium (V)	-	2	µg
Air Zinc (Zn)	-	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-221025-PST-BT	OKA-221025-PM2.5-BT	OKA-221025-PM4-Si-BT	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	25 oct. 2022				
Particules totales (PTS)	0,026	<0,0002	-	0,001 / 0,0002	g
Air Aluminum (Al)	<20	-	-	20	µg
Air Antimony (Sb)	0,2	-	-	0,2	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Arsenic (As)	0,7	-	-	0,4	µg
Air Barium (Ba)	4,9	-	-	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	<0,10	-	-	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	-	-	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	-	-	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	<450	-	-	450	µg
Air Chromium (Cr)	4,1	-	-	0,9	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Copper (Cu)	4,3	-	-	0,9	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	-	-	1	µg
Air Iron (Fe)	<3,0	-	-	3	µg
Air Lithium (Li)	<20	-	-	20	µg
Air Magnesium (Mg)	<0,90	-	-	0,9	µg
Air Manganese (Mn)	<0,10	-	-	0,1	µg
Air Mercury (Hg)	<1,0	-	-	1	µg
Air Molybdenum (Mo)	<2,0	-	-	2	µg
Air Nickel (Ni)	<10	-	-	10	µg
Air Phosphorus (P)	<0,40	-	-	0,4	µg
Air Lead (Pb)	<90	-	-	90	µg
Air Potassium (K)	<0,50	-	-	0,5	µg
Air Selenium (Se)	4900,0	-	-	5	µg
Air Silicon (Si)	<90	-	-	90	µg
Air Sodium (Na)	<0,40	-	-	0,4	µg
Air Strontium (Sr)	<2,0	-	-	2	µg
Air Tellurium (Te)	<0,050	-	-	0,05	µg
Air Thallium (Tl)	<20	-	-	20	µg
Air Titanium (Ti)	<0,030	-	-	0,03	µg
Air Uranium (U)	<2,0	-	-	2	µg
Air Vanadium (V)	<9,0	-	-	9	µg
Air Zinc (Zn)	<9,0	-	-	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	-	<5	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-221028-PST-BL	OKA-221028-PM2.5-BL	OKA-221028-PM4-Si-BL	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	28 oct. 2022				
Particules totales (PTS)	<0,001	<0,0002	-	0,001 / 0,0002	g
Air Aluminum (Al)	<20	-	-	20	µg
Air Antimony (Sb)	1,0	-	-	0,8	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Arsenic (As)	<0,40	-	-	0,4	µg
Air Barium (Ba)	3,6	-	-	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	<0,10	-	-	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	-	-	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	-	-	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	<450	-	-	450	µg
Air Chromium (Cr)	2,0	-	-	0,9	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	-	-	0,3	µg
Air Copper (Cu)	1,4	-	-	0,9	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	-	-	1	µg
Air Iron (Fe)	39,0	-	-	22	µg
Air Lithium (Li)	<3,0	-	-	3	µg
Air Magnesium (Mg)	<20	-	-	20	µg
Air Manganese (Mn)	<0,90	-	-	0,9	µg
Air Mercury (Hg)	<0,10	-	-	0,1	µg
Air Molybdenum (Mo)	<1,0	-	-	1	µg
Air Nickel (Ni)	<2,0	-	-	2	µg
Air Phosphorus (P)	<10	-	-	10	µg
Air Lead (Pb)	<0,40	-	-	0,4	µg
Air Potassium (K)	<90	-	-	90	µg
Air Selenium (Se)	<0,50	-	-	0,5	µg
Air Silicon (Si)	1000,0	-	-	5	µg
Air Sodium (Na)	<90	-	-	90	µg
Air Strontium (Sr)	<0,40	-	-	0,4	µg
Air Tellurium (Te)	<2,0	-	-	2	µg
Air Thallium (Tl)	<0,050	-	-	0,05	µg
Air Titanium (Ti)	<20	-	-	20	µg
Air Uranium (U)	<0,030	-	-	0,03	µg
Air Vanadium (V)	<2,0	-	-	2	µg
Air Zinc (Zn)	<9,0	-	-	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	-	<5	5	µg

Nom de l'échantillon	OKA-221111-PST-BT	LDR	UNITÉS
Date d'échantillonnage	11 nov. 2022		
Particules totales (PTS)	0,005	0,001	g
Air Aluminum (Al)	21,0	20	µg
Air Antimony (Sb)	0,4	0,2	µg
Air Silver (Ag)	<0,30	0,3	µg
Air Arsenic (As)	<0,40	0,4	µg
Air Barium (Ba)	2,8	0,4	µg
Air Beryllium (Be)	<0,30	0,3	µg
Air Bismuth (Bi)	0,1	0,1	µg
Air Boron (B)	<5,0	5	µg
Air Cadmium (Cd)	<0,20	0,2	µg
Air Calcium (Ca)	900,0	760	µg
Air Chromium (Cr)	2,8	0,9	µg
Air Cobalt (Co)	<0,30	0,3	µg
Air Copper (Cu)	3,2	0,9	µg
Air Tin (Sn)	<1,0	1	µg
Air Iron (Fe)	<3,0	3	µg
Air Lithium (Li)	28,0	20	µg
Air Magnesium (Mg)	<0,90	0,9	µg
Air Manganese (Mn)	<0,10	0,1	µg
Air Mercury (Hg)	<1,0	1	µg
Air Molybdenum (Mo)	<2,0	2	µg
Air Nickel (Ni)	<10	10	µg
Air Phosphorus (P)	0,6	0,4	µg
Air Lead (Pb)	<90	90	µg
Air Potassium (K)	<0,50	0,5	µg
Air Selenium (Se)	1600,0	5	µg
Air Silicon (Si)	<90	90	µg
Air Sodium (Na)	2,3	2	µg
Air Strontium (Sr)	<2,0	2	µg
Air Tellurium (Te)	<0,050	0,05	µg
Air Thallium (Tl)	<20	20	µg
Air Titanium (Ti)	<0,030	0,03	µg
Air Uranium (U)	<2,0	2	µg
Air Vanadium (V)	<9,0	9	µg
Air Zinc (Zn)	<9,0	9	µg
Silice cristalline (quartz et cristobalite)	-	5	µg

A large, bold, red capital letter 'C' is positioned on the left side of the page. It is partially overlaid by a white diagonal shape that extends from the bottom left towards the center.

C

CONCENTRATIONS DES
PARTICULES ET DES
MÉTAUX – STATION
RANG SAINTE-SOPHIE

[illegible]



D

CONCENTRATIONS DES
PARTICULES FINES (PM_{2,5}) –
STATION RANG SAINTE-SOPHIE

Date d'échantillonnage	Nom de l'échantillon	Station	Type de mesure	Concentration (ug/m3)
				Particules fines (PM2,5)
Période de la norme (1 an vs 24h)				24 heures
Type de particules de la norme				PM2.5
Norme/critère				30,00
Date d'échantillonnage	Nom de l'échantillon	Station	Type de mesure	Concentration (ug/m3)
2022-06-16	OKA-220616-PM2.5	PW	PM2.5	8,29
2022-06-22	OKA-220622-PM2.5	PW	PM2.5	8,17
2022-06-28	OKA-220628-PM2.5	PW	PM2.5	12,25
2022-07-04	OKA-220704-PM2.5	PW	PM2.5	36,89
2022-07-10	OKA-220710-PM2.5	PW	PM2.5	37,00
2022-07-16	OKA-220716-PM2.5	PW	PM2.5	24,89
2022-07-23	OKA-220723-PM2.5	PW	PM2.5	37,41
2022-07-28	OKA-220728-PM2.5	PW	PM2.5	41,23
2022-08-03	OKA-220803-PM2.5	PW	PM2.5	61,76
2022-08-09	OKA-220809-PM2.5	PW	PM2.5	40,61
2022-08-15	OKA-220815-PM2.5	PW	PM2.5	16,40
2022-08-21	OKA-220821-PM2.5	PW	PM2.5	45,53
2022-08-27	OKA-220827-PM2.5	PW	PM2.5	36,54
2022-09-14	OKA-220914-PM2.5	PW	PM2.5	<8,19
2022-09-20	OKA-220920-PM2.5	PW	PM2.5	28,14
2022-09-26	OKA-220926-PM2.5	PW	PM2.5	12,24
2022-10-02	OKA-221002-PM2.5	PW	PM2.5	7,76
2022-10-08	OKA-221008-PM2.5	PW	PM2.5	27,27
2022-10-14	OKA-221014-PM2.5	PW	PM2.5	27,98
2022-10-20	OKA-221020-PM2.5	PW	PM2.5	35,47
2022-10-26	OKA-221026-PM2.5	PW	PM2.5	8,24
2022-11-01	OKA-221101-PM2.5	PW	PM2.5	<8,05
2022-11-07	OKA-221107-PM2.5	PW	PM2.5	11,96
2022-11-13	OKA-221113-PM2.5	PW	PM2.5	31,07
2022-11-19	OKA-221119-PM2.5	PW	PM2.5	15,25
2022-11-25	OKA-221125-PM2.5	PW	PM2.5	30,97

A large, bold, red capital letter 'E' is positioned on the left side of the page. It is the first letter of the title. Below it, there is a white diagonal shape that resembles a stylized 'V' or a folded piece of paper, pointing towards the bottom right.

E

CONCENTRATIONS DE LA
SILICE CRISTALLINE – STATION
RANG SAINTE-SOPHIE

Date d'échantillonnage	Nom de l'échantillon	Station	Type de mesure	Concentration (ug/m3)
				Silice cristalline
Période de la norme (1 an vs 24h)				1 an
Type de particules de la norme				PM4
Norme/critère				0,07
Date d'échantillonnage	Nom de l'échantillon	Station	Type de mesure	Concentration (ug/m3)
2022-06-22	OKA-220622-PM4-Si	PW	PM4	0,066
2022-07-04	OKA-220704-PM4-Si	PW	PM4	<0,062
2022-07-28	OKA-220728-PM4-Si ¹	PW	PM4	<0,041
2022-08-09	OKA-220809-PM4-Si	PW	PM4	<0,061
2022-08-27	OKA-220827-PM4-Si	PW	PM4	<0,062
2022-09-20	OKA-220920-PM4-Si	PW	PM4	<0,060
2022-10-02	OKA-221002-PM4-Si	PW	PM4	0,063
2022-10-14	OKA-221014-PM4-Si ¹	PW	PM4	<0,060
2022-10-26	OKA-221026-PM4-Si	PW	PM4	<0,062
2022-11-07	OKA-221107-PM4-Si	PW	PM4	0,072
2022-11-19	OKA-221119-PM4-Si	PW	PM4	<0,057

A large, bold, red capital letter 'F' is positioned on the left side of the page. It is the first letter of the word 'FICHES'.

CERTIFICATS D'ANALYSE



Votre # de commande: ENV-MTL-2406
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 70123

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/08/12
Rapport: R2780100
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C237662

Reçu: 2022/07/14, 16:00

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	5	2022/07/22	2022/07/22	STL SOP-00045	MA100- Part 1.0 R4 m
Particules totales	5	2022/07/22	2022/07/22	STL SOP-00045	MA100-Part. 1.0 R4 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	5	2022/08/03	2022/08/05	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	1	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375



Votre # de commande: ENV-MTL-2406
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 70123

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/08/12
Rapport: R2780100
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C237662

Reçu: 2022/07/14, 16:00

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Laboratoires Bureau Veritas
12 Aug 2022 10:45:49

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



Dossier Bureau Veritas: C237662

Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2406

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KR4405	KR4406	KR4407	KR4408		
Date d'échantillonnage		2022/06/16 00:00	2022/06/22 00:00	2022/06/28 00:00	2022/07/04 00:00		
# Bordereau		70123	70123	70123	70123		
	Unités	OKA-220616-PST	OKA-220622-PST	OKA-220628-PST	OKA-220704-PST	LDR	Lot CQ
MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug	230	95	120	200	20	2318517
Antimoine (Sb)	ug	1.1	0.74	0.35	0.34	0.20	2318517
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2318517
Arsenic (As)	ug	0.59	0.73	<0.40	<0.40	0.40	2318517
Baryum (Ba)	ug	8.9	7.6	5.4	6.2	0.40	2318517
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2318517
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2318517
Bore (B) †	ug	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2318517
Cadmium (Cd)	ug	1.1	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2318517
Calcium (Ca) †	ug	900	710	1400	1800	450	2318517
Chrome (Cr)	ug	3.8	2.1	1.8	2.8	0.90	2318517
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2318517
Cuivre (Cu)	ug	120 (1)	120 (1)	170 (1)	270 (1)	3.0	2318517
Etain (Sn) †	ug	1.5	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2318517
Fer (Fe) †	ug	380	200	220	340	9.0	2318517
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2318517
Magnésium (Mg) †	ug	240	180	360	440	20	2318517
Manganèse (Mn) †	ug	29	48	17	31	0.90	2318517
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2318517
Molybdène (Mo) †	ug	3.5	3.2	4.9	6.4	1.0	2318517
Nickel (Ni)	ug	2.1	<2.0	2.8	<2.0	2.0	2318517
Phosphore (P) †	ug	58	34	28	50	10	2318517
Plomb (Pb)	ug	2.8	2.2	1.0	1.0	0.40	2318517
Potassium (K) †	ug	180	150	110	160	90	2318517
Sélénium (Se) †	ug	0.75	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2318517
Silicium (Si) †	ug	700	730	600	680	5.0	2318517
Sodium (Na) †	ug	130	95	<90	<90	90	2318517
Strontium (Sr) †	ug	3.4	2.3	3.1	4.7	0.40	2318517
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2318517
Thallium (Tl)	ug	0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2318517
Titane (Ti) †	ug	<20	<20	<20	<20	20	2318517
Uranium (U) †	ug	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2318517
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.							



Dossier Bureau Veritas: C237662
Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2406

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KR4405	KR4406	KR4407	KR4408		
Date d'échantillonnage		2022/06/16 00:00	2022/06/22 00:00	2022/06/28 00:00	2022/07/04 00:00		
# Bordereau		70123	70123	70123	70123		
	Unités	OKA-220616-PST	OKA-220622-PST	OKA-220628-PST	OKA-220704-PST	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2318517
Zinc (Zn)	ug	28	27	12	14	9.0	2318517
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité							

**MÉTAUX (FILTRE)**

ID Bureau Veritas		KR4409		
Date d'échantillonnage		2022/07/08 00:00		
# Bordereau		70123		
	Unités	OKA-220708-HV-BT	LDR	Lot CQ
MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug	<20	20	2318517
Antimoine (Sb)	ug	0.24	0.20	2318517
Argent (Ag)	ug	<0.30	0.30	2318517
Arsenic (As)	ug	<0.40	0.40	2318517
Baryum (Ba)	ug	2.0	0.40	2318517
Béryllium (Be)	ug	<0.30	0.30	2318517
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	0.10	2318517
Bore (B) †	ug	<5.0	5.0	2318517
Cadmium (Cd)	ug	<0.20	0.20	2318517
Calcium (Ca) †	ug	<450	450	2318517
Chrome (Cr)	ug	2.6	0.90	2318517
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	0.30	2318517
Cuivre (Cu)	ug	13 (1)	3.0	2318517
Etain (Sn) †	ug	<1.0	1.0	2318517
Fer (Fe) †	ug	25	9.0	2318517
Lithium (Li) †	ug	<3.0	3.0	2318517
Magnésium (Mg) †	ug	<20	20	2318517
Manganèse (Mn) †	ug	<0.90	0.90	2318517
Mercure (Hg)	ug	<0.10	0.10	2318517
Molybdène (Mo) †	ug	<1.0	1.0	2318517
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2.0	2318517
Phosphore (P) †	ug	<10	10	2318517
Plomb (Pb)	ug	<0.40	0.40	2318517
Potassium (K) †	ug	<90	90	2318517
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	0.50	2318517
Silicium (Si) †	ug	470	5.0	2318517
Sodium (Na) †	ug	<90	90	2318517
Strontium (Sr) †	ug	<0.40	0.40	2318517
Tellure (Te) †	ug	<2.0	2.0	2318517
Thallium (Tl)	ug	<0.050	0.050	2318517
Titane (Ti) †	ug	<20	20	2318517
Uranium (U) †	ug	<0.030	0.030	2318517
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre (1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.				



Dossier Bureau Veritas: C237662
Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2406

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KR4409		
Date d'échantillonnage		2022/07/08 00:00		
# Bordereau		70123		
	Unités	OKA-220708-HV-BT	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	2.0	2318517
Zinc (Zn)	ug	<9.0	9.0	2318517
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				



Dossier Bureau Veritas: C237662

Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2406

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KR4405	KR4406	KR4407	KR4408		
Date d'échantillonnage		2022/06/16 00:00	2022/06/22 00:00	2022/06/28 00:00	2022/07/04 00:00		
# Bordereau		70123	70123	70123	70123		
	Unités	OKA-220616-PST	OKA-220622-PST	OKA-220628-PST	OKA-220704-PST	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Poids du filtre	g	3.188	3.715	3.165	3.185	0.001	2314636
Poids du filtre avec poussières	g	3.238	3.783	3.202	3.234	0.001	2314636
Particules totales	g	0.050	0.068	0.037	0.049	0.001	2314636

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KR4409			KR4410	KR4411		
Date d'échantillonnage		2022/07/08 00:00			2022/06/16 00:00	2022/06/22 00:00		
# Bordereau		70123			70123	70123		
	Unités	OKA-220708-HV-BT	LDR	Lot CQ	OKA-220616-PM2.5	OKA-220622-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Poids du filtre	g	3.197	0.001	2314636	0.1533	0.1504	0.0002	2314762
Poids du filtre avec poussières	g	3.201	0.001	2314636	0.1535	0.1506	0.0002	2314762
Particules totales	g	0.004	0.001	2314636	0.0002	0.0002	0.0002	2314762

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KR4412	KR4413	KR4414		
Date d'échantillonnage		2022/06/28 00:00	2022/07/04 00:00	2022/07/08 00:00		
# Bordereau		70123	70123	70123		
	Unités	OKA-220628-PM2.5	OKA-220704-PM2.5	OKA-220708-Wilbur-PM2.5-BT	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS						
Poids du filtre	g	0.1502	0.1508	0.1507	0.0002	2314762
Poids du filtre avec poussières	g	0.1505	0.1517	0.0151	0.0002	2314762
Particules totales	g	0.0003	0.0009	0.0002	0.0002	2314762

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Bureau Veritas: C237662
Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2406

REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles totaux (Hi-vol): Délai maximum de conservation pour le mercure déjà dépassé à la réception.: KR4405

MÉTAUX (FILTRE)

Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.

Mercure: l'analyse a été faite à délai de conservation dépassé pour les échantillons KR4406, 4407 et 4408.

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



Dossier Bureau Veritas: C237662

Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2406

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2318517	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/08/05		95	%
			Antimoine (Sb)	2022/08/05		107	%
			Argent (Ag)	2022/08/05		104	%
			Arsenic (As)	2022/08/05		105	%
			Baryum (Ba)	2022/08/05		104	%
			Béryllium (Be)	2022/08/05		104	%
			Bismuth (Bi)	2022/08/05		107	%
			Bore (B)	2022/08/05		113	%
			Cadmium (Cd)	2022/08/05		102	%
			Calcium (Ca)	2022/08/05		107	%
			Chrome (Cr)	2022/08/05		103	%
			Cobalt (Co)	2022/08/05		99	%
			Cuivre (Cu)	2022/08/05		99	%
			Etain (Sn)	2022/08/05		105	%
			Fer (Fe)	2022/08/05		96	%
			Lithium (Li)	2022/08/05		109	%
			Magnésium (Mg)	2022/08/05		98	%
			Manganèse (Mn)	2022/08/05		98	%
			Mercure (Hg)	2022/08/05		124	%
			Molybdène (Mo)	2022/08/05		104	%
			Nickel (Ni)	2022/08/05		101	%
			Phosphore (P)	2022/08/05		97	%
			Plomb (Pb)	2022/08/05		101	%
			Potassium (K)	2022/08/05		100	%
			Sélénium (Se)	2022/08/05		101	%
			Silicium (Si)	2022/08/05		96	%
			Sodium (Na)	2022/08/05		101	%
			Strontium (Sr)	2022/08/05		103	%
			Tellure (Te)	2022/08/05		106	%
			Thallium (Tl)	2022/08/05		105	%
			Titane (Ti)	2022/08/05		107	%
			Uranium (U)	2022/08/05		102	%
			Vanadium (V)	2022/08/05		99	%
			Zinc (Zn)	2022/08/05		97	%
2318517	ST5	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/08/05		86	%
			Antimoine (Sb)	2022/08/05		96	%
			Argent (Ag)	2022/08/05		93	%
			Arsenic (As)	2022/08/05		95	%
			Baryum (Ba)	2022/08/05		94	%
			Béryllium (Be)	2022/08/05		97	%
			Bismuth (Bi)	2022/08/05		97	%
			Bore (B)	2022/08/05		103	%
			Cadmium (Cd)	2022/08/05		91	%
			Calcium (Ca)	2022/08/05		96	%
			Chrome (Cr)	2022/08/05		93	%
			Cobalt (Co)	2022/08/05		90	%
			Cuivre (Cu)	2022/08/05		90	%
			Etain (Sn)	2022/08/05		95	%
			Fer (Fe)	2022/08/05		86	%
			Lithium (Li)	2022/08/05		97	%
			Magnésium (Mg)	2022/08/05		87	%



Dossier Bureau Veritas: C237662

Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2406

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2318517	ST5	Blanc de méthode	Manganèse (Mn)	2022/08/05		88	%
			Mercure (Hg)	2022/08/05		114	%
			Molybdène (Mo)	2022/08/05		92	%
			Nickel (Ni)	2022/08/05		91	%
			Phosphore (P)	2022/08/05		85	%
			Plomb (Pb)	2022/08/05		91	%
			Potassium (K)	2022/08/05		91	%
			Sélénium (Se)	2022/08/05		91	%
			Silicium (Si)	2022/08/05		88	%
			Sodium (Na)	2022/08/05		89	%
			Strontium (Sr)	2022/08/05		93	%
			Tellure (Te)	2022/08/05		95	%
			Thallium (Tl)	2022/08/05		97	%
			Titane (Ti)	2022/08/05		98	%
			Uranium (U)	2022/08/05		92	%
			Vanadium (V)	2022/08/05		90	%
			Zinc (Zn)	2022/08/05		88	%
			Aluminium (Al)	2022/08/05	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/08/05	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/08/05	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/08/05	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/08/05	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/08/05	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/08/05	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/08/05	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/08/05	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/08/05	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/08/05	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/08/05	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/08/05	<3.0		ug
			Etain (Sn)	2022/08/05	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/08/05	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2022/08/05	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/08/05	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/08/05	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/08/05	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/08/05	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/08/05	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/08/05	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/08/05	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/08/05	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/08/05	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/08/05	<5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/08/05	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/08/05	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/08/05	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/08/05	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/08/05	<20		ug
			Uranium (U)	2022/08/05	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/08/05	<2.0		ug



Dossier Bureau Veritas: C237662
Date du rapport: 2022/08/12

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2406

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2022/08/05	<9.0		ug
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C237662
Date du rapport: 2022/08/12

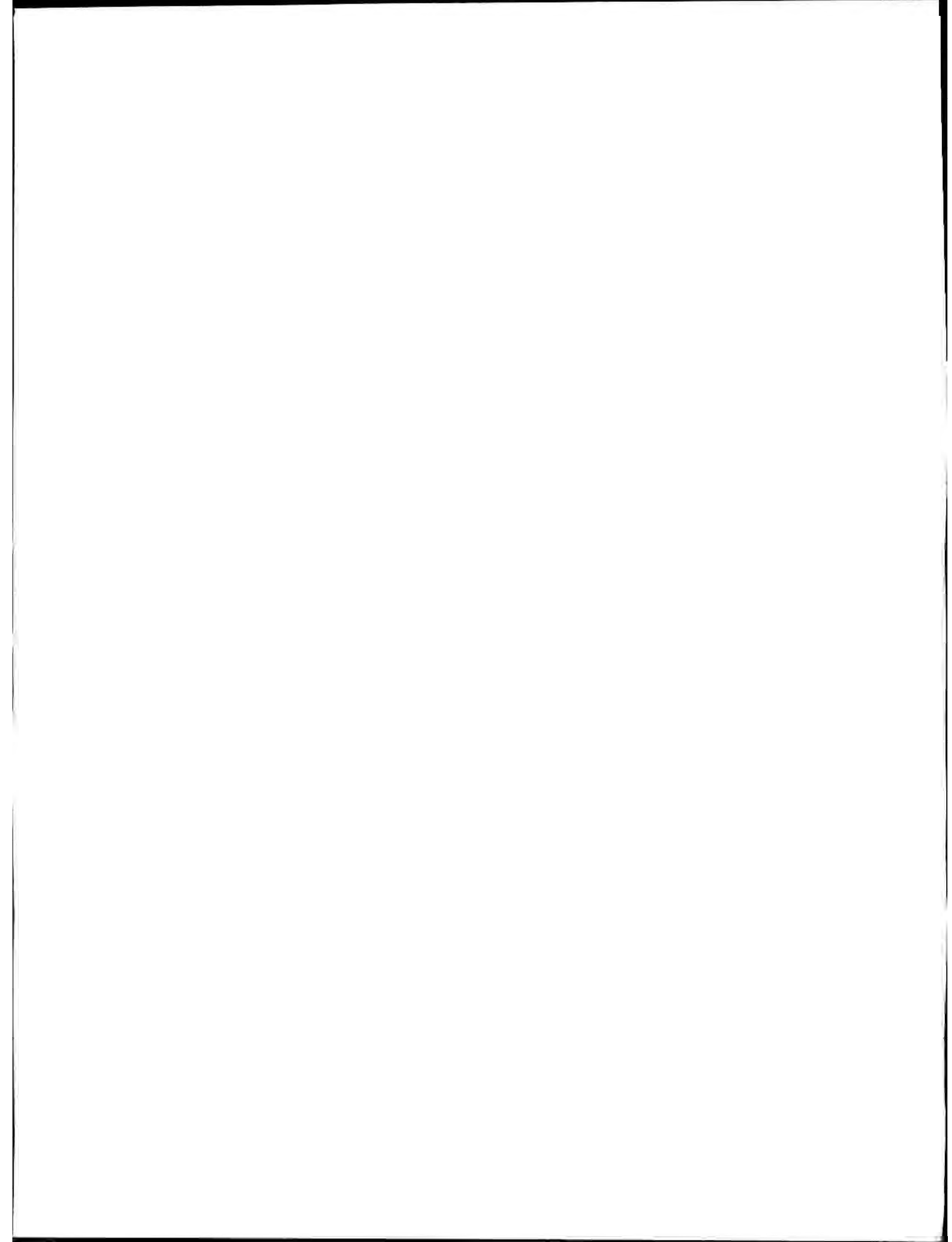
WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2406

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.





Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 72041

Date du rapport: 2022/09/02
Rapport: R2786071
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C242875

Reçu: 2022/08/12, 14:10

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	5	2022/08/16	2022/08/16	STL SOP-00045	MA100– Part 1.0 R4 m
Particules totales	5	2022/08/16	2022/08/16	STL SOP-00045	MA100–Part. 1.0 R4 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	5	2022/08/18	2022/08/20	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	1	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375



Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 72041

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/09/02
Rapport: R2786071
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C242875

Reçu: 2022/08/12, 14:10

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Laboratoires Bureau Veritas
02 Sep 2022 14:56:22

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



Dossier Bureau Veritas: C242875

Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KU0201	KU0202	KU0203	KU0204	KU0205		
Date d'échantillonnage		2022/07/10 00:00	2022/07/16 00:00	2022/07/23 00:00	2022/07/28 00:00	2022/08/03 00:00		
# Bordereau		72041	72041	72041	72041	72041		
	Unités	OKA-220710-PST	OKA-220716-PST	OKA-220723-PST	OKA-220728-PST	OKA-220803-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug	260	250	190	190	200	20	2323595
Antimoine (Sb)	ug	0.76	0.64	0.68	1.0	0.51	0.20	2323595
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2323595
Arsenic (As)	ug	1.4	0.98	1.1	1.3	0.58	0.40	2323595
Baryum (Ba)	ug	8.4	8.2	13	9.1	11	0.40	2323595
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	<0.30 (1)	<0.30	<0.30	0.30	2323595
Bismuth (Bi) †	ug	0.38	0.11	0.10	0.11	<0.10	0.10	2323595
Bore (B) †	ug	<5.0	5.9	7.7	<5.0	<5.0	5.0	2323595
Cadmium (Cd)	ug	0.24	<0.20	0.28	0.68	<0.20	0.20	2323595
Calcium (Ca) †	ug	1100	1800	1400	2000	1400	450	2323595
Chrome (Cr)	ug	3.7	2.9	3.4	4.8	3.3	0.90	2323595
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2323595
Cuivre (Cu)	ug	300	220	240	310	200	0.90	2323595
Etain (Sn) †	ug	<1.0	<1.0	<1.0	1.1	<1.0	1.0	2323595
Fer (Fe) †	ug	420	430	390	410	410	9.0	2323595
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2323595
Magnésium (Mg) †	ug	350	510	400	570	420	20	2323595
Manganèse (Mn) †	ug	24	27	19	18	25	0.90	2323595
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2323595
Molybdène (Mo) †	ug	7.1	5.5	5.8	7.3	5.4	1.0	2323595
Nickel (Ni)	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2323595
Phosphore (P) †	ug	51	70	64	130	71	10	2323595
Plomb (Pb)	ug	3.6	3.3	2.5	4.8	1.9	0.40	2323595
Potassium (K) †	ug	240	260	190	330	250	90	2323595
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	0.51	1.1	0.99	<0.50	0.50	2323595
Silicium (Si) †	ug	820	840	720	790	840	5.0	2323595
Sodium (Na) †	ug	120	150	100	130	<90	90	2323595
Strontium (Sr) †	ug	3.5	5.2	3.2	5.2	9.6	0.40	2323595
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2323595
Thallium (Tl)	ug	0.082	0.058	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2323595
Titane (Ti) †	ug	25	25	<20	<20	<20	20	2323595
Uranium (U) †	ug	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	<0.030	0.030	2323595

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.



Dossier Bureau Veritas: C242875
Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KU0201	KU0202	KU0203	KU0204	KU0205		
Date d'échantillonnage		2022/07/10 00:00	2022/07/16 00:00	2022/07/23 00:00	2022/07/28 00:00	2022/08/03 00:00		
# Bordereau		72041	72041	72041	72041	72041		
	Unités	OKA-220710-PST	OKA-220716-PST	OKA-220723-PST	OKA-220728-PST	OKA-220803-PST	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2323595
Zinc (Zn)	ug	17	26	21	64	24	9.0	2323595
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								



Dossier Bureau Veritas: C242875

Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KU0201	KU0202	KU0203	KU0204	KU0205		
Date d'échantillonnage		2022/07/10 00:00	2022/07/16 00:00	2022/07/23 00:00	2022/07/28 00:00	2022/08/03 00:00		
# Bordereau		72041	72041	72041	72041	72041		
	Unités	OKA-220710-PST	OKA-220716-PST	OKA-220723-PST	OKA-220728-PST	OKA-220803-PST	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	3.052	3.057	3.062	3.067	3.060	0.001	2322515
Poids du filtre avec poussières	g	3.096	3.107	3.116	3.119	3.100	0.001	2322515
Particules totales	g	0.044	0.050	0.054	0.052	0.040	0.001	2322515

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KU0206	KU0207	KU0208	KU0209		
Date d'échantillonnage		2022/07/10 00:00	2022/07/16 00:00	2022/07/23 00:00	2022/07/28 00:00		
# Bordereau		72041	72041	72041	72041		
	Unités	OKA-220710-PM2.5	OKA-220716-PM2.5	OKA-220723-PM2.5	OKA-220728-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	0.1510	0.1503	0.1513	0.1504	0.0002	2322478
Poids du filtre avec poussières	g	0.1519	0.1509	0.1522	0.1514	0.0002	2322478
Particules totales	g	0.0009	0.0006	0.0009	0.0010	0.0002	2322478

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KU0210		
Date d'échantillonnage		2022/08/03 00:00		
# Bordereau		72041		
	Unités	OKA-220803-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	0.1518	0.0002	2322478
Poids du filtre avec poussières	g	0.1533	0.0002	2322478
Particules totales	g	0.0015	0.0002	2322478

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Bureau Veritas: C242875
Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles totaux (Hi-vol): Délai maximum de conservation pour le mercure déjà dépassé à la réception.: KU0201, KU0202
MÉTAUX (FILTRE)

Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.

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



Dossier Bureau Veritas: C242875

Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2323595	ST5	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/08/20		92	%
			Antimoine (Sb)	2022/08/20		97	%
			Argent (Ag)	2022/08/20		99	%
			Arsenic (As)	2022/08/20		97	%
			Baryum (Ba)	2022/08/20		92	%
			Béryllium (Be)	2022/08/20		96	%
			Bismuth (Bi)	2022/08/20		100	%
			Bore (B)	2022/08/20		99	%
			Cadmium (Cd)	2022/08/20		97	%
			Calcium (Ca)	2022/08/20		95	%
			Chrome (Cr)	2022/08/20		97	%
			Cobalt (Co)	2022/08/20		95	%
			Cuivre (Cu)	2022/08/20		95	%
			Etain (Sn)	2022/08/20		97	%
			Fer (Fe)	2022/08/20		93	%
			Lithium (Li)	2022/08/20		98	%
			Magnésium (Mg)	2022/08/20		96	%
			Manganèse (Mn)	2022/08/20		94	%
			Mercure (Hg)	2022/08/20		91	%
			Molybdène (Mo)	2022/08/20		96	%
			Nickel (Ni)	2022/08/20		96	%
			Phosphore (P)	2022/08/20		90	%
			Plomb (Pb)	2022/08/20		94	%
			Potassium (K)	2022/08/20		94	%
			Sélénium (Se)	2022/08/20		93	%
			Silicium (Si)	2022/08/20		93	%
			Sodium (Na)	2022/08/20		97	%
			Strontium (Sr)	2022/08/20		95	%
			Tellure (Te)	2022/08/20		97	%
			Thallium (Tl)	2022/08/20		80	%
			Titane (Ti)	2022/08/20		99	%
			Uranium (U)	2022/08/20		102	%
			Vanadium (V)	2022/08/20		95	%
			Zinc (Zn)	2022/08/20		93	%
2323595	ST5	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2022/08/20	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/08/20	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/08/20	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/08/20	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/08/20	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/08/20	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/08/20	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/08/20	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/08/20	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/08/20	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/08/20	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/08/20	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/08/20	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/08/20	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/08/20	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2022/08/20	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/08/20	<20		ug



Dossier Bureau Veritas: C242875
Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Manganèse (Mn)	2022/08/20	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/08/20	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/08/20	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/08/20	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/08/20	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/08/20	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/08/20	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/08/20	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/08/20	5.7, LDR=5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/08/20	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/08/20	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/08/20	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/08/20	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/08/20	<20		ug
			Uranium (U)	2022/08/20	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/08/20	<2.0		ug
			Zinc (Zn)	2022/08/20	<9.0		ug
LDR = Limite de détection rapportée							
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C242875
Date du rapport: 2022/09/02

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.



Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 76144

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/10/24
Rapport: R2798554
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C254372

Reçu: 2022/09/29, 09:50

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 16

Analyses	Quantité	Date de l'extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	7	2022/10/05	2022/10/05	STL SOP-00045	MA100- Part 1.0 R4 m
Particules totales (Hi-VOL)	6	2022/10/05	2022/10/05	STL SOP-00045	MA100-Part. 1.0 R4 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	6	2022/10/14	2022/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	3	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375



Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 76144

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/10/24
Rapport: R2798554
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C254372

Reçu: 2022/09/29, 09:50

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Laboratoires Bureau Veritas
24 Oct 2022 12:24:38

53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.



Dossier Bureau Veritas: C254372

Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7137	KZ7138	KZ7139	KZ7140		
Date d'échantillonnage		2022/08/09 00:00	2022/08/15 00:00	2022/08/16 00:00	2022/08/21 00:00		
# Bordereau		76144	76144	76144	76144		
	Unités	OKA-220809-PST	OKA-220815-PST	OKA-220816-HV-BL	OKA-220821-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug	52	630	<20	500	20	2341915
Antimoine (Sb)	ug	0.52	1.5	0.26	5.7	0.20	2341915
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	0.98	0.30	2341915
Arsenic (As)	ug	0.60	1.6	<0.40	7.4	0.40	2341915
Baryum (Ba)	ug	5.1	18	3.1	44	0.40	2341915
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2341915
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	0.10	0.10	0.82	0.10	2341915
Bore (B) †	ug	<5.0	6.8	<5.0	8.4	5.0	2341915
Cadmium (Cd)	ug	<0.20	<0.20	<0.20	1.2	0.20	2341915
Calcium (Ca) †	ug	500	6200	<450	4500	450	2341915
Chrome (Cr)	ug	3.2 (1)	4.4 (1)	2.7 (1)	8.0 (1)	1.0	2341915
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	0.54	<0.30	0.63	0.30	2341915
Cuivre (Cu)	ug	210	470	1.1	1800	0.90	2341915
Etain (Sn) †	ug	<1.0	<1.0	<1.0	6.9	1.0	2341915
Fer (Fe) †	ug	130	1200	33	1300	9.0	2341915
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2341915
Magnésium (Mg) †	ug	140	1700	<20	1100	20	2341915
Manganèse (Mn) †	ug	5.5	55	<0.90	54	0.90	2341915
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2341915
Molybdène (Mo) †	ug	5.5	13	<1.0	43	1.0	2341915
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2.6	<2.0	6.0	2.0	2341915
Phosphore (P) †	ug	54	120	<10	410	10	2341915
Plomb (Pb)	ug	1.4	3.9	<0.40	42	0.40	2341915
Potassium (K) †	ug	<90	380	<90	900	90	2341915
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	<0.50	<0.50	4.4	0.50	2341915
Silicium (Si) †	ug	740	1600	790	1400	5.0	2341915
Sodium (Na) †	ug	<90	<90	<90	340	90	2341915
Strontium (Sr) †	ug	1.0	18	<0.40	16	0.40	2341915
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2341915
Thallium (Tl)	ug	0.086	0.062	0.078	0.053	0.050	2341915
Titane (Ti) †	ug	<20	39	<20	51	20	2341915
Uranium (U) †	ug	<0.030	0.066	<0.030	0.049	0.030	2341915

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7137	KZ7138	KZ7139	KZ7140		
Date d'échantillonnage		2022/08/09 00:00	2022/08/15 00:00	2022/08/16 00:00	2022/08/21 00:00		
# Bordereau		76144	76144	76144	76144		
	Unités	OKA-220809-PST	OKA-220815-PST	OKA-220816-HV-BL	OKA-220821-PST	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	3.3	<2.0	3.6	2.0	2341915
Zinc (Zn)	ug	16	34	<9.0	120	9.0	2341915
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							



Dossier Bureau Veritas: C254372

Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7141	KZ7142		
Date d'échantillonnage		2022/08/27 00:00	2022/09/20 00:00		
# Bordereau		76144	76144		
	Unités	OKA-220827-PST-BT	OKA-220920-PST	LDR	Lot CQ
MÉTAUX					
Aluminium (Al) †	ug	66	55	20	2341915
Antimoine (Sb)	ug	0.65	<0.20	0.20	2341915
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2341915
Arsenic (As)	ug	0.96	<0.40	0.40	2341915
Baryum (Ba)	ug	5.6	4.6	0.40	2341915
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2341915
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	<0.10	0.10	2341915
Bore (B) †	ug	<5.0	<5.0	5.0	2341915
Cadmium (Cd)	ug	<0.20	<0.20	0.20	2341915
Calcium (Ca) †	ug	530	550	450	2341915
Chrome (Cr)	ug	2.6 (1)	3.0 (1)	1.0	2341915
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	<0.30	0.30	2341915
Cuivre (Cu)	ug	170	6.9	0.90	2341915
Etain (Sn) †	ug	<1.0	<1.0	1.0	2341915
Fer (Fe) †	ug	150	110	9.0	2341915
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	3.0	2341915
Magnésium (Mg) †	ug	170	170	20	2341915
Manganèse (Mn) †	ug	5.4	4.4	0.90	2341915
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	0.10	2341915
Molybdène (Mo) †	ug	4.7	<1.0	1.0	2341915
Nickel (Ni)	ug	<2.0	4.0	2.0	2341915
Phosphore (P) †	ug	41	18	10	2341915
Plomb (Pb)	ug	2.8	0.43	0.40	2341915
Potassium (K) †	ug	<90	<90	90	2341915
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	<0.50	0.50	2341915
Silicium (Si) †	ug	790	1100	5.0	2341915
Sodium (Na) †	ug	<90	<90	90	2341915
Strontium (Sr) †	ug	0.98	1.4	0.40	2341915
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	2.0	2341915
Thallium (Tl)	ug	<0.050	<0.050	0.050	2341915
Titane (Ti) †	ug	<20	<20	20	2341915
Uranium (U) †	ug	<0.030	<0.030	0.030	2341915
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.					



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7141	KZ7142		
Date d'échantillonnage		2022/08/27 00:00	2022/09/20 00:00		
# Bordereau		76144	76144		
	Unités	OKA-220827-PST-BT	OKA-220920-PST	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	2.0	2341915
Zinc (Zn)	ug	19	10	9.0	2341915
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					



Dossier Bureau Veritas: C254372

Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7137	KZ7138	KZ7139	KZ7140		
Date d'échantillonnage		2022/08/09 00:00	2022/08/15 00:00	2022/08/16 00:00	2022/08/21 00:00		
# Bordereau		76144	76144	76144	76144		
	Unités	OKA-220809-PST	OKA-220815-PST	OKA-220816-HV-BL	OKA-220821-PST	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	3.069	300700	3.165	3.170	0.001	2339124
Poids du filtre avec poussières	g	3.087	3.149	3.166	3.304	0.001	2339124
Particules totales	g	0.019	0.079	<0.001	0.134	0.001	2339124

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KZ7141	KZ7142			KZ7143		
Date d'échantillonnage		2022/08/27 00:00	2022/09/20 00:00			2022/08/09 00:00		
# Bordereau		76144	76144			76144		
	Unités	OKA-220827-PST-BT	OKA-220920-PST	LDR	Lot CQ	OKA-220809-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	3.702	3.174	0.001	2339124	0.1516	0.0002	2339170
Poids du filtre avec poussières	g	3.729	3.191	0.001	2339124	0.1526	0.0002	2339170
Particules totales	g	0.027	0.017	0.001	2339124	0.0010	0.0002	2339170

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		KZ7144	KZ7145	KZ7146	KZ7147		
Date d'échantillonnage		2022/08/15 00:00	2022/08/16 00:00	2022/08/21 00:00	2022/08/27 00:00		
# Bordereau		76144	76144	76144	76144		
	Unités	OKA-220815-PM2.5	OKA-220816-Wilbur- PM2.5-BL	OKA-220821-PM2.5	OKA-220827-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	0.1519	0.1492	0.1499	0.1509	0.0002	2339170
Poids du filtre avec poussières	g	0.1523	0.1494	0.1510	0.1518	0.0002	2339170
Particules totales	g	0.0004	0.0002	0.0011	0.0009	0.0002	2339170

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		KZ7148	KZ7149		
Date d'échantillonnage		2022/09/14 00:00	2022/09/20 00:00		
# Bordereau		76144	76144		
	Unités	OKA-220914-PM2.5	OKA-220920-PM2.5	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS					
Poids du filtre	g	0.1505	0.1500	0.0002	2339170
Poids du filtre avec poussières	g	0.1506	0.1507	0.0002	2339170
Particules totales	g	<0.0002	0.0007	0.0002	2339170
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité					



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles totaux (Hi-vol): Délai maximum de conservation pour le mercure déjà dépassé à la réception.: KZ7137, KZ7138, KZ7139, KZ7140, KZ7141

MÉTAUX (FILTRE)

La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

Particules Totales: Veuillez noter qu'à l'inspection le filtre de KZ7141 est blanc et que l'analyse a confirmé les "Poids du filtre avec poussières".

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



Dossier Bureau Veritas: C254372

Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2341915	SOM	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/10/17		81	%
			Antimoine (Sb)	2022/10/17		103	%
			Argent (Ag)	2022/10/17		92	%
			Arsenic (As)	2022/10/17		101	%
			Baryum (Ba)	2022/10/17		98	%
			Béryllium (Be)	2022/10/17		105	%
			Bismuth (Bi)	2022/10/17		101	%
			Bore (B)	2022/10/17		109	%
			Cadmium (Cd)	2022/10/17		95	%
			Calcium (Ca)	2022/10/17		88	%
			Chrome (Cr)	2022/10/17		95	%
			Cobalt (Co)	2022/10/17		92	%
			Cuivre (Cu)	2022/10/17		92	%
			Etain (Sn)	2022/10/17		102	%
			Fer (Fe)	2022/10/17		80	%
			Lithium (Li)	2022/10/17		105	%
			Magnésium (Mg)	2022/10/17		80	%
			Manganèse (Mn)	2022/10/17		94	%
			Mercure (Hg)	2022/10/17		99	%
			Molybdène (Mo)	2022/10/17		96	%
			Nickel (Ni)	2022/10/17		95	%
			Phosphore (P)	2022/10/17		82	%
			Plomb (Pb)	2022/10/17		93	%
			Potassium (K)	2022/10/17		83	%
			Sélénium (Se)	2022/10/17		101	%
			Silicium (Si)	2022/10/17		78	%
			Sodium (Na)	2022/10/17		79	%
			Strontium (Sr)	2022/10/17		103	%
			Tellure (Te)	2022/10/17		99	%
			Thallium (Tl)	2022/10/17		78	%
			Titane (Ti)	2022/10/17		100	%
			Uranium (U)	2022/10/17		104	%
			Vanadium (V)	2022/10/17		93	%
			Zinc (Zn)	2022/10/17		92	%
2341915	SOM	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/10/17		80	%
			Antimoine (Sb)	2022/10/17		107	%
			Argent (Ag)	2022/10/17		96	%
			Arsenic (As)	2022/10/17		105	%
			Baryum (Ba)	2022/10/17		101	%
			Béryllium (Be)	2022/10/17		110	%
			Bismuth (Bi)	2022/10/17		113	%
			Bore (B)	2022/10/17		115	%
			Cadmium (Cd)	2022/10/17		100	%
			Calcium (Ca)	2022/10/17		90	%
			Chrome (Cr)	2022/10/17		97	%
			Cobalt (Co)	2022/10/17		96	%
			Cuivre (Cu)	2022/10/17		96	%
			Etain (Sn)	2022/10/17		106	%
			Fer (Fe)	2022/10/17		82	%
			Lithium (Li)	2022/10/17		109	%
			Magnésium (Mg)	2022/10/17		83	%



Dossier Bureau Veritas: C254372

Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2341915	SOM	Blanc de méthode	Manganèse (Mn)	2022/10/17		97	%
			Mercure (Hg)	2022/10/17		103	%
			Molybdène (Mo)	2022/10/17		100	%
			Nickel (Ni)	2022/10/17		99	%
			Phosphore (P)	2022/10/17		83	%
			Plomb (Pb)	2022/10/17		96	%
			Potassium (K)	2022/10/17		85	%
			Sélénium (Se)	2022/10/17		104	%
			Silicium (Si)	2022/10/17		80	%
			Sodium (Na)	2022/10/17		80	%
			Strontium (Sr)	2022/10/17		106	%
			Tellure (Te)	2022/10/17		103	%
			Thallium (Tl)	2022/10/17		78	%
			Titane (Ti)	2022/10/17		105	%
			Uranium (U)	2022/10/17		107	%
			Vanadium (V)	2022/10/17		97	%
			Zinc (Zn)	2022/10/17		97	%
			Aluminium (Al)	2022/10/17	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/10/17	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/10/17	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/10/17	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/10/17	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/10/17	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/10/17	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/10/17	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/10/17	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/10/17	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/10/17	<1.0		ug
			Cobalt (Co)	2022/10/17	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/10/17	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/10/17	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/10/17	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2022/10/17	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/10/17	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/10/17	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/10/17	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/10/17	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/10/17	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/10/17	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/10/17	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/10/17	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/10/17	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/10/17	8.2, LDR=5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/10/17	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/10/17	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/10/17	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/10/17	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/10/17	<20		ug
			Uranium (U)	2022/10/17	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/10/17	<2.0		ug



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2022/10/17	<9.0		ug
LDR = Limite de détection rapportée							
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C254372
Date du rapport: 2022/10/24

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.





Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colomblum
Votre # Bordereau: 77019

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/11/20
Rapport: R2805738
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C259251

Reçu: 2022/10/11, 14:40

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 6

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	3	2022/10/29	2022/10/29	STL SOP-00045	MA100- Part 1.0 R4 m
Particules totales (Hi-VOL)	2	2022/11/01	2022/11/01	STL SOP-00045	MA100-Part. 1.0 R4 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	2	2022/11/03	2022/11/05	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	1	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375



Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 77019

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montreal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/11/20
Rapport: R2805738
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C259251

Reçu: 2022/10/11, 14:40

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



Laboratoires Bureau Veritas
20 Nov 2022 22:17:06

53-54

=====

Ce rapport a été produit et distribué en utilisant une procédure automatisée sécuritaire.

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.

**MÉTAUX (FILTRE)**

ID Bureau Veritas		LC1536	LC1537		
Date d'échantillonnage		2022/09/26 00:00	2022/10/02 00:00		
# Bordereau		77019	77019		
	Unités	OKA-220926-PST	OKA-221002-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX					
Aluminium (Al) †	ug	91	130	20	2349586
Antimoine (Sb)	ug	1.6	0.49	0.20	2349586
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2349586
Arsenic (As)	ug	1.2	0.68	0.40	2349586
Baryum (Ba)	ug	9.6	8.3	0.40	2349586
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2349586
Bismuth (Bi) †	ug	0.19	<0.10	0.10	2349586
Bore (B) †	ug	<5.0	<5.0	5.0	2349586
Cadmium (Cd)	ug	0.45	<0.20	0.20	2349586
Calcium (Ca) †	ug	940	1200	450	2349586
Chrome (Cr)	ug	2.9	3.1	0.90	2349586
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	<0.30	0.30	2349586
Cuivre (Cu)	ug	110	140	0.90	2349586
Etain (Sn) †	ug	1.1	<1.0	1.0	2349586
Fer (Fe) †	ug	460	270	9.0	2349586
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	3.0	2349586
Magnésium (Mg) †	ug	240	250	20	2349586
Manganèse (Mn) †	ug	9.9	12	0.90	2349586
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	0.10	2349586
Molybdène (Mo) †	ug	4.0	3.5	1.0	2349586
Nickel (Ni)	ug	<2.0	<2.0	2.0	2349586
Phosphore (P) †	ug	45	38	10	2349586
Plomb (Pb)	ug	4.5	1.4	0.40	2349586
Potassium (K) †	ug	160	160	90	2349586
Sélénium (Se) †	ug	0.89	<0.50	0.50	2349586
Silicium (Si) †	ug	770	1000	5.0	2349586
Sodium (Na) †	ug	<90	280	90	2349586
Strontium (Sr) †	ug	2.3	3.0	0.40	2349586
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	2.0	2349586
Thallium (Tl)	ug	0.084	<0.050	0.050	2349586
Titane (Ti) †	ug	25	<20	20	2349586
Uranium (U) †	ug	0.050	<0.030	0.030	2349586
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	2.0	2349586
Zinc (Zn)	ug	39	12	9.0	2349586
LDR = Limite de détection rapportée					
Lot CQ = Lot contrôle qualité					
† Accréditation non existante pour ce paramètre					



Dossier Bureau Veritas: C259251

Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LC1536	LC1537			LC1538		
Date d'échantillonnage		2022/09/26 00:00	2022/10/02 00:00			2022/09/26 00:00		
# Bordereau		77019	77019			77019		
	Unités	OKA-220926-PST	OKA-221002-PST	LDR	Lot CQ	OKA-220926-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	3.163	3.721	0.001	2348669	0.1520	0.0002	2347824
Poids du filtre avec poussières	g	3.186	3.762	0.001	2348669	0.1523	0.0002	2347824
Particules totales	g	0.023	0.041	0.001	2348669	0.0003	0.0002	2347824

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

ID Bureau Veritas		LC1539	LC1540		
Date d'échantillonnage		2022/10/02 00:00	2022/09/29 00:00		
# Bordereau		77019	77019		
	Unités	OKA-221002-PM2.5	OKA-220929-PM2.5-BT	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS

Poids du filtre	g	0.1498	0.1513	0.0002	2347824
Poids du filtre avec poussières	g	0.1500	0.1514	0.0002	2347824
Particules totales	g	0.0002	<0.0002	0.0002	2347824

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité



Dossier Bureau Veritas: C259251
Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX (FILTRE)

L'analyse du mercure a été faite à délai de conservation dépassé pour les échantillons LC1536 et LC1537.

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



Dossier Bureau Veritas: C259251

Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2349586	CBO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/11/05		96	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/05		103	%
			Argent (Ag)	2022/11/05		101	%
			Arsenic (As)	2022/11/05		107	%
			Baryum (Ba)	2022/11/05		104	%
			Béryllium (Be)	2022/11/05		105	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/05		104	%
			Bore (B)	2022/11/05		105	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/05		100	%
			Calcium (Ca)	2022/11/05		99	%
			Chrome (Cr)	2022/11/05		102	%
			Cobalt (Co)	2022/11/05		101	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/05		98	%
			Etain (Sn)	2022/11/05		105	%
			Fer (Fe)	2022/11/05		98	%
			Lithium (Li)	2022/11/05		103	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/05		99	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/05		97	%
			Mercure (Hg)	2022/11/05		112	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/05		102	%
			Nickel (Ni)	2022/11/05		101	%
			Phosphore (P)	2022/11/05		99	%
			Plomb (Pb)	2022/11/05		98	%
			Potassium (K)	2022/11/05		102	%
			Sélénium (Se)	2022/11/05		100	%
			Silicium (Si)	2022/11/05		93	%
			Sodium (Na)	2022/11/05		107	%
			Strontium (Sr)	2022/11/05		102	%
			Tellure (Te)	2022/11/05		103	%
			Thallium (Tl)	2022/11/05		103	%
			Titane (Ti)	2022/11/05		104	%
			Uranium (U)	2022/11/05		98	%
			Vanadium (V)	2022/11/05		99	%
			Zinc (Zn)	2022/11/05		97	%
2349586	CBO	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/11/05		95	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/05		100	%
			Argent (Ag)	2022/11/05		97	%
			Arsenic (As)	2022/11/05		104	%
			Baryum (Ba)	2022/11/05		101	%
			Béryllium (Be)	2022/11/05		98	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/05		102	%
			Bore (B)	2022/11/05		104	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/05		99	%
			Calcium (Ca)	2022/11/05		102	%
			Chrome (Cr)	2022/11/05		99	%
			Cobalt (Co)	2022/11/05		99	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/05		96	%
			Etain (Sn)	2022/11/05		102	%
			Fer (Fe)	2022/11/05		96	%
			Lithium (Li)	2022/11/05		100	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/05		96	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/05		95	%



Dossier Bureau Veritas: C259251

Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2349586	CBO	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2022/11/05		109	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/05		100	%
			Nickel (Ni)	2022/11/05		99	%
			Phosphore (P)	2022/11/05		94	%
			Plomb (Pb)	2022/11/05		96	%
			Potassium (K)	2022/11/05		100	%
			Sélénium (Se)	2022/11/05		98	%
			Silicium (Si)	2022/11/05		92	%
			Sodium (Na)	2022/11/05		103	%
			Strontium (Sr)	2022/11/05		100	%
			Tellure (Te)	2022/11/05		104	%
			Thallium (Tl)	2022/11/05		100	%
			Titane (Ti)	2022/11/05		101	%
			Uranium (U)	2022/11/05		96	%
			Vanadium (V)	2022/11/05		96	%
			Zinc (Zn)	2022/11/05		95	%
			Aluminium (Al)	2022/11/05	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/11/05	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/11/05	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/11/05	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/11/05	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/11/05	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/11/05	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/11/05	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/11/05	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/11/05	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/11/05	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/11/05	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/11/05	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/11/05	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/11/05	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2022/11/05	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/11/05	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/11/05	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/11/05	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/11/05	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/11/05	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/11/05	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/11/05	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/11/05	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/11/05	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/11/05	<5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/11/05	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/11/05	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/11/05	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/11/05	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/11/05	<20		ug
			Uranium (U)	2022/11/05	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/11/05	<2.0		ug



Dossier Bureau Veritas: C259251
Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2022/11/05	<9.0		ug
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C259251
Date du rapport: 2022/11/20

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.

**Attention: 53-54**

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colomium
Votre # Bordereau: 78087

Date du rapport: 2022/12/15
Rapport: R2812989
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C260652

Reçu: 2022/10/20, 16:00

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 5

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	2	2022/11/02	2022/11/02	STL SOP-00045	MA100– Part 1.0 R4 m
Particules totales (Hi-VOL)	2	2022/11/05	2022/11/05	STL SOP-00045	MA100–Part. 1.0 R4 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	1	2022/11/05	2022/11/14	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Métaux extractibles totaux (Hi-vol)	1	2022/11/07	2022/11/13	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	1	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.



Votre # de commande: ENV-MTL-2457
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 78087

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2022/12/15
Rapport: R2812989
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C260652

Reçu: 2022/10/20, 16:00

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

53-54

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54

=====

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LC8554		LC8555		
Date d'échantillonnage		2022/10/08 00:00		2022/10/14 00:00		
# Bordereau		78087		78087		
	Unités	OKA-221008-PST	Lot CQ	OKA-221014-PST	LDR	Lot CQ
MÉTAUX						
Aluminium (Al) †	ug	180	2350593	72	20	2350854
Antimoine (Sb)	ug	0.73	2350593	0.75	0.20	2350854
Argent (Ag)	ug	<0.30	2350593	<0.30	0.30	2350854
Arsenic (As)	ug	0.62	2350593	<0.40	0.40	2350854
Baryum (Ba)	ug	7.6	2350593	6.8	0.40	2350854
Béryllium (Be)	ug	<0.30	2350593	<0.30	0.30	2350854
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	2350593	0.19	0.10	2350854
Bore (B) †	ug	<5.0	2350593	<5.0	5.0	2350854
Cadmium (Cd)	ug	0.60	2350593	<0.20	0.20	2350854
Calcium (Ca) †	ug	2600	2350593	470	450	2350854
Chrome (Cr)	ug	2.5	2350593	<0.90	0.90	2350854
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	2350593	<0.30	0.30	2350854
Cuivre (Cu)	ug	170	2350593	120	0.90	2350854
Étain (Sn) †	ug	<1.0	2350593	<1.0	1.0	2350854
Fer (Fe) †	ug	350	2350593	240	9.0	2357450
Lithium (Li) †	ug	<3.0	2350593	<3.0	3.0	2350854
Magnésium (Mg) †	ug	570	2350593	100	20	2350854
Manganèse (Mn) †	ug	15	2350593	8.0	0.90	2350854
Mercure (Hg)	ug	0.12	2350593	<0.10	0.10	2350854
Molybdène (Mo) †	ug	4.0	2350593	3.4	1.0	2350854
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2350593	<2.0	2.0	2350854
Phosphore (P) †	ug	30	2350593	<10	10	2350854
Plomb (Pb)	ug	1.9	2350593	2.7	0.40	2357450
Potassium (K) †	ug	170	2350593	130	90	2350854
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	2350593	<0.50	0.50	2350854
Silicium (Si) †	ug	1200	2350593	1000	5.0	2350854
Sodium (Na) †	ug	<90	2350593	97	90	2350854
Strontium (Sr) †	ug	5.3	2350593	1.7	0.40	2350854
Tellure (Te) †	ug	<2.0	2350593	<2.0	2.0	2350854
Thallium (Tl)	ug	<0.050	2350593	<0.050	0.050	2350854
Titane (Ti) †	ug	<20	2350593	<20	20	2350854
Uranium (U) †	ug	0.21	2350593	<0.030	0.030	2350854
Vanadium (V)	ug	<2.0	2350593	<2.0	2.0	2350854
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						



Dossier Bureau Veritas: C260652
Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LC8554		LC8555		
Date d'échantillonnage		2022/10/08 00:00		2022/10/14 00:00		
# Bordereau		78087		78087		
	Unités	OKA-221008-PST	Lot CQ	OKA-221014-PST	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug	160	2350593	20	9.0	2350854
LDR = Limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot contrôle qualité						



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LC8554	LC8555			LC8556		
Date d'échantillonnage		2022/10/08 00:00	2022/10/14 00:00			2022/10/08 00:00		
# Bordereau		78087	78087			78087		
	Unités	OKA-221008-PST	OKA-221014-PST	LDR	Lot CQ	OKA-221008-PM2.5	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS								
Poids du filtre	g	3.711	3.672	0.001	2350405	0.1518	0.0002	2349065
Poids du filtre avec poussières	g	3.766	3.715	0.001	2350405	0.1525	0.0002	2349065
Particules totales	g	0.054	0.043	0.001	2350405	0.0007	0.0002	2349065
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								

ID Bureau Veritas		LC8557		
Date d'échantillonnage		2022/10/14 00:00		
# Bordereau		78087		
	Unités	OKA-221014-PM2.5	LDR	Lot CQ
CONVENTIONNELS				
Poids du filtre	g	0.1501	0.0002	2349065
Poids du filtre avec poussières	g	0.1508	0.0002	2349065
Particules totales	g	0.0007	0.0002	2349065
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				



Dossier Bureau Veritas: C260652
Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

REMARQUES GÉNÉRALES

MÉTAUX (FILTRE)

Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.

Mercure: Analyses effectuées avec délai de conservation dépassé: LC8554, LC8555

Échantillon LC8555, Métaux extractibles totaux (Hi-vol): Test répété.

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



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350593	CBO	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/11/14		100	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/14		117	%
			Argent (Ag)	2022/11/14		112	%
			Arsenic (As)	2022/11/14		106	%
			Baryum (Ba)	2022/11/14		105	%
			Béryllium (Be)	2022/11/14		106	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/14		117	%
			Bore (B)	2022/11/14		114	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/14		110	%
			Calcium (Ca)	2022/11/14		111	%
			Chrome (Cr)	2022/11/14		109	%
			Cobalt (Co)	2022/11/14		106	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/14		105	%
			Etain (Sn)	2022/11/14		118	%
			Fer (Fe)	2022/11/14		107	%
			Lithium (Li)	2022/11/14		116	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/14		106	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/14		107	%
			Mercure (Hg)	2022/11/14		118	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/14		117	%
			Nickel (Ni)	2022/11/14		111	%
			Phosphore (P)	2022/11/14		93	%
			Plomb (Pb)	2022/11/14		110	%
			Potassium (K)	2022/11/14		106	%
			Sélénium (Se)	2022/11/14		104	%
			Silicium (Si)	2022/11/14		96	%
			Sodium (Na)	2022/11/14		104	%
			Strontium (Sr)	2022/11/14		111	%
			Tellure (Te)	2022/11/14		118	%
			Thallium (Tl)	2022/11/14		115	%
			Titane (Ti)	2022/11/14		110	%
			Uranium (U)	2022/11/14		116	%
			Vanadium (V)	2022/11/14		102	%
			Zinc (Zn)	2022/11/14		107	%
2350593	CBO	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/11/14		104	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/14		119	%
			Argent (Ag)	2022/11/14		115	%
			Arsenic (As)	2022/11/14		107	%
			Baryum (Ba)	2022/11/14		107	%
			Béryllium (Be)	2022/11/14		113	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/14		118	%
			Bore (B)	2022/11/14		115	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/14		114	%
			Calcium (Ca)	2022/11/14		114	%
			Chrome (Cr)	2022/11/14		108	%
			Cobalt (Co)	2022/11/14		105	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/14		105	%
			Etain (Sn)	2022/11/14		120	%
			Fer (Fe)	2022/11/14		106	%
			Lithium (Li)	2022/11/14		120	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/14		103	%



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350593	CBO	Blanc de méthode	Manganèse (Mn)	2022/11/14		106	%
			Mercure (Hg)	2022/11/14		113	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/14		118	%
			Nickel (Ni)	2022/11/14		110	%
			Phosphore (P)	2022/11/14		92	%
			Plomb (Pb)	2022/11/14		111	%
			Potassium (K)	2022/11/14		104	%
			Sélénium (Se)	2022/11/14		107	%
			Silicium (Si)	2022/11/14		98	%
			Sodium (Na)	2022/11/14		102	%
			Strontium (Sr)	2022/11/14		114	%
			Tellure (Te)	2022/11/14		120	%
			Thallium (Tl)	2022/11/14		116	%
			Titane (Ti)	2022/11/14		114	%
			Uranium (U)	2022/11/14		118	%
			Vanadium (V)	2022/11/14		102	%
			Zinc (Zn)	2022/11/14		108	%
			Aluminium (Al)	2022/11/14	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/11/14	0.32, LDR=0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/11/14	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/11/14	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/11/14	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/11/14	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/11/14	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/11/14	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/11/14	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/11/14	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/11/14	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/11/14	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/11/14	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/11/14	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/11/14	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2022/11/14	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/11/14	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/11/14	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/11/14	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/11/14	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/11/14	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/11/14	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/11/14	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/11/14	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/11/14	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/11/14	7.5, LDR=5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/11/14	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/11/14	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/11/14	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/11/14	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/11/14	<20		ug



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350854	AT7	Blanc fortifié	Uranium (U)	2022/11/14	0.072, LDR=0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/11/14	<2.0		ug
			Zinc (Zn)	2022/11/14	<9.0		ug
			Aluminium (Al)	2022/11/13		91	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/13		106	%
			Argent (Ag)	2022/11/13		106	%
			Arsenic (As)	2022/11/13		98	%
			Baryum (Ba)	2022/11/13		98	%
			Béryllium (Be)	2022/11/13		96	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/13		106	%
			Bore (B)	2022/11/13		98	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/13		97	%
			Calcium (Ca)	2022/11/13		97	%
			Chrome (Cr)	2022/11/13		101	%
			Cobalt (Co)	2022/11/13		98	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/13		98	%
			Etain (Sn)	2022/11/13		108	%
			Lithium (Li)	2022/11/13		104	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/13		95	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/13		97	%
			Mercure (Hg)	2022/11/13		120	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/13		104	%
			Nickel (Ni)	2022/11/13		101	%
			Phosphore (P)	2022/11/13		87	%
			Potassium (K)	2022/11/13		97	%
			Sélénium (Se)	2022/11/13		95	%
			Silicium (Si)	2022/11/13		89	%
			Sodium (Na)	2022/11/13		97	%
			Strontium (Sr)	2022/11/13		99	%
			Tellure (Te)	2022/11/13		104	%
			Thallium (Tl)	2022/11/13		102	%
			Titane (Ti)	2022/11/13		95	%
			Uranium (U)	2022/11/13		104	%
			Vanadium (V)	2022/11/13		96	%
			Zinc (Zn)	2022/11/13		98	%
2350854	AT7	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/11/13		90	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/13		105	%
			Argent (Ag)	2022/11/13		101	%
			Arsenic (As)	2022/11/13		95	%
			Baryum (Ba)	2022/11/13		98	%
			Béryllium (Be)	2022/11/13		100	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/13		103	%
			Bore (B)	2022/11/13		100	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/13		99	%
			Calcium (Ca)	2022/11/13		96	%
			Chrome (Cr)	2022/11/13		97	%
			Cobalt (Co)	2022/11/13		94	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/13		96	%
			Etain (Sn)	2022/11/13		107	%
			Lithium (Li)	2022/11/13		102	%



Dossier Bureau Veritas: C260652

Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350854	AT7	Blanc de méthode	Magnésium (Mg)	2022/11/13		92	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/13		95	%
			Mercure (Hg)	2022/11/13		124	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/13		102	%
			Nickel (Ni)	2022/11/13		100	%
			Phosphore (P)	2022/11/13		83	%
			Potassium (K)	2022/11/13		95	%
			Sélénium (Se)	2022/11/13		93	%
			Silicium (Si)	2022/11/13		86	%
			Sodium (Na)	2022/11/13		94	%
			Strontium (Sr)	2022/11/13		100	%
			Tellure (Te)	2022/11/13		103	%
			Thallium (Tl)	2022/11/13		101	%
			Titane (Ti)	2022/11/13		100	%
			Uranium (U)	2022/11/13		103	%
			Vanadium (V)	2022/11/13		93	%
			Zinc (Zn)	2022/11/13		94	%
			Aluminium (Al)	2022/11/13	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/11/13	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/11/13	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/11/13	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/11/13	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/11/13	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/11/13	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/11/13	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/11/13	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/11/13	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/11/13	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/11/13	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/11/13	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/11/13	<1.0		ug
			Lithium (Li)	2022/11/13	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/11/13	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/11/13	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/11/13	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/11/13	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/11/13	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/11/13	<10		ug
			Potassium (K)	2022/11/13	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/11/13	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/11/13	8.0, LDR=5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/11/13	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/11/13	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/11/13	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/11/13	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/11/13	<20		ug
			Uranium (U)	2022/11/13	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/11/13	<2.0		ug
			Zinc (Zn)	2022/11/13	<9.0		ug
2357450	NET	Blanc fortifié	Fer (Fe)	2022/11/25		86	%



Dossier Bureau Veritas: C260652
Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2357450	NET	Blanc fortifié DUP	Plomb (Pb)	2022/11/25		100	%
			Fer (Fe)	2022/11/25		86	%
			Plomb (Pb)	2022/11/25		101	%
2357450	NET	Blanc de méthode	Fer (Fe)	2022/11/25	<9.0		ug
			Plomb (Pb)	2022/11/25	<0.40		ug
			LDR = Limite de détection rapportée				
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C260652
Date du rapport: 2022/12/15

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # de commande: ENV-MTL-2457

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.



Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 79404

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2023/08/07
Rapport: R2866780
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C262631

Reçu: 2022/11/03, 15:45

Matrice: Filtre
Nombre d'échantillons reçus: 11

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	4	2022/11/09	2022/11/09	STL SOP-00045	MA100– Part 1.0 R4 m
Particules totales (Hi-VOL)	4	2022/11/05	2022/11/05	STL SOP-00045	MA100–Part. 1.0 R4 m
Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol)	3	2022/11/07	2022/11/23	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol)	1	2022/11/07	2022/11/08	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	3	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.



Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium
Votre # Bordereau: 79404

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2023/08/07
Rapport: R2866780
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

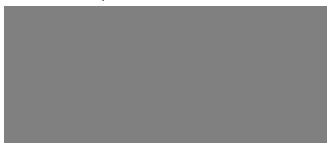
DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C262631

Reçu: 2022/11/03, 15:45

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage



53-54

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54

=====

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.



Dossier Bureau Veritas: C262631

Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LD8847		LD8848		LD8849		
Date d'échantillonnage		2022/10/20 00:00		2022/10/25 00:00		2022/10/26 00:00		
# Bordereau		79404		79404		79404		
	Unités	OKA-221020-PST	Lot CQ	OKA-221025-PST-BT	Lot CQ	OKA-221026-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX								
Aluminium (Al) †	ug	77	2350854	<20	2350854	130	20	2350854
Antimoine (Sb)	ug	0.52	2350854	0.21	2350854	0.93	0.20	2350854
Argent (Ag)	ug	<0.30	2350854	<0.30	2350854	<0.30	0.30	2350854
Arsenic (As)	ug	1.3	2350854	0.74	2350854	1.5	0.40	2350854
Baryum (Ba)	ug	7.3	2350854	4.9	2350854	9.9	0.40	2350854
Béryllium (Be)	ug	<0.30	2350854	<0.30	2350854	<0.30	0.30	2350854
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	2350854	<0.10	2350854	<0.10	0.10	2350854
Bore (B) †	ug	<5.0	2350854	<5.0	2350854	<5.0	5.0	2350854
Cadmium (Cd)	ug	0.30	2350854	<0.20	2350854	0.29	0.20	2350854
Calcium (Ca) †	ug	740	2350854	<450	2350854	1100	450	2350854
Chrome (Cr)	ug	3.4	2350854	4.1	2350854	4.4	0.90	2350854
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	2350854	<0.30	2350854	<0.30	0.30	2350854
Cuivre (Cu)	ug	220	2350854	4.3	2350854	180	0.90	2350854
Etain (Sn) †	ug	<1.0	2350854	<1.0	2350854	<1.0	1.0	2350854
Fer (Fe) †	ug	94	2427730	N/A	2427730	120	9.0	2427730
Lithium (Li) †	ug	<3.0	2350854	<3.0	2350854	<3.0	3.0	2350854
Magnésium (Mg) †	ug	180	2350854	<20	2350854	300	20	2350854
Manganèse (Mn) †	ug	7.1	2350854	<0.90	2350854	8.4	0.90	2350854
Mercure (Hg)	ug	<0.10	2350854	<0.10	2350854	<0.10	0.10	2350854
Molybdène (Mo) †	ug	6.0	2350854	<1.0	2350854	6.1	1.0	2350854
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2350854	<2.0	2350854	<2.0	2.0	2350854
Phosphore (P) †	ug	24	2350854	<10	2350854	78	10	2350854
Plomb (Pb)	ug	1.1	2427730	<0.40	2350854	1.7	0.40	2427730
Potassium (K) †	ug	120	2350854	<90	2350854	240	90	2350854
Sélénium (Se) †	ug	0.63	2350854	<0.50	2350854	0.52	0.50	2350854
Silicium (Si) †	ug	4300	2350854	4900	2350854	4700	5.0	2350854
Sodium (Na) †	ug	<90	2350854	<90	2350854	540	90	2350854
Strontium (Sr) †	ug	1.5	2350854	<0.40	2350854	3.4	0.40	2350854
Tellure (Te) †	ug	<2.0	2350854	<2.0	2350854	<2.0	2.0	2350854
Thallium (Tl)	ug	<0.050	2350854	<0.050	2350854	<0.050	0.050	2350854
Titane (Ti) †	ug	<20	2350854	<20	2350854	<20	20	2350854
Uranium (U) †	ug	<0.030	2350854	<0.030	2350854	<0.030	0.030	2350854
Vanadium (V)	ug	<2.0	2350854	<2.0	2350854	<2.0	2.0	2350854

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable



Dossier Bureau Veritas: C262631
Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LD8847		LD8848		LD8849		
Date d'échantillonnage		2022/10/20 00:00		2022/10/25 00:00		2022/10/26 00:00		
# Bordereau		79404		79404		79404		
	Unités	OKA-221020-PST	Lot CQ	OKA-221025-PST-BT	Lot CQ	OKA-221026-PST	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug	14	2350854	<9.0	2350854	16	9.0	2350854
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité								



MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LD8850		
Date d'échantillonnage		2022/10/28 00:00		
# Bordereau		79404		
	Unités	OKA-221028-PST-BL	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug	<20	20	2350860
Antimoine (Sb)	ug	1.0 (1)	0.80	2350860
Argent (Ag)	ug	<0.30	0.30	2350860
Arsenic (As)	ug	<0.40	0.40	2350860
Baryum (Ba)	ug	3.6	0.40	2350860
Béryllium (Be)	ug	<0.30	0.30	2350860
Bismuth (Bi) †	ug	<0.10	0.10	2350860
Bore (B) †	ug	<5.0	5.0	2350860
Cadmium (Cd)	ug	<0.20	0.20	2350860
Calcium (Ca) †	ug	<450	450	2350860
Chrome (Cr)	ug	2.0	0.90	2350860
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	0.30	2350860
Cuivre (Cu)	ug	1.4	0.90	2350860
Etain (Sn) †	ug	<1.0	1.0	2350860
Fer (Fe) †	ug	39 (1)	22	2350860
Lithium (Li) †	ug	<3.0	3.0	2350860
Magnésium (Mg) †	ug	<20	20	2350860
Manganèse (Mn) †	ug	<0.90	0.90	2350860
Mercure (Hg)	ug	<0.10	0.10	2350860
Molybdène (Mo) †	ug	<1.0	1.0	2350860
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2.0	2350860
Phosphore (P) †	ug	<10	10	2350860
Plomb (Pb)	ug	<0.40	0.40	2350860
Potassium (K) †	ug	<90	90	2350860
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	0.50	2350860
Silicium (Si) †	ug	1000	5.0	2350860
Sodium (Na) †	ug	<90	90	2350860
Strontium (Sr) †	ug	<0.40	0.40	2350860
Tellure (Te) †	ug	<2.0	2.0	2350860
Thallium (Tl)	ug	<0.050	0.050	2350860
Titane (Ti) †	ug	<20	20	2350860
Uranium (U) †	ug	<0.030	0.030	2350860
Vanadium (V)	ug	<2.0	2.0	2350860

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



Dossier Bureau Veritas: C262631
Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LD8850		
Date d'échantillonnage		2022/10/28 00:00		
# Bordereau		79404		
	Unités	OKA-221028-PST-BL	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug	<9.0	9.0	2350860
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				



Dossier Bureau Veritas: C262631
Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LD8847	LD8848	LD8849	LD8850		
Date d'échantillonnage		2022/10/20 00:00	2022/10/25 00:00	2022/10/26 00:00	2022/10/28 00:00		
# Bordereau		79404	79404	79404	79404		
	Unités	OKA-221020-PST	OKA-221025-PST-BT	OKA-221026-PST	OKA-221028-PST-BL	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Poids du filtre	g	3.692	3.698	3.705	3.707	0.001	2350423
Poids du filtre avec poussières	g	3.734	3.724	3.756	3.707	0.001	2350423
Particules totales	g	0.042	0.026	0.050	<0.001	0.001	2350423
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

ID Bureau Veritas		LD8851	LD8852	LD8853	LD8854		
Date d'échantillonnage		2022/10/20 00:00	2022/10/25 00:00	2022/10/26 00:00	2022/10/28 00:00		
# Bordereau		79404	79404	79404	79404		
	Unités	OKA-221020-PM2.5	OKA-221025-PM2.5-BT	OKA-221026-PM2.5	OKA-221028-PM2.5-BL	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Poids du filtre	g	0.1491	0.1516	0.1512	0.1483	0.0002	2352053
Poids du filtre avec poussières	g	0.1500	0.1517	0.1514	0.1486	0.0002	2352053
Particules totales	g	0.0009	<0.0002	0.0002	0.0003	0.0002	2352053
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							



Dossier Bureau Veritas: C262631
Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

REMARQUES GÉNÉRALES

Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol): Analyses demandées avec délai de conservation dépassé: LD8847, LD8849

Rapport Révisé: Ajout des paramètres Pb et Fe sur OKA-221020-PST et OKA-221026-PST

MÉTAUX (FILTRE)

Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.

L'analyse du mercure a été faite à délai de conservation dépassé pour les échantillons LD8847 et LD8848.

Échantillon LD8847, Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol): Test répété.

Échantillon LD8849, Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol): Test répété.

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



Dossier Bureau Veritas: C262631

Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350854	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/11/13		91	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/13		106	%
			Argent (Ag)	2022/11/13		106	%
			Arsenic (As)	2022/11/13		98	%
			Baryum (Ba)	2022/11/13		98	%
			Béryllium (Be)	2022/11/13		96	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/13		106	%
			Bore (B)	2022/11/13		98	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/13		97	%
			Calcium (Ca)	2022/11/13		97	%
			Chrome (Cr)	2022/11/13		101	%
			Cobalt (Co)	2022/11/13		98	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/13		98	%
			Etain (Sn)	2022/11/13		108	%
			Lithium (Li)	2022/11/13		104	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/13		95	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/13		97	%
			Mercure (Hg)	2022/11/13		120	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/13		104	%
			Nickel (Ni)	2022/11/13		101	%
			Phosphore (P)	2022/11/13		87	%
			Plomb (Pb)	2022/11/13		100	%
			Potassium (K)	2022/11/13		97	%
			Sélénium (Se)	2022/11/13		95	%
			Silicium (Si)	2022/11/13		89	%
			Sodium (Na)	2022/11/13		97	%
			Strontium (Sr)	2022/11/13		99	%
			Tellure (Te)	2022/11/13		104	%
			Thallium (Tl)	2022/11/13		102	%
			Titane (Ti)	2022/11/13		95	%
			Uranium (U)	2022/11/13		104	%
			Vanadium (V)	2022/11/13		96	%
			Zinc (Zn)	2022/11/13		98	%
2350854	AT7	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2022/11/13		90	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/13		105	%
			Argent (Ag)	2022/11/13		101	%
			Arsenic (As)	2022/11/13		95	%
			Baryum (Ba)	2022/11/13		98	%
			Béryllium (Be)	2022/11/13		100	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/13		103	%
			Bore (B)	2022/11/13		100	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/13		99	%
			Calcium (Ca)	2022/11/13		96	%
			Chrome (Cr)	2022/11/13		97	%
			Cobalt (Co)	2022/11/13		94	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/13		96	%
			Etain (Sn)	2022/11/13		107	%
			Lithium (Li)	2022/11/13		102	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/13		92	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/13		95	%
			Mercure (Hg)	2022/11/13		124	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/13		102	%



Dossier Bureau Veritas: C262631

Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350854	AT7	Blanc de méthode	Nickel (Ni)	2022/11/13		100	%
			Phosphore (P)	2022/11/13		83	%
			Plomb (Pb)	2022/11/13		98	%
			Potassium (K)	2022/11/13		95	%
			Sélénium (Se)	2022/11/13		93	%
			Silicium (Si)	2022/11/13		86	%
			Sodium (Na)	2022/11/13		94	%
			Strontium (Sr)	2022/11/13		100	%
			Tellure (Te)	2022/11/13		103	%
			Thallium (Tl)	2022/11/13		101	%
			Titane (Ti)	2022/11/13		100	%
			Uranium (U)	2022/11/13		103	%
			Vanadium (V)	2022/11/13		93	%
			Zinc (Zn)	2022/11/13		94	%
			Aluminium (Al)	2022/11/13	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/11/13	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2022/11/13	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/11/13	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/11/13	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/11/13	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/11/13	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/11/13	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/11/13	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/11/13	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/11/13	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/11/13	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/11/13	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/11/13	<1.0		ug
			Lithium (Li)	2022/11/13	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/11/13	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/11/13	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/11/13	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/11/13	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/11/13	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2022/11/13	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/11/13	0.68,		ug
					LDR=0.40		
			Potassium (K)	2022/11/13	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/11/13	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/11/13	8.0,		ug
					LDR=5.0		
			Sodium (Na)	2022/11/13	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/11/13	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/11/13	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/11/13	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/11/13	<20		ug
			Uranium (U)	2022/11/13	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/11/13	<2.0		ug
			Zinc (Zn)	2022/11/13	<9.0		ug
2350860	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2022/11/08		81	%
			Antimoine (Sb)	2022/11/08		99	%
			Argent (Ag)	2022/11/08		97	%



Dossier Bureau Veritas: C262631

Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2350860	AT7	Blanc de méthode	Arsenic (As)	2022/11/08		98	%
			Baryum (Ba)	2022/11/08		94	%
			Béryllium (Be)	2022/11/08		93	%
			Bismuth (Bi)	2022/11/08		102	%
			Bore (B)	2022/11/08		92	%
			Cadmium (Cd)	2022/11/08		93	%
			Calcium (Ca)	2022/11/08		90	%
			Chrome (Cr)	2022/11/08		96	%
			Cobalt (Co)	2022/11/08		94	%
			Cuivre (Cu)	2022/11/08		94	%
			Etain (Sn)	2022/11/08		98	%
			Fer (Fe)	2022/11/08		92	%
			Lithium (Li)	2022/11/08		97	%
			Magnésium (Mg)	2022/11/08		88	%
			Manganèse (Mn)	2022/11/08		92	%
			Mercure (Hg)	2022/11/08		108	%
			Molybdène (Mo)	2022/11/08		96	%
			Nickel (Ni)	2022/11/08		97	%
			Phosphore (P)	2022/11/08		82	%
			Plomb (Pb)	2022/11/08		96	%
			Potassium (K)	2022/11/08		89	%
			Sélénium (Se)	2022/11/08		94	%
			Silicium (Si)	2022/11/08		84	%
			Sodium (Na)	2022/11/08		88	%
			Strontium (Sr)	2022/11/08		97	%
			Tellure (Te)	2022/11/08		94	%
			Thallium (Tl)	2022/11/08		98	%
			Titane (Ti)	2022/11/08		96	%
			Uranium (U)	2022/11/08		100	%
			Vanadium (V)	2022/11/08		92	%
			Zinc (Zn)	2022/11/08		93	%
			Aluminium (Al)	2022/11/08	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2022/11/08	<0.80		ug
			Argent (Ag)	2022/11/08	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2022/11/08	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2022/11/08	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2022/11/08	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2022/11/08	<0.10		ug
			Bore (B)	2022/11/08	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2022/11/08	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2022/11/08	<450		ug
			Chrome (Cr)	2022/11/08	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2022/11/08	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2022/11/08	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2022/11/08	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2022/11/08	<22		ug
			Lithium (Li)	2022/11/08	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2022/11/08	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2022/11/08	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2022/11/08	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2022/11/08	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2022/11/08	<2.0		ug



Dossier Bureau Veritas: C262631

Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Phosphore (P)	2022/11/08	<10		ug
			Plomb (Pb)	2022/11/08	<0.40		ug
			Potassium (K)	2022/11/08	<90		ug
			Sélénium (Se)	2022/11/08	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2022/11/08	<5.0		ug
			Sodium (Na)	2022/11/08	<90		ug
			Strontium (Sr)	2022/11/08	<0.40		ug
			Tellure (Te)	2022/11/08	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2022/11/08	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2022/11/08	<20		ug
			Uranium (U)	2022/11/08	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2022/11/08	<2.0		ug
			Zinc (Zn)	2022/11/08	<9.0		ug
2427730	ANB	Blanc fortifié	Fer (Fe)	2023/08/04		81	%
			Plomb (Pb)	2023/08/04		95	%
2427730	ANB	Blanc de méthode	Fer (Fe)	2023/08/04	<9.0		ug
			Plomb (Pb)	2023/08/04	<0.40		ug
LDR = Limite de détection rapportée							
Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.							
Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.							
Réc = Récupération							



Dossier Bureau Veritas: C262631
Date du rapport: 2023/08/07

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.



Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Cololumbium
Votre # Bordereau: 81643

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2023/08/03

Rapport: R2866047

Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C268782

Reçu: 2022/12/02, 14:00

Matrice: Filtre

Nombre d'échantillons reçus: 14

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Particules totales	5	2022/12/06	2022/12/06	STL SOP-00045	MA100– Part 1.0 R4 m
Particules totales (Hi-VOL)	6	2022/12/06	2022/12/06	STL SOP-00045	MA100–Part. 1.0 R4 m
Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol)	6	2022/12/17	2023/01/03	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R7 m
Silice par RX (NIOSH 7500)-Filtre PVC (1)	3	N/A	N/A	Crystalline Silica by NIOSH 7500	NIOSH 7500

Remarques:

Bureau Veritas est certifié ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Bureau Veritas s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Bureau Veritas (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Bureau Veritas). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Bureau Veritas sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Bureau Veritas pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Bureau Veritas, sauf si convenu autrement par écrit. Bureau Veritas ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Bureau Veritas, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

(1) Cette analyse a été effectuée par Bureau Veritas North America Inc.(Michigan), 22345 Roethel Drive , Novi, MI, 48375



Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colomblum
Votre # Bordereau: 81643

Attention: 53-54

WSP Canada Inc. - Montréal
1600 René-Lévesque O
16e Étage
Montréal, QC
CANADA H3H 1P9

Date du rapport: 2023/08/03
Rapport: R2866047
Version: 2 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER BUREAU VERITAS: C268782

Reçu: 2022/12/02, 14:00

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

53-54

Veuillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par Aglaia Yannakis, Directrice générale, responsable des opérations des laboratoires Environnementale du Québec.



Dossier Bureau Veritas: C268782

Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LH0792	LH0793	LH0794	LH0795		
Date d'échantillonnage		2022/11/01 00:00	2022/11/11 00:00	2022/11/07 00:00	2022/11/13 00:00		
# Bordereau		81643	81643	81643	81643		
	Unités	OKA-221101-PST	OKA-221111-PST-BT	OKA-221107-PST	OKA-221113-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug	220	21	610	48	20	2365267
Antimoine (Sb)	ug	4.3	0.38	1.1	0.89	0.20	2365267
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2365267
Arsenic (As)	ug	3.4	<0.40	0.90	0.43	0.40	2365267
Baryum (Ba)	ug	24	2.8	15	3.9	0.40	2365267
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2365267
Bismuth (Bi) †	ug	0.46	0.10	0.15	0.12	0.10	2365267
Bore (B) †	ug	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2365267
Cadmium (Cd)	ug	0.73	<0.20	0.94	0.48	0.20	2365267
Calcium (Ca) †	ug	2500 (1)	900 (1)	3100 (1)	2100 (1)	760	2365267
Chrome (Cr)	ug	4.7	2.8	5.7	3.4	0.90	2365267
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	<0.30	0.37	<0.30	0.30	2365267
Cuivre (Cu)	ug	150	3.2	140	120	0.90	2365267
Etain (Sn) †	ug	3.1	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2365267
Fer (Fe) †	ug	580	N/A	910	110	9.0	2365267
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2365267
Magnésium (Mg) †	ug	310	28	570	120	20	2365267
Manganèse (Mn) †	ug	15	<0.90	34	4.1	0.90	2365267
Mercure (Hg)	ug	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	2365267
Molybdène (Mo) †	ug	5.5	<1.0	4.4	3.4	1.0	2365267
Nickel (Ni)	ug	2.6	<2.0	2.2	<2.0	2.0	2365267
Phosphore (P) †	ug	41	<10	98	<10	10	2365267
Plomb (Pb)	ug	22	0.57	3.0	2.2	0.40	2365267
Potassium (K) †	ug	300	<90	360	<90	90	2365267
Sélénium (Se) †	ug	0.97	<0.50	0.63	<0.50	0.50	2365267
Silicium (Si) †	ug	2800	1600	3300	1300	5.0	2365267
Sodium (Na) †	ug	320	<90	180	<90	90	2365267
Strontium (Sr) †	ug	8.8 (1)	2.3 (1)	9.2 (1)	5.9 (1)	2.0	2365267
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2365267
Thallium (Tl)	ug	0.13	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	2365267
Titane (Ti) †	ug	<20	<20	33	<20	20	2365267
Uranium (U) †	ug	0.12	<0.030	0.076	<0.030	0.030	2365267

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

N/A = Non Applicable

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



Dossier Bureau Veritas: C268782
Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LH0792	LH0793	LH0794	LH0795		
Date d'échantillonnage		2022/11/01 00:00	2022/11/11 00:00	2022/11/07 00:00	2022/11/13 00:00		
# Bordereau		81643	81643	81643	81643		
	Unités	OKA-221101-PST	OKA-221111-PST-BT	OKA-221107-PST	OKA-221113-PST	LDR	Lot CQ
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	2.2	<2.0	2.0	2365267
Zinc (Zn)	ug	45	<9.0	22	26	9.0	2365267
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité							

**MÉTAUX (FILTRE)**

ID Bureau Veritas		LH0803	LH0804		
Date d'échantillonnage		2022/11/19 00:00	2022/11/25 00:00		
# Bordereau		81643	81643		
	Unités	OKA-221119-PST	OKA-221125-PST	LDR	Lot CQ

MÉTAUX					
Aluminium (Al) †	ug	61	140	20	2365267
Antimoine (Sb)	ug	0.86	2.6	0.20	2365267
Argent (Ag)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2365267
Arsenic (As)	ug	0.62	1.6	0.40	2365267
Baryum (Ba)	ug	5.4	9.3	0.40	2365267
Béryllium (Be)	ug	<0.30	<0.30	0.30	2365267
Bismuth (Bi) †	ug	0.12	0.38	0.10	2365267
Bore (B) †	ug	<5.0	<5.0	5.0	2365267
Cadmium (Cd)	ug	1.0	0.26	0.20	2365267
Calcium (Ca) †	ug	2300 (1)	1600 (1)	760	2365267
Chrome (Cr)	ug	2.8	4.6	0.90	2365267
Cobalt (Co) †	ug	<0.30	0.34	0.30	2365267
Cuivre (Cu)	ug	98	89	0.90	2365267
Etain (Sn) †	ug	1.1	1.6	1.0	2365267
Fer (Fe) †	ug	170	500	9.0	2365267
Lithium (Li) †	ug	<3.0	<3.0	3.0	2365267
Magnésium (Mg) †	ug	160	180	20	2365267
Manganèse (Mn) †	ug	5.5	14	0.90	2365267
Mercuré (Hg)	ug	<0.10	<0.10	0.10	2365267
Molybdène (Mo) †	ug	3.6	4.5	1.0	2365267
Nickel (Ni)	ug	<2.0	2.2	2.0	2365267
Phosphore (P) †	ug	<10	12	10	2365267
Plomb (Pb)	ug	2.3	10	0.40	2365267
Potassium (K) †	ug	<90	150	90	2365267
Sélénium (Se) †	ug	<0.50	1.3	0.50	2365267
Silicium (Si) †	ug	1100	1300	5.0	2365267
Sodium (Na) †	ug	770	440	90	2365267
Strontium (Sr) †	ug	6.4 (1)	4.8 (1)	2.0	2365267
Tellure (Te) †	ug	<2.0	<2.0	2.0	2365267
Thallium (Tl)	ug	<0.050	<0.050	0.050	2365267
Titane (Ti) †	ug	<20	26	20	2365267
Uranium (U) †	ug	<0.030	<0.030	0.030	2365267
Vanadium (V)	ug	<2.0	<2.0	2.0	2365267

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.



Dossier Bureau Veritas: C268782
Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

MÉTAUX (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LH0803	LH0804		
Date d'échantillonnage		2022/11/19 00:00	2022/11/25 00:00		
# Bordereau		81643	81643		
	Unités	OKA-221119-PST	OKA-221125-PST	LDR	Lot CQ
Zinc (Zn)	ug	26	49	9.0	2365267
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité					



Dossier Bureau Veritas: C268782

Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (FILTRE)

ID Bureau Veritas		LH0792	LH0793	LH0794	LH0795		
Date d'échantillonnage		2022/11/01 00:00	2022/11/11 00:00	2022/11/07 00:00	2022/11/13 00:00		
# Bordereau		81643	81643	81643	81643		
	Unités	OKA-221101-PST	OKA-221111-PST-BT	OKA-221107-PST	OKA-221113-PST	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Poids du filtre	g	3.683	3.174	3.699	3.183	0.001	2361644
Poids du filtre avec poussières	g	3.740	3.179	3.776	3.189	0.001	2361644
Particules totales	g	0.058	0.005	0.077	0.009	0.001	2361644
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

ID Bureau Veritas		LH0796	LH0797	LH0798	LH0799		
Date d'échantillonnage		2022/11/01 00:00	2022/11/07 00:00	2022/11/13 00:00	2022/11/19 00:00		
# Bordereau		81643	81643	81643	81643		
	Unités	OKA-221101-PM2.5	OKA-221107-PM2.5	OKA-221113-PM2.5	OKA-221119-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS							
Poids du filtre	g	0.1500	0.1496	0.1504	0.1512	0.0002	2361642
Poids du filtre avec poussières	g	0.1501	0.1499	0.1512	0.1516	0.0002	2361642
Particules totales	g	<0.0002	0.0003	0.0008	0.0004	0.0002	2361642
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							

ID Bureau Veritas		LH0803	LH0804			LH0805		
Date d'échantillonnage		2022/11/19 00:00	2022/11/25 00:00			2022/11/25 00:00		
# Bordereau		81643	81643			81643		
	Unités	OKA-221119-PST	OKA-221125-PST	LDR	Lot CQ	OKA-221125-PM2.5	LDR	Lot CQ

CONVENTIONNELS								
Poids du filtre	g	3.190	3.193	0.001	2361644	0.1491	0.0002	2361642
Poids du filtre avec poussières	g	3.216	3.227	0.001	2361644	0.1499	0.0002	2361642
Particules totales	g	0.026	0.034	0.001	2361644	0.0008	0.0002	2361642
LDR = Limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot contrôle qualité								



Dossier Bureau Veritas: C268782
Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

REMARQUES GÉNÉRALES

Total Extractable Metals (Filtre Hi-vol): Délai maximum de conservation pour le mercure déjà dépassé à la réception.: LH0792

Rapport Révisé: Ajout des paramètres Pb et Fe OKA-221101-PST et OKA-221107-PST

MÉTAUX (FILTRE)

Veuillez noter que le blanc de méthode ne contient pas un filtre.

Mercure: Analyse effectuée avec délai de conservation dépassé: LH0793, LH0794, L0795, LH0803, LH0804.

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



Dossier Bureau Veritas: C268782

Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2365267	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2023/01/03		91	%
			Antimoine (Sb)	2023/01/03		96	%
			Argent (Ag)	2023/01/03		99	%
			Arsenic (As)	2023/01/03		97	%
			Baryum (Ba)	2023/01/03		91	%
			Béryllium (Be)	2023/01/03		101	%
			Bismuth (Bi)	2023/01/03		92	%
			Bore (B)	2023/01/03		102	%
			Cadmium (Cd)	2023/01/03		98	%
			Calcium (Ca)	2023/01/03		131 (1)	%
			Chrome (Cr)	2023/01/03		101	%
			Cobalt (Co)	2023/01/03		100	%
			Cuivre (Cu)	2023/01/03		101	%
			Etain (Sn)	2023/01/03		103	%
			Fer (Fe)	2023/01/03		99	%
			Lithium (Li)	2023/01/03		104	%
			Magnésium (Mg)	2023/01/03		89	%
			Manganèse (Mn)	2023/01/03		98	%
			Mercure (Hg)	2023/01/03		93	%
			Molybdène (Mo)	2023/01/03		99	%
			Nickel (Ni)	2023/01/03		102	%
			Phosphore (P)	2023/01/03		87	%
			Plomb (Pb)	2023/01/03		97	%
			Potassium (K)	2023/01/03		85	%
			Sélénium (Se)	2023/01/03		96	%
			Silicium (Si)	2023/01/03		90	%
			Sodium (Na)	2023/01/03		85	%
			Strontium (Sr)	2023/01/03		101	%
			Tellure (Te)	2023/01/03		97	%
			Thallium (Tl)	2023/01/03		103	%
			Titane (Ti)	2023/01/03		103	%
			Uranium (U)	2023/01/03		94	%
			Vanadium (V)	2023/01/03		98	%
			Zinc (Zn)	2023/01/03		100	%
2365267	AT7	Blanc fortifié DUP	Aluminium (Al)	2023/01/03		90	%
			Antimoine (Sb)	2023/01/03		93	%
			Argent (Ag)	2023/01/03		96	%
			Arsenic (As)	2023/01/03		97	%
			Baryum (Ba)	2023/01/03		90	%
			Béryllium (Be)	2023/01/03		102	%
			Bismuth (Bi)	2023/01/03		91	%
			Bore (B)	2023/01/03		103	%
			Cadmium (Cd)	2023/01/03		96	%
			Calcium (Ca)	2023/01/03		128 (1)	%
			Chrome (Cr)	2023/01/03		101	%
			Cobalt (Co)	2023/01/03		99	%
			Cuivre (Cu)	2023/01/03		100	%
			Etain (Sn)	2023/01/03		101	%
			Fer (Fe)	2023/01/03		99	%
			Lithium (Li)	2023/01/03		104	%
			Magnésium (Mg)	2023/01/03		89	%
			Manganèse (Mn)	2023/01/03		98	%



Dossier Bureau Veritas: C268782

Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2365267	AT7	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2023/01/03		95	%
			Molybdène (Mo)	2023/01/03		98	%
			Nickel (Ni)	2023/01/03		101	%
			Phosphore (P)	2023/01/03		86	%
			Plomb (Pb)	2023/01/03		97	%
			Potassium (K)	2023/01/03		85	%
			Sélénium (Se)	2023/01/03		96	%
			Silicium (Si)	2023/01/03		88	%
			Sodium (Na)	2023/01/03		85	%
			Strontium (Sr)	2023/01/03		101	%
			Tellure (Te)	2023/01/03		96	%
			Thallium (Tl)	2023/01/03		106	%
			Titane (Ti)	2023/01/03		103	%
			Uranium (U)	2023/01/03		94	%
			Vanadium (V)	2023/01/03		98	%
			Zinc (Zn)	2023/01/03		100	%
			Aluminium (Al)	2023/01/03	<20		ug
			Antimoine (Sb)	2023/01/03	<0.20		ug
			Argent (Ag)	2023/01/03	<0.30		ug
			Arsenic (As)	2023/01/03	<0.40		ug
			Baryum (Ba)	2023/01/03	<0.40		ug
			Béryllium (Be)	2023/01/03	<0.30		ug
			Bismuth (Bi)	2023/01/03	<0.10		ug
			Bore (B)	2023/01/03	<5.0		ug
			Cadmium (Cd)	2023/01/03	<0.20		ug
			Calcium (Ca)	2023/01/03	<760		ug
			Chrome (Cr)	2023/01/03	<0.90		ug
			Cobalt (Co)	2023/01/03	<0.30		ug
			Cuivre (Cu)	2023/01/03	<0.90		ug
			Etain (Sn)	2023/01/03	<1.0		ug
			Fer (Fe)	2023/01/03	<9.0		ug
			Lithium (Li)	2023/01/03	<3.0		ug
			Magnésium (Mg)	2023/01/03	<20		ug
			Manganèse (Mn)	2023/01/03	<0.90		ug
			Mercure (Hg)	2023/01/03	<0.10		ug
			Molybdène (Mo)	2023/01/03	<1.0		ug
			Nickel (Ni)	2023/01/03	<2.0		ug
			Phosphore (P)	2023/01/03	<10		ug
			Plomb (Pb)	2023/01/03	<0.40		ug
			Potassium (K)	2023/01/03	<90		ug
			Sélénium (Se)	2023/01/03	<0.50		ug
			Silicium (Si)	2023/01/03	<5.0		ug
			Sodium (Na)	2023/01/03	<90		ug
			Strontium (Sr)	2023/01/03	<2.0		ug
			Tellure (Te)	2023/01/03	<2.0		ug
			Thallium (Tl)	2023/01/03	<0.050		ug
			Titane (Ti)	2023/01/03	<20		ug
			Uranium (U)	2023/01/03	<0.030		ug
			Vanadium (V)	2023/01/03	<2.0		ug



Dossier Bureau Veritas: C268782

Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal

Votre # du projet: 201-00652-00/110

Adresse du site: St-Lawrence Colombium

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Zinc (Zn)	2023/01/03	<9.0		ug
<p>Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>Réc = Récupération</p> <p>(1) La récupération ou l'écart relatif (RPD) pour ce composé est en dehors des limites de contrôle, mais l'ensemble du contrôle qualité rencontre les critères d'acceptabilité pour cette analyse</p>							



Dossier Bureau Veritas: C268782
Date du rapport: 2023/08/03

WSP Canada Inc. - Montréal
Votre # du projet: 201-00652-00/110
Adresse du site: St-Lawrence Colombium

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport ont été vérifiés et validés par:

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Pour la validation spécifique à un groupe de services, veuillez vous référer à la page des Signatures de validation si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Pour les noms de validation des analystes/superviseurs spécifiques à un service, veuillez vous référer à la section Résumé de l'analyse si elle est incluse, sinon disponible sur demande. Ce rapport est autorisé par {0}, {1}, responsable des opérations des laboratoires {3} du {2}.



Votre # du projet: C237662

Attention: 53-54

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 08/11/2022

Rapport: R7249667

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2L8539

Reçu: 08/04/2022, 00:00

Matrice: Air

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	1	08/11/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

clé de cryptage

53-54

12 Aug 2022 09:19:29

COVERPAGECOMMENT1_IH

53-54

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à l'ISO/CEI 17025.



Dossier BV Labs: C2L8539
Date du rapport: 08/11/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C237662

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	KR4415-OKA-220622-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	TIU829				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	06/22/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	5.3	N/A	5.0	NIOSH 7500		08/11/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		08/11/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		08/11/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500		08/11/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						



Dossier BV Labs: C2L8539
Date du rapport: 08/11/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C237662

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



Votre # du projet: C242875

Attention: 53-54

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 08/30/2022

Rapport: R7275759

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2O0899

Reçu: 08/23/2022, 00:00

Matrice: Air

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	1	08/26/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

clé de cryptage

53-54

30 Aug 2022 10:55:14

COVERPAGECOMMENT1_IH

53-54

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les "signataires" requis, conformément à l'ISO/CEI 17025.



Dossier BV Labs: C200899
Date du rapport: 08/30/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C242875

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	KU0211-OKA-220704-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	TNM791				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	07/04/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		08/26/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		08/26/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		08/26/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						



Dossier BV Labs: C200899
Date du rapport: 08/30/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C242875

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



REPORT OF ANALYSIS

OSHTECH Job #: 23A374



Client: Bureau Veritas Canada
889, Montée-de-Liesse
Saint-Laurent, Québec H4T 1P5
Contact: Sarah Beaudry
Project ID: C254372

Date Reported: October 20, 2022
Date Analyzed: October 20, 2022
Date Received: October 5, 2022

Analysis: SOP LM003- α -Quartz by FTIR (NIOSH 7602)

Results:

Client Sample ID	Laboratory Sample ID	α -Quartz
		μ g
KZ7150-OKA-01-220728-PM4-SI	23A374-KZ7150-OKA-01-220728-PM4-SI	<RL
KZ7151-OKA-01-220809-PM4-SI	23A374-KZ7151-OKA-01-220809-PM4-SI	<RL
KZ7152-OKA-01-220827-PM4-SI	23A374-KZ7152-OKA-01-220827-PM4-SI	<RL
	23A374-lab blank	<RL
Reporting Limits (RL)		5

Notes:

1. Condition of sample(s) was acceptable for analysis.
2. Blank correction(s) not applicable.
3. Date Sampled: 2022/07/28, 2022/08/09 and 2022/08/27

53-54



Votre # du projet: C259251

Attention: 53-54

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 11/02/2022

Rapport: R7369113

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2V3447

Reçu: 10/27/2022, 00:00

Matrice: Air

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	1	11/01/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

clé de cryptage

53-54

02 Nov 2022 15:37:59

COVERPAGECOMMENT1 IH

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Ce rapport est autorisé par Jason Forbes, Directeur général, responsable des opérations du laboratoire de MichiganHygiène industrielle.



Dossier BV Labs: C2V3447
Date du rapport: 11/02/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C259251

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	LC1541-OKA-220920-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UCX576				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	09/20/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/01/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/01/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		11/01/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						



Dossier BV Labs: C2V3447
Date du rapport: 11/02/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C259251

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



Votre # du projet: C260652
Adresse du site: WSP CANADA INC

Attention: 53-54

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 11/07/2022

Rapport: R7377242

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2W0015

Reçu: 11/02/2022, 00:00

Matrice: Air

Nombre d'échantillons reçus: 1

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	1	11/05/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

53-54

clé de cryptage

07 Nov 2022 15:54:57

COVERPAGECOMMENT1_IH

53-54

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Ce rapport est autorisé par Jason Forbes, Directeur général, responsable des opérations du laboratoire de MichiganHygiène industrielle.



Dossier BV Labs: C2W0015
Date du rapport: 11/07/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C260652
Adresse du site: WSP CANADA INC

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	LC8558-OKA-221002-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UEJ219				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	10/02/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	5.3	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/05/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/05/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		11/05/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500		11/05/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						



Dossier BV Labs: C2W0015
Date du rapport: 11/07/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C260652
Adresse du site: WSP CANADA INC

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



Votre # du projet: C262631

Attention:

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 11/15/2022

Rapport: R7388838

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2W9683

Reçu: 11/10/2022, 00:00

Matrice: Air

Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	3	11/14/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

clé de cryptage

53-54

15 Nov 2022 14:09:18

COVERPAGECOMMENT1_IH

53-54

=====

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Ce rapport est autorisé par Jason Forbes, Directeur général, responsable des opérations du laboratoire de MichiganHygiène industrielle.



Dossier BV Labs: C2W9683
Date du rapport: 11/15/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C262631

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	LD8855-OKA-221014-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UGL660				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	10/14/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/14/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		11/14/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		11/14/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500		11/14/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						

Client ID:	LD8856-OKA-221025-PM4-SI-BT	Matrice:	Air		
Identification BV Labs:	UGL661	Sample Media:			
Date d'échantillonnage:	10/25/2022				
	Mass	concentration	RL		Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method	Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	11/14/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	11/14/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500	11/14/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500	11/14/2022
LDR = limite de détection rapportée					
RL = Seuil de détection					

Client ID:	LD8857-OKA-221028-PM4-SI-BL	Matrice:	Air		
Identification BV Labs:	UGL662	Sample Media:			
Date d'échantillonnage:	10/28/2022				
ANALYTE	Mass ug	concentration mg/m3	RL ug	Test Method	Date Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	11/14/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	11/14/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500	11/14/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500	11/14/2022
LDR = limite de détection rapportée					
RL = Seuil de détection					



Dossier BV Labs: C2W9683
Date du rapport: 11/15/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C262631

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



Votre # du projet: C268782
Adresse du site: WSP CANADA INC

Attention:

Bureau Veritas Laboratories
889, Montee de Liesse
Saint-Laurent, QC
Canada H4T 1P5

Date du rapport: 12/13/2022

Rapport: R7428438

Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSE

DE DOSSIER BV LABS: C2AC299

Reçu: 12/09/2022, 00:00

Matrice: Air
Nombre d'échantillons reçus: 3

Analyses	Quantité	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Silica on a PVC filter by N7500	3	12/12/2022	NOV5SOP-00001	NIOSH 7500

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

Results relate only to the items tested.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

clé de cryptage

53-54

13 Dec 2022 13:11:34

COVERPAGECOMMENT1_IH

53-54

=====

Bureau Veritas a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI17025. Ce rapport est autorisé par Jason Forbes, Directeur général, responsable des opérations du laboratoire de MichiganHygiène industrielle.



Dossier BV Labs: C2AC299
Date du rapport: 12/13/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C268782
Adresse du site: WSP CANADA INC

RÉSULTATS D'ANALYSE

Client ID:	LH0800-OKA-221026-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UNS327				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	10/26/2022					
	Mass	concentration	RL			Date
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method		Analysé
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		12/12/2022
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500		12/12/2022
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500		12/12/2022
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500		12/12/2022
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						

Client ID:	LH0801-OKA-221107-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UNS328				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	11/07/2022					
	Mass	concentration	RL		Date	
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method	Analysé	
Quartz	6.1	N/A	5.0	NIOSH 7500	12/12/2022	
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	12/12/2022	
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500	12/12/2022	
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500	12/12/2022	
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						

Client ID:	LH0802-OKA-221119-PM4-SI				Matrice:	Air
Identification BV Labs:	UNS329				Sample Media:	
Date d'échantillonnage:	11/19/2022					
	Mass	concentration	RL		Date	
ANALYTE	ug	mg/m3	ug	Test Method	Analysé	
Quartz	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	12/12/2022	
Cristobalite	<5.0	N/A	5.0	NIOSH 7500	12/12/2022	
Total (Quartz and Cristobalite)	<10	N/A	10	NIOSH 7500	12/12/2022	
Tridymite	<10	N/A	10	NIOSH 7500	12/12/2022	
LDR = limite de détection rapportée						
RL = Seuil de détection						



Dossier BV Labs: C2AC299
Date du rapport: 12/13/2022

Bureau Veritas Laboratories
Votre # du projet: C268782
Adresse du site: WSP CANADA INC

REMARQUES GÉNÉRALES

Unless otherwise noted below the following statements apply: 1) all samples were received in acceptable condition, 2) all quality control results associated with this sample set were within acceptable limits and /or do not adversely affect the reported results and 3) the industrial hygiene results have not been blank corrected.

The client provided their pertinent field sampling data on the analysis request paperwork submitted with the samples. Results apply to the sample as received.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.

