



April 1, 2021

Mr. Marc Croteau  
Provincial Administrator,  
James Bay and Northern Quebec Agreement  
Deputy Minister of the Environment  
and the Fight against Climate Change  
Marie-Guyart Building, 30<sup>th</sup> floor, Box 02  
675, boul. René-Lévesque Est  
Québec City, QC G1R 5V7

**Re:** Complementary information  
Request to amend certificate of authorization to include  
additional lands on the left bank of the Inukjuak River  
Innavik Hydroelectric Project, Inukjuak  
N/Ref: 3215-10-005

Dear Sir,

In the context of the construction of the Innavik Hydroelectric Plant in Inukjuak, we wish to submit complementary information for the authorization amendment request sent to you on March 17, 2021 in order to make a few clarifications.

### **Temporary storage area**

#### **In the amendment request it is indicated that:**

*At the end of the construction phase, this temporary storage area will be restored to its original state as per the methods presented in the documents submitted to the RD in the context of authorization requests under Article 22 of the EQA. Applicable measures include but are not limited to the following:*

- *All debris, equipment and materials will be removed.*
- *The grading and height of the backfill will blend in with the natural relief and natural drainage will be ensured.*
- *Erosion protection and sediment control measures will be taken.*
- *Soils that have been set aside will be spread and stabilized.*
- *Revegetation will be done using native species.*
- *Monitoring will be carried out for a period of two years following site restoration in order to ensure that the vegetation has taken hold.*

Innergex Renewable Energy Inc.

Head Office  
1225 Saint-Charles Street West, 10th floor  
Longueuil, Québec J4K 0B9  
Canada  
Tel. 450 928-2550 | Fax 450 928-2544  
info@innnergex.com | www.innnergex.com

888 Dunsmuir Street, Suite 1100  
Vancouver, British Columbia V6C 3K4  
Canada  
Tel. 604 633-9990 | Fax 604 633-9991  
info@innnergex.com | www.innnergex.com



**Clarification:**

With regard to revegetation, the remediation plan will be developed in collaboration with the local community and will subsequently be submitted to the Provincial Administrator for its information in conformity with Condition 12 of our certificate of authorization. The plan will notably detail the project-affected areas that will be replanted, the species used and vegetation restoration objectives. Prior to revegetation, the site will be restored by spreading topsoil obtained by stripping those areas authorized in the context of project construction. No topsoil from other sources or locations will be used in this regard.

Additionally, the remediation plan will describe in detail the revegetation monitoring program that will be carried out over a two-year period following site remediation. We are committed to undertaking corrective measures in the event that the levels of regrowth targeted in the plan are not reached after two years. An annual report will be submitted to the Provincial Administrator for its information.

**Permanent storage area**

**In the amendment request it is indicated that:**

*The permanent storage area will measure 26,146 m<sup>2</sup> and will be used to store material that will be excavated when the diversion channel and spillway are built. Approximately 200,000 tonnes of aggregate will be stored in this area.*

**Clarification:**

The permanent storage area plan is presented below.

We would like to mention that despite the proximity of the permanent storage area to project infrastructure (dam and spillway), we do not expect the materials stored at this location to have an impact on this infrastructure. Indeed, stored materials will be located in an area of stable soil and behind a retaining wall.

**In the amendment request it is indicated that:**

*Samples have been sent to a laboratory for geological characterization of materials based on crushed core samples. No ground contamination is anticipated.*

**Clarification:**

Analyses have been conducted by Bureau Veritas and the corresponding report is attached in Appendix 1. Analyses carried out on the samples demonstrated that the material does not generate acidity and is not considered to be leachable. These conclusions are notably based on



Figures 4.1 and 4.2 of the *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai* (MELCC, 2020).<sup>1</sup>

The samples underwent a static test to evaluate acid generation potential. Indicator conditions of such a potential are as follows:

- 1- Net neutralization potential (NNP) less than 20 kg CaCO<sub>3</sub>/tonne;
- 2- Ratio of neutralization potential (NP) to acid production potential (APP) of less than 2.

The analysis shows that that NNP of the tested material is 22 kg CaCO<sub>3</sub>/tonne and that the NP-to-APP ratio is equal to 11. Since none of the indicator conditions was met and the material contained less than 5% sulphur, it can be confirmed that the samples are not potential acid generators.

As for verification of whether or not residues were leachable, the first step is to conduct an analysis of the chemical composition of the residue's solid fraction in order to verify whether metal content exceeds local background levels or the Soil A criteria of the *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*<sup>2</sup> (Translator's note: hereafter referred to as "MELCC guidelines"). The results of this test on samples demonstrate that there is no exceedance of the background level naturally present in the Superior Craton (geological region) for the metals presented in Appendix 1 of the MELCC guidelines. Further, the materials are considered to be non-leachable for metals, which means that no additional leaching test is required, as per *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai* (MELCC 2020).

With regard to other compounds, leaching tests demonstrated that there were no exceedances for the "drinking water" or "resurgence in surface waters" criteria listed in Appendix 7 of the MELCC's Guidelines for hexavalent chromium (Cr 6+), total cyanides, fluoride (F), bromide (Br), chlorides (Cl), nitrate (N) and nitrite (N) and sulfates (SO<sub>4</sub>).

In conclusion, the samples are considered non-leachable.

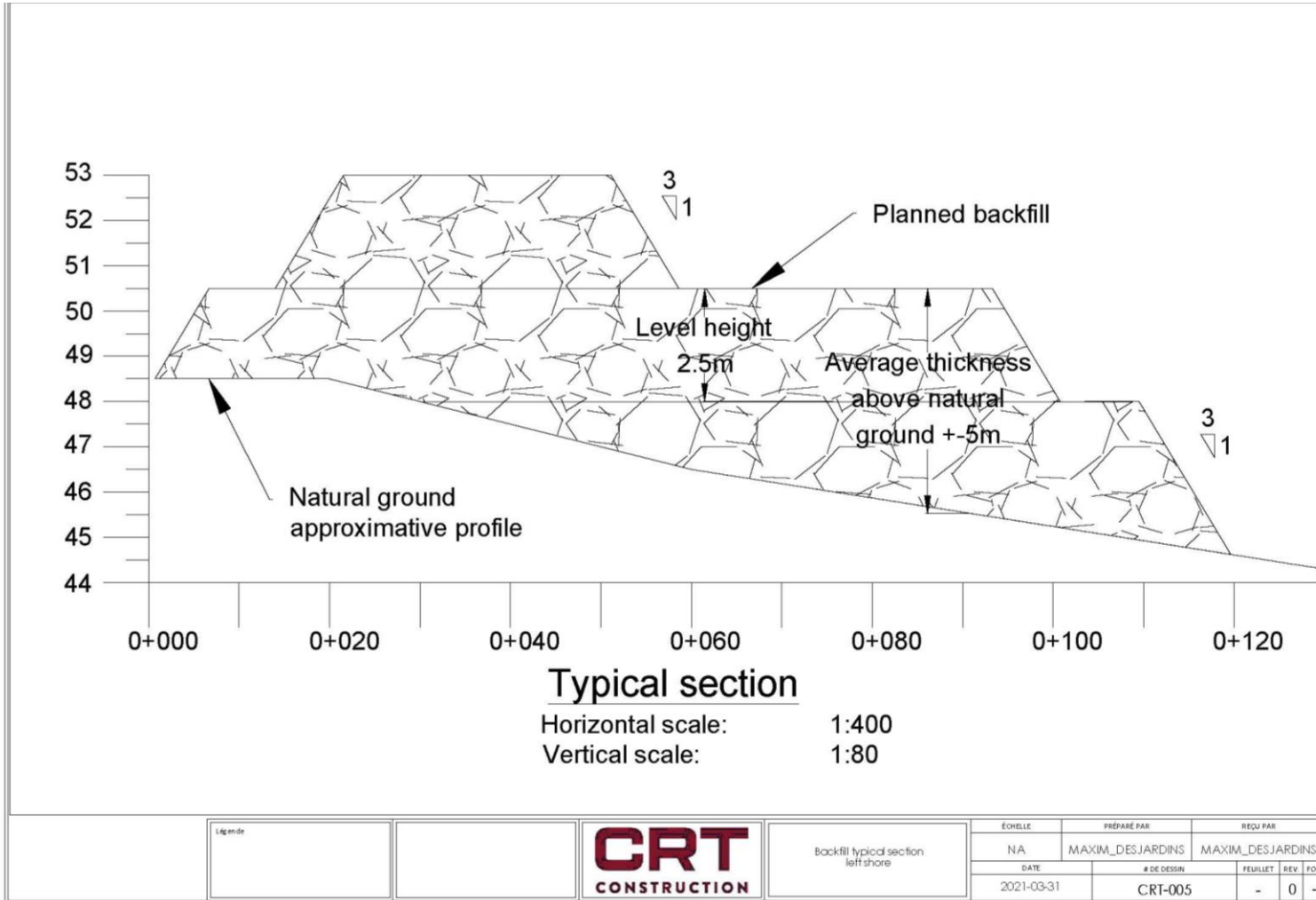
Jeanne Gaudreault, F.E.  
Senior Manager – Community Relations and Environment

c.c. Eric Atagotaaluk, Pituvik Landholding Corporation  
Vanessa Chalifour, MELCC  
Jean-Philippe Marcoux, MELCC

---

<sup>1</sup> Quebec Ministry of the Environment and the Fight against Climate Change (2020). *Guide de caractérisation des résidus miniers et du minerai*, Québec City, 52 p.

<sup>2</sup> BEAULIEU, Michel. 2019. *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec City, Ministry of the Environment and the Fight against Climate Change, 219 p. + appendices.



Votre # du projet: ANALYSE ARD  
 Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
 INNAVIC  
 Votre # Bordereau: N-A

**Attention: Maxim Desjarsdins**

CRT Construction inc.  
 870, rue Archimède  
 Lévis, QC  
 CANADA G6V 7M5

**Date du rapport: 2021/03/24**  
 # Rapport: R2644937  
 Version: 2 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

# DE DOSSIER LAB BV: C108972

Reçu: 2021/03/01, 13:00

Matrice: Résidu Minier  
 Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Anions lixiviés (1)	2	2021/03/17	2021/03/17	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Anions lixiviés (1)	1	2021/03/22	2021/03/23	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Anions disponibles (1)	1	2021/03/12	2021/03/13	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Broyage (2)	3	N/A	N/A	STL SOP-00019	N/A
Cyanures totaux lixiviés (1)	1	2021/03/24	2021/03/24	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Chrome Hexavalent (Cr 6+) lixiviés (1)	2	N/A	2021/03/19	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Chrome Hexavalent (Cr 6+) lixiviés (1)	1	N/A	2021/03/22	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Fluorures lixiviés (1)	2	N/A	2021/03/17	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluorures lixiviés (1)	1	N/A	2021/03/22	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Lixiviation à l'eau (CTEU - 9) (1)	1	2021/03/15	2021/03/22	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Lixiviation - pluies acides (EPA 1312) (1)	1	2021/03/15	2021/03/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Métaux extractibles totaux(basse limite) (1)	1	2021/03/15	2021/03/16	STL SOP-00069	MA.200-Mét.1.2 R5 m
Métaux lixiviés (1)	1	2021/03/17	2021/03/18	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux lixiviés (1)	1	2021/03/17	2021/03/19	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux lixiviés (1)	1	2021/03/22	2021/03/23	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Potentiel de génération d'acide (1)	1	2021/03/11	2021/03/11	STL SOP-00067	MA110-ACISOL 1.0 R4m
Soufre pour analyse PGA (1)	1	N/A	2021/03/11	STL SOP-00028	MA.310-CS 1.0 R3 m
Lix.-espèces inorg.(TCLP, EPA 1311) (1)	1	2021/03/15	2021/03/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Chrome Hexavalent (3)	1	2021/03/15	2021/03/16	CAM SOP-00436	EPA 3060/7199 m
Humidité (3)	1	N/A	2021/03/12	CAM SOP-00445	Carter 2nd ed 51.2 m

**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.

Votre # du projet: ANALYSE ARD  
Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC  
Votre # Bordereau: N-A

**Attention: Maxim Desjarsdins**

CRT Construction inc.  
870, rue Archimède  
Lévis, QC  
CANADA G6V 7M5

**Date du rapport: 2021/03/24**  
# Rapport: R2644937  
Version: 2 - Finale

## **CERTIFICAT D'ANALYSES**

**# DE DOSSIER LAB BV: C108972**

**Reçu: 2021/03/01, 13:00**

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 Lab BV - Ville St. Laurent
- (2) Cette analyse a été effectuée par COREM - Québec
- (3) Cette analyse a été effectuée par BV Mississauga via Quebec City

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

### clé de cryptage

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

Alexe Martineau, Chargée de projets

Courriel: Alexe.MARTINEAU@bureauveritas.com

Téléphone (418) 658-5784

=====  
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.



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

## RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE RÉSIDU MINIER

ID Lab BV		IX0126		
Date d'échantillonnage		2021/03/01		
# Bordereau		N-A		
	Unités	ARD ANALYSES SUR SOLIDES	LDR	Lot CQ
<b>INORGANIQUES</b>				
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	ug/g	<0.18	0.18	2171006
Humidité †	%	<1	1	2171005
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre				



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### MÉTAUX EXTRACTIBLES TOTAUX (RÉSIDU MINIER)

ID Lab BV		IX0126		
Date d'échantillonnage		2021/03/01		
# Bordereau		N-A		
	Unités	ARD ANALYSES SUR SOLIDES	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>				
Argent (Ag)	mg/kg	<0.50	0.50	2170668
Arsenic (As)	mg/kg	<2.0	2.0	2170668
Baryum (Ba)	mg/kg	97	4.0	2170668
Cadmium (Cd)	mg/kg	<0.10	0.10	2170668
Chrome (Cr)	mg/kg	24	1.0	2170668
Cuivre (Cu)	mg/kg	23	1.0	2170668
Cobalt (Co)	mg/kg	6.0	1.0	2170668
Etain (Sn)	mg/kg	<1.0	1.0	2170668
Manganèse (Mn)	mg/kg	220	2.0	2170668
Molybdène (Mo)	mg/kg	1.7	0.50	2170668
Nickel (Ni)	mg/kg	16	0.50	2170668
Mercure (Hg)	mg/kg	<0.010	0.010	2170668
Plomb (Pb)	mg/kg	3.7	1.0	2170668
Sélénium (Se)	mg/kg	<0.50	0.50	2170668
Zinc (Zn)	mg/kg	49	5.0	2170668
LDR = Limite de détection rapportée				
Lot CQ = Lot contrôle qualité				





### MÉTAUX LIXIVIÉS (RÉSIDU MINIER)

ID Lab BV		IX0072		IX0073		IX0077		
Date d'échantillonnage		2021/03/01		2021/03/01		2021/03/01		
# Bordereau		N-A		N-A		N-A		
	Unités	ARD 1311	Lot CQ	ARD 1312	Lot CQ	ARD CTEU	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>								
Argent (Ag) †	ug/L	<0.30	2171198	<0.30	2171199	<0.30	0.30	2172160
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	2171198	<2.0	2171199	2.5	2.0	2172160
Baryum (Ba)	ug/L	260	2171198	N/A	N/A	180	5.0	2172160
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	2171198	<1.0	2171199	<1.0	1.0	2172160
Chrome (Cr)	ug/L	8.0	2171198	<7.0	2171199	12	7.0	2172160
Cobalt (Co)	ug/L	<10	2171198	<10	2171199	48	10	2172160
Cuivre (Cu)	ug/L	<3.0	2171198	<3.0	2171199	37	3.0	2172160
Etain (Sn) †	ug/L	<50	2171198	<50	2171199	<50	50	2172160
Manganèse (Mn)	ug/L	330	2171198	5.2	2171199	180	3.0	2172160
Mercure (Hg)	ug/L	<0.50	2171198	<0.50	2171199	<0.50	0.50	2172160
Molybdène (Mo)	ug/L	<10	2171198	<10	2171199	11	10	2172160
Nickel (Ni)	ug/L	8.3	2171198	<6.0	2171199	13	6.0	2172160
Plomb (Pb)	ug/L	2.3	2171198	<1.0	2171199	11	1.0	2172160
Sélénium (Se)	ug/L	<1.0	2171198	<1.0	2171199	<1.0	1.0	2172160
Zinc (Zn)	ug/L	17	2171198	<5.0	2171199	47	5.0	2172160
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (RÉSIDU MINIER)

ID Lab BV		IX0126		
Date d'échantillonnage		2021/03/01		
# Bordereau		N-A		
	Unités	ARD ANALYSES SUR SOLIDES	LDR	Lot CQ
<b>CONVENTIONNELS</b>				
Soufre (S)	% g/g	0.069	0.010	2170018
Potentiel d'acidité maximal (PA) †	kg CaCO3/t	2.2	0.30	2169945
Potentiel neutralisation brut (PN) †	kg CaCO3/t	25	2.5	2169945
Potentiel neutralisation net (PNN) †	kg CaCO3/t	22	N/A	2169945
Sulfates (SO4) †	mg/kg	18	5.0	2170332
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable				



### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (RÉSIDU MINIER)

ID Lab BV		IX0072		IX0073		IX0077		
Date d'échantillonnage		2021/03/01		2021/03/01		2021/03/01		
# Bordereau		N-A		N-A		N-A		
	Unités	ARD 1311	Lot CQ	ARD 1312	Lot CQ	ARD CTEU	LDR	Lot CQ
<b>CONVENTIONNELS</b>								
Chrome Hexavalent (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2171768	<0.0080	2171766	<0.0080	0.0080	2172208
Cyanures Totaux	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	<0.10	0.10	2172654
Fluorure (F)	mg/L	<1.0	2171188	<1.0	2171248	1.3	1.0	2172179
Bromure (Br-)	mg/L	<1.0	2171179	<1.0	2171207	<1.0	1.0	2172184
Chlorures (Cl)	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	31	0.50	2172184
Nitrate(N) et Nitrite(N)	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	5.4	0.20	2172184
Sulfates (SO4)	mg/L	N/A	N/A	N/A	N/A	21	5.0	2172184
LDR = Limite de détection rapportée Lot CQ = Lot contrôle qualité † Accréditation non existante pour ce paramètre N/A = Non Applicable								



**BUREAU  
VERITAS**

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### TCLP-EPA 1311 (RÉSIDU MINIER)

<b>ID Lab BV</b>		IX0072	
<b>Date d'échantillonnage</b>		2021/03/01	
<b># Bordereau</b>		N-A	
	<b>Unités</b>	<b>ARD 1311</b>	<b>Lot CQ</b>
<b>Lixiviat</b>			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	20.1	2170732
pH du pré-test	n/a	<1.68	2170732
pH final du lixiviat	n/a	5.08	2170732
Volume fluide d'extraction 1 (ml)	n/a	400	2170732
Lot CQ = Lot contrôle qualité			



**BUREAU  
VERITAS**

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### SPLP-EPA 1312 (RÉSIDU MINIER)

<b>ID Lab BV</b>		IX0073	
<b>Date d'échantillonnage</b>		2021/03/01	
<b># Bordereau</b>		N-A	
	<b>Unités</b>	<b>ARD 1312</b>	<b>Lot CQ</b>
<b>Lixiviat</b>			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	25.1	2170736
Volume du fluide d'extraction (mL)	n/a	500	2170736
pH après 18 heures de mélange	n/a	9.40	2170736
pH du fluide d'extraction	n/a	4.20	2170736
Lot CQ = Lot contrôle qualité			



### LIXIVIATION À L'EAU-CTEU-9 (RÉSIDU MINIER)

ID Lab BV		IX0077	
Date d'échantillonnage		2021/03/01	
# Bordereau		N-A	
	Unités	ARD CTEU	Lot CQ
<b>Lixiviat</b>			
Poids de l'échantillon (g)	n/a	60.0	2170561
pH de l'eau déionisée	n/a	5.77	2170561
Addition du fluide d'extraction	n/a	2021/03/15	2170561
Arrêt de la lixiviation	n/a	2021/03/22	2170561
Volume du fluide d'extraction (mL)	n/a	240	2170561
pH après 7 jours de mélange	n/a	8.79	2170561
Lot CQ = Lot contrôle qualité			



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

## REMARQUES GÉNÉRALES

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (RÉSIDU MINIER)

Potentiel de génération d'acide: Un échantillon est considéré comme potentiellement générateur d'acide si le pourcentage de soufre est supérieur à 0,3% et dont le potentiel de génération d'acide a été confirmé par des essais de prévisions statiques, en répondant à au moins l'une des deux conditions suivantes: 1-Le potentiel de neutralisation net (PNN) est inférieur à 20kg CaCO<sub>3</sub>/tonne 2-Le rapport du potentiel de neutralisation brut (PN) sur le potentiel d'acidité maximal (PA) est inférieur à 3. Dans tous les autres cas, l'échantillon n'est pas considéré comme potentiellement générateur d'acide. Veuillez noter que le potentiel de neutralisation net (PNN) est arrondi à trois chiffres significatifs.

### PARAMÈTRES CONVENTIONNELS-LIXIVIAT LABO (RÉSIDU MINIER)

Bromide: À cause de la nature de l'échantillon, une meilleure limite de détection ne peut être fournie.

Les limites de détections indiquées sont multipliées par les facteurs de dilution utilisés pour l'analyse des échantillons.

### TCLP-EPA 1311 (RÉSIDU MINIER)

pH du pré-test: Veuillez noter que le résultat de l'échantillon est en dehors de la courbe de calibration (pH 4 - 10), et aussi dehors des limites de la linéarité (pH 1.68 - 13.0). IX0072

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



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2170018	AHK	MRC	Soufre (S)	2021/03/11		85	%
2170018	AHK	Blanc de méthode	Soufre (S)	2021/03/11	<0.010		% g/g
2170332	TGU	Blanc fortifié	Sulfates (SO4)	2021/03/13		101	%
2170332	TGU	Blanc de méthode	Sulfates (SO4)	2021/03/13	<5.0		mg/kg
2170561	SMD	Blanc de méthode	pH de l'eau déionisée	2021/03/22	5.77		n/a
			Addition du fluide d'extraction	2021/03/22	2021/03/15		n/a
			Arrêt de la lixiviation	2021/03/22	2021/03/22		n/a
			Volume du fluide d'extraction (mL)	2021/03/22	160		n/a
			pH après 7 jours de mélange	2021/03/22	6.71		n/a
2170668	KK	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2021/03/16		107	%
			Arsenic (As)	2021/03/16		118	%
			Baryum (Ba)	2021/03/16		114	%
			Cadmium (Cd)	2021/03/16		117	%
			Chrome (Cr)	2021/03/16		117	%
			Cuivre (Cu)	2021/03/16		117	%
			Cobalt (Co)	2021/03/16		118	%
			Etain (Sn)	2021/03/16		115	%
			Manganèse (Mn)	2021/03/16		117	%
			Molybdène (Mo)	2021/03/16		116	%
			Nickel (Ni)	2021/03/16		119	%
			Mercure (Hg)	2021/03/16		114	%
			Plomb (Pb)	2021/03/16		115	%
			Sélénium (Se)	2021/03/16		111	%
			Zinc (Zn)	2021/03/16		115	%
2170668	KK	Blanc de méthode	Argent (Ag)	2021/03/16	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2021/03/16	<2.0		mg/kg
			Baryum (Ba)	2021/03/16	<4.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2021/03/16	<0.10		mg/kg
			Chrome (Cr)	2021/03/16	<1.0		mg/kg
			Cuivre (Cu)	2021/03/16	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2021/03/16	<1.0		mg/kg
			Etain (Sn)	2021/03/16	<1.0		mg/kg
			Manganèse (Mn)	2021/03/16	<2.0		mg/kg
			Molybdène (Mo)	2021/03/16	<0.50		mg/kg
			Nickel (Ni)	2021/03/16	<0.50		mg/kg
			Mercure (Hg)	2021/03/16	<0.010		mg/kg
			Plomb (Pb)	2021/03/16	<1.0		mg/kg
			Sélénium (Se)	2021/03/16	<0.50		mg/kg
			Zinc (Zn)	2021/03/16	<5.0		mg/kg
2170732	SMD	Blanc de méthode	pH final du lixiviat	2021/03/16	4.96		n/a
			Volume fluide d'extraction 1 (ml)	2021/03/16	400		n/a
2170736	SMD	Blanc de méthode	Volume du fluide d'extraction (mL)	2021/03/16	500		n/a
			pH après 18 heures de mélange	2021/03/16	4.25		n/a
			pH du fluide d'extraction	2021/03/16	4.20		n/a
2171006	RSU	Échantillon fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/16		82	%
2171006	RSU	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/16		88	%
2171006	RSU	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/16	<0.18		ug/g
2171179	TGU	BL. LIXIVIAT	Bromure (Br-)	2021/03/17	<1.0		mg/L
2171179	TGU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2021/03/17		100	%
2171188	VPA	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2021/03/17	<1.0		mg/L
2171188	VPA	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2021/03/17		106	%





BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	
2171198	NET	BL. LIXIVIAT	Argent (Ag)	2021/03/18	<0.30		ug/L	
			Arsenic (As)	2021/03/18	<2.0		ug/L	
			Baryum (Ba)	2021/03/18	<5.0		ug/L	
			Cadmium (Cd)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
			Chrome (Cr)	2021/03/18	<7.0		ug/L	
			Cobalt (Co)	2021/03/18	<10		ug/L	
			Cuivre (Cu)	2021/03/18	4.3,		ug/L	
					LDR=3.0			
			Etain (Sn)	2021/03/18	<50		ug/L	
			Manganèse (Mn)	2021/03/18	<3.0		ug/L	
			Mercure (Hg)	2021/03/18	<0.50		ug/L	
			Molybdène (Mo)	2021/03/18	<10		ug/L	
			Nickel (Ni)	2021/03/18	<6.0		ug/L	
			Plomb (Pb)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
			Sélénium (Se)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
			Zinc (Zn)	2021/03/18	<5.0		ug/L	
			2171198	NET	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2021/03/18	
Arsenic (As)	2021/03/18					96	%	
Baryum (Ba)	2021/03/18					97	%	
Cadmium (Cd)	2021/03/18					91	%	
Chrome (Cr)	2021/03/18					87	%	
Cobalt (Co)	2021/03/18					88	%	
Cuivre (Cu)	2021/03/18					111	%	
Etain (Sn)	2021/03/18					99	%	
Manganèse (Mn)	2021/03/18					91	%	
Mercure (Hg)	2021/03/18					85	%	
Molybdène (Mo)	2021/03/18					95	%	
Nickel (Ni)	2021/03/18					87	%	
Plomb (Pb)	2021/03/18					95	%	
Sélénium (Se)	2021/03/18					89	%	
Zinc (Zn)	2021/03/18		86	%				
2171199	NET	BL. LIXIVIAT	Argent (Ag)	2021/03/18	<0.30		ug/L	
			Arsenic (As)	2021/03/18	<2.0		ug/L	
			Cadmium (Cd)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
			Chrome (Cr)	2021/03/18	<7.0		ug/L	
			Cobalt (Co)	2021/03/18	<10		ug/L	
			Cuivre (Cu)	2021/03/18	4.1,		ug/L	
					LDR=3.0			
			Etain (Sn)	2021/03/18	<50		ug/L	
			Manganèse (Mn)	2021/03/18	<3.0		ug/L	
			Mercure (Hg)	2021/03/18	<0.50		ug/L	
			Molybdène (Mo)	2021/03/18	<10		ug/L	
			Nickel (Ni)	2021/03/18	<6.0		ug/L	
			Plomb (Pb)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
			Sélénium (Se)	2021/03/18	<1.0		ug/L	
Zinc (Zn)	2021/03/18	<5.0		ug/L				
2171199	NET	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2021/03/18		97	%	
			Arsenic (As)	2021/03/18		103	%	
			Cadmium (Cd)	2021/03/18		102	%	
			Chrome (Cr)	2021/03/18		95	%	
			Cobalt (Co)	2021/03/18		96	%	



BUREAU  
VERITAS

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

### RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Cuivre (Cu)	2021/03/18		126 (1)	%
			Etain (Sn)	2021/03/18		111	%
			Manganèse (Mn)	2021/03/18		101	%
			Mercure (Hg)	2021/03/18		98	%
			Molybdène (Mo)	2021/03/18		106	%
			Nickel (Ni)	2021/03/18		97	%
			Plomb (Pb)	2021/03/18		98	%
			Sélénium (Se)	2021/03/18		96	%
			Zinc (Zn)	2021/03/18		97	%
2171207	TGU	BL. LIXIVIAT	Bromure (Br-)	2021/03/17	<1.0		mg/L
2171207	TGU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2021/03/17		99	%
2171248	VPA	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2021/03/17	<1.0		mg/L
2171248	VPA	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2021/03/17		106	%
2171766	ANB	BL. LIXIVIAT	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19	<0.0080		mg/L
2171766	ANB	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19		101	%
2171766	ANB	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19		105	%
2171766	ANB	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19	<0.0080		mg/L
2171768	ANB	BL. LIXIVIAT	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19	<0.0080		mg/L
2171768	ANB	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19		102	%
2171768	ANB	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19		104	%
2171768	ANB	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/19	<0.0080		mg/L
2172160	ZEO	BL. LIXIVIAT	Argent (Ag)	2021/03/23	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2021/03/23	<2.0		ug/L
			Baryum (Ba)	2021/03/23	<5.0		ug/L
			Cadmium (Cd)	2021/03/23	<1.0		ug/L
			Chrome (Cr)	2021/03/23	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2021/03/23	<10		ug/L
			Cuivre (Cu)	2021/03/23	<3.0		ug/L
			Etain (Sn)	2021/03/23	<50		ug/L
			Manganèse (Mn)	2021/03/23	<3.0		ug/L
			Mercure (Hg)	2021/03/23	<0.50		ug/L
			Molybdène (Mo)	2021/03/23	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2021/03/23	<6.0		ug/L
			Plomb (Pb)	2021/03/23	<1.0		ug/L
			Sélénium (Se)	2021/03/23	<1.0		ug/L
			Zinc (Zn)	2021/03/23	<5.0		ug/L
2172160	ZEO	Blanc fortifié	Argent (Ag)	2021/03/23		91	%
			Arsenic (As)	2021/03/23		103	%
			Baryum (Ba)	2021/03/23		96	%
			Cadmium (Cd)	2021/03/23		95	%
			Chrome (Cr)	2021/03/23		97	%
			Cobalt (Co)	2021/03/23		93	%
			Cuivre (Cu)	2021/03/23		91	%
			Etain (Sn)	2021/03/23		100	%
			Manganèse (Mn)	2021/03/23		101	%
			Mercure (Hg)	2021/03/23		94	%
			Molybdène (Mo)	2021/03/23		97	%
			Nickel (Ni)	2021/03/23		92	%
			Plomb (Pb)	2021/03/23		90	%
			Sélénium (Se)	2021/03/23		99	%
			Zinc (Zn)	2021/03/23		97	%

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)**

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2172179	VPA	BL. LIXIVIAT	Fluorure (F)	2021/03/22	0.42, LDR=0.10		mg/L
2172179	VPA	Blanc fortifié	Fluorure (F)	2021/03/22		108	%
2172184	TGU	BL. LIXIVIAT	Bromure (Br-)	2021/03/23	<1.0		mg/L
			Chlorures (Cl)	2021/03/23	0.96, LDR=0.50		mg/L
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2021/03/23	<0.20		mg/L
			Sulfates (SO4)	2021/03/23	<5.0		mg/L
2172184	TGU	Blanc fortifié	Bromure (Br-)	2021/03/23		100	%
			Chlorures (Cl)	2021/03/23		103	%
			Nitrate(N) et Nitrite(N)	2021/03/23		103	%
			Sulfates (SO4)	2021/03/23		101	%
2172208	AHK	BL. LIXIVIAT	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/22	<0.0080		mg/L
2172208	AHK	MRC	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/22		101	%
2172208	AHK	Blanc fortifié	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/22		105	%
2172208	AHK	Blanc de méthode	Chrome Hexavalent (Cr 6+)	2021/03/22	<0.0080		mg/L
2172654	BPH	BL. LIXIVIAT	Cyanures Totaux	2021/03/24	<0.10		mg/L
2172654	BPH	Blanc fortifié	Cyanures Totaux	2021/03/24		98	%

LDR = Limite de détection rapportée

Échantillon fortifié: Échantillon auquel a été ajouté une quantité connue d'un ou de plusieurs composés chimiques d'intérêt. Sert à évaluer les interférences dues à la matrice.

Blanc de lixiviat: Blanc contenant les réactifs utilisés dans le processus de lixiviation. Sert à évaluer toutes contaminations de procédure.

MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.

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

(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



## PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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



Audrey Mélissa Benoit, B.Sc., Montréal, Chef d'équipe



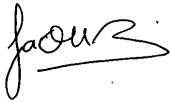
Alex Thibert

Membre OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chimiste, Montréal, Analyste 2, Chimiste à l'entraînement



Anastassia Hamanov, Spécialiste Scientifique



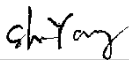
Faouzi Sarsi, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste SR



Miriam Assayag, B.Sc. Chimiste, Montréal, Chef d'équipe



Michelina Cinquino, B. Sc Chimiste, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chimiste, Montréal, Analyste II



**BUREAU**  
**VERITAS**

Dossier Lab BV: C108972

Date du rapport: 2021/03/24

CRT Construction inc.

Votre # du projet: ANALYSE ARD

Adresse du site: ROCK PROVENANT EXCAVATION CENTRALE  
INNAVIC

## **PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION (SUITE)**

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

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.