



## Rapport Annuel 2020 — Projet 2a (Goodwood) Québec



Mars 2020



**PRÉPARÉ PAR :**

ADAM CALVERT, TECH. ENV.

**REVISÉ PAR :**

MARIANA TRINDADE, PHD. GEO.

JEAN-FRANCOIS DION, TECH. ENV.

**AUTORITÉ SIGNATAIRE :**

PRAVEEN JHA, VICE-PRESIDENT OPERATION

REVISION ET PUBLICATION		
No	Date	Modification/ Publication
00	2020-03-31	Rapport Final

## TABLE DES MATIÈRES

1	Permis et Autorisations .....	1
1.1	Project 2a.....	1
1.2	Extraction de Stérile de la fosse Fleming 7.....	1
1.3	Commentaires de la CQEK.....	1
2	Opérations.....	2
2.1	Extraction de Stérile de la fosse Flemming 7 .....	2
2.2	Projet 2a .....	2
2.3	Résumé de dynamitage.....	2
2.4	Impact de la pandémie de COVID-19 sur les opérations .....	3
3	Incidents.....	4
3.1	Incident de 2020 .....	4
3.1.1	Gestion de la fonte printanière.....	5
3.1.2	Surveillance au printemps 2021 .....	5
3.2	Plaintes de la communauté.....	5
4	Suivi de la qualité de l’eau de surface .....	6
	.....	7
4.1	Calendrier d’échantillonnage.....	1
4.1.1	Résultats d’échantillonnage 2020 .....	1
4.2	Mise à jour du programme de suivi de l’eau de surface .....	2
5	Suivi de la Qualité des Sédiments et du Benthos .....	3
5.1	Sediment Quality.....	5
5.2	Benthic Community .....	5
5.2.1	Echantillonnage 2020 .....	5
5.3	Echantillonnage de 2020 .....	5
5.4	Mise à jour du programme de suivi de la qualité des sédiments.....	6
6	Suivi de l’effluent minier.....	6
6.1	Suivi selon le Règlement sur les effluents des mines de métaux .....	6
6.1.1	Composition de l’effluent.....	6
6.1.2	Etude du suivi des effets sur l’environnement .....	7

6.1.3	Suivi Biologique .....	7
6.2	Suivi selon la Directive 019 sur l'industrie minière .....	7
6.3	Suivi des Objectifs Environnementaux de Rejet (OER).....	8
6.4	Résumé des suivis de l'effluent .....	8
7	Suivi de l'eau souterraine .....	9
7.1	Relevé des niveaux d'eau .....	9
7.2	Échantillonnage de l'eau souterraine .....	9
7.3	Mise à jour du programme d'échantillonnage de l'eau souterraine .....	10
8	Suivi de la qualité de l'air .....	10
8.1	Échantillonnage de 2020 .....	11
8.1.1	NO <sub>2</sub> .....	11
8.1.2	Retombées de poussière .....	11
8.1.3	Particules PM2.5 et PMT .....	13
8.2	Station météorologique .....	13
9	Suivi des caractéristiques géochimiques des stériles .....	14
9.1	Echantillonnage 2020.....	14
9.2	Mise a jour du programme d'échantillonnage des stériles .....	15
10	Suivi Géotechnique .....	15
11	Suivi de la faune aviaire .....	15
12	Plan de fermeture et réhabilitation.....	16
13	Communities.....	17
13.1	Programme d'information aux citoyens .....	17
13.2	Evaluation program of the perceptions of the Project by land users.....	18
13.3	Community Health, Safety and Environment Committee.....	19
14	Opérations de 2020 et Conclusion.....	21
15	References.....	21
	ANNEXES .....	1

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Résumé du dynamitage a Goodwood en 2020 .....	2
Tableau 2. Résultats d’analyse de l’eau d’exfiltration .....	4
Tableau 3. Critères du MELCC pour la protection de la vie aquatique – échantillonnage 2020.....	1
Tableau 4. Paramètres prévus pour le suivi de l’effluent.....	6
Tableau 5. Suivi selon la Directive 019 sur l’industrie minière .....	8
Tableau 6. Résumé des suivis de l’effluent .....	8
Tableau 7. Résultat de poussière 2020.....	12

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 .....	7
Figure 2. Station météorologique Kivivic .....	13

## LISTE DES ANNEXES

- Annexe I: Rétroaction du CQEK
- Annexe II: Lettre d'autorisation d'analyse dans un laboratoire des Maritimes
- Annexe III: Observations / photos de la fonte printanière
- Annexe IV: Certificats d'analyse
- Annexe V: Plan d'hivernage 2020
- Annexe VI: Rapport de communauté benthique
- Annexe VII: Journal de niveau de puits
- Annexe VIII: Résultats at calculs du suivi de l'air 2020
- Annexe IX: Rapport de suivi géotechnique
- Annexe X: Infolettre
- Annexe XI: Journal d'engagement & de consultation 2020
- Annexe XII: Annonces publiques
- Annexe XIII: Notifications d'explosion
- Annexe XV: Enquête d'évaluation des perceptions – Goodwood & Sunny Deposits
- Annexe XVI: Processus de rétroaction et de plainte





## 1 PERMIS ET AUTORISATIONS

### 1.1 Project 2a

Le projet 2a a été soumis au processus d'étude d'impact ; une autorisation de projet a été délivrée en 2013 et modifiée en 2017.

Au printemps 2017, Tata Steel Minerals Canada (TSMC) a obtenu un certificat d'autorisation de 1 an sous réserve de l'absence d'effluent. Une demande de certificat a été déposée en février 2018 pour les opérations à long terme de la fosse Goodwood. Celle-ci a été approuvée en avril 2018.

En août 2019, TSMC a déposé au MELCC une demande de modification aux infrastructures existantes. Cette demande présente les travaux de réparation nécessaire dans le bassin d'accumulation de Goodwood. Puisqu'il s'agit de travaux d'entretien à des infrastructures existantes, le certificat d'autorisation n'a pas à être modifié.

A l'automne 2019, TSMC a soumis les documents relatifs à l'Attestation d'Assainissement pour le projet : *Exploitation d'un établissement industriel d'extraction minier Fosse Goodwood à Schefferville*. En Décembre 2020, le document final de l'Attestation D'Assainissement pour le projet a été reçue du Ministère de l'Environnement et de la Lutte Contre les Changements Climatiques.

### 1.2 Extraction de Stérile de la fosse Fleming 7

Pour des raisons de sécurité, un volume de stériles situé au Québec devra être extrait lors de la reprise de l'exploitation du gisement Fleming 7 (localisé à TN&L). TSMC possède le un certificat d'autorisation (no. 92031100000) pour cette activité et aucun changement n'a eu lieu depuis l'année dernière.

### 1.3 Commentaires de la CQEK

Le 21 décembre 2020. TSMC a reçu les commentaires et questions de la Commission de la qualité de l'environnement Kativik (CQEK) concernant le rapport de TSMC sur les activités de 2019.

Le CQEK a demandé à TSMC de présenter une compilation de tous les résultats du suivi environnemental et social sous forme de tableau, ce qui permettrait une vérification exhaustive des activités de suivi de conformité réalisées (paramètres analysés, fréquence de suivi et résultats d'analyses obtenus). Si le promoteur ne dispose pas déjà d'un système de compilation de ces données, il a été suggéré de préparer un tableur Excel qu'il complétera avec tous les paramètres, stations et fréquences établis dans le document "Programme de suivi environnemental (janvier 2017) » autorisée le 14 août 2017.

Le tableau est présenté à l'Annexe I.

## 2 OPERATIONS

### 2.1 Extraction de Stérile de la fosse Flemming 7

Depuis 2015, les opérations de la fosse Flemming 7 sont suspendues et le stérile du côté québécois est toujours en place.

### 2.2 Projet 2a

Aucun entreposage de minerai n'a lieu sur le territoire de la province de Québec. L'ensemble du minerai est transporté par camion au site DSO3 (Terre-Neuve-et-Labrador) pour concassage, tamisage, traitement et expédition. Le minerai est ensuite transporté par train sous forme de concentré jusqu'au port de Sept-Îles pour transbordement maritime.

La construction de l'usine de traitement a été complétée en octobre 2019. Également, les plans pour la réparation du bassin Goodwood sont prêts à être mis en œuvre. Ces réparations étaient prévues pour être réalisées au cours de la saison 2020 mais ont été reportées en raison des difficultés d'acheminement du matériel et du personnel au site causées par la pandémie de COVID-19.

### 2.3 Résumé de dynamitage

Le Tableau 1 présente les opérations de dynamitage menées au Québec en 2020. Les données sont collectées à l'aide d'un microphone (UM12242 V 10-87 Micromate ISEE).

**Tableau 1. Résumé du dynamitage a Goodwood en 2020**

Rapport d'événement	Date	Heure	Pression dB (L)	Vibration (mm/s)	Fréquence (Hz)
<b>GD-743-19</b>	22-Jul-20	12:00	129.93	5.114	31.0
<b>GD-743-22</b>	25-Jul-20	14:15	137.74	3.256	19.7
<b>GD-743-21</b>	27-Jul-20	12:10	143.82	3.155	14.8
<b>GD-763-05</b>	30-Jul-20	15:00	133.30	1.962	11.0
<b>GD-763-05 Re-fire</b>	30-Jul-20	18:22	121.80	0.403	10.4
<b>GD-763-07</b>	1-Aug-20	12:00	126.40	0.352	7.4
<b>GD-743-20</b>	4-Aug-20	12:00	117.70	0.589	6.1
<b>GD-753-21</b>	12-Aug-20	11:50	117.20	0.356	2.0
<b>GD-753-22</b>	14-Aug-20	11:45	114.50	0.362	8.1
<b>GD-738-03</b>	16-Aug-20	11:45	130.10	0.364	6.6
<b>GD-753-23</b>	20-Aug-20	12:00	N/A	N/A	N/A
<b>GD-763-11</b>	21-Aug-20	13:00	125.94	0.243	5.3
<b>GD-753-38</b>	30-Aug-20	13:20	132.60	1.358	39.0
<b>GD-743-23</b>	4-Sep-20	15:15	141.50	3.328	12.8
<b>GD-753-24</b>	14-Sep-20	18:42	121.80	14.44	10.4
<b>GD-743-24</b>	19-Sep-20	12:00	139.60	6.652	12.6
<b>GD-733-17</b>	23-Sep-20	12:00	144.80	2.31	4.8
<b>GD-743-26</b>	3-Oct-20	15:30	92.90	11.43	45.0
<b>GD-743-25</b>	7-Oct-20	17:00	140.05	3.481	27.0
<b>GD-743-27</b>	18-Oct-20	13:40	N/A	3.736	4.3

Rapport d'événement	Date	Heure	Pression dB (L)	Vibration (mm/s)	Fréquence (Hz)
<b>GD-743-29</b>	23-Oct-20	16:00	130.90	1.128	9.1
<b>GD-743-28</b>	26-Oct-20	12:05	144.39	3.264	8.4
<b>GD-753-25</b>	31-Oct-20	12:05	143.84	0.579	17.7
<b>GD-738-04</b>	14-Nov-20	12:00	139.10	20.630	26.0
<b>GD-743-32</b>	20-Nov-20	12:00	N/A	4.552	14.8
<b>GD-733-19</b>	24-Nov-20	12:15	121.70	30.700	6.4
<b>GD-733-20</b>	27-Nov-20	11:55	127.20	27.550	7.8
<b>GD-743-34</b>	1-Dec-20	12:10	142.50	68.86	17.4
<b>GD-743-30</b>	17-Dec-20	13:23	141.54	32.94	39.0
<b>GD-743-31</b>	17-Dec-20	13:23	141.54	32.94	39.0
<b>GD-733-24</b>	20-Dec-20	13:32	142.64	0.774	14.4

## 2.4 Impact de la pandémie de COVID-19 sur les opérations

Le début de la pandémie de COVID-19 a gravement affecté la saison opérationnelle 2020 de TSMC à Goodwood de plusieurs manières. La proximité des communautés autochtones et la situation isolée du site ont intensifié les effets de la pandémie sur les opérations de TSMC. Premièrement, en raison du confinement provincial, des mesures de santé et de sécurité prises sur le site et d'une diminution drastique de la disponibilité des vols (annulation parfois complète des vols commerciaux) et autres contraintes logistiques, beaucoup moins de travailleurs ont pu accéder au site pour le premier semestre de l'année, la saison opérationnelle n'a pu commencer qu'à la fin juillet.

Deuxièmement, les travailleurs locaux n'étaient pas autorisés à accéder au site minier et, inversement, les employés de TSMC n'étaient pas autorisés à se trouver dans la ville de Schefferville, ce qui limitait davantage la main-d'œuvre sur le site. Notamment, TSMC n'a pas été en mesure de remplir ses exigences régulières d'échantillonnage de la neige printanière pour le projet 2a car les sites d'échantillonnage sont éloignés. Étant donné les conditions à cette période de l'année et les dangers du terrain, l'atteindre nécessite l'aide de guides autochtones locaux.

Le recours au soutien externe était également limité. L'accès au site n'a pas été possible pour les consultants avant l'automne 2020. L'impossibilité d'accéder aux hébergements de la ville de Schefferville et la nécessité de réserver de nombreuses chambres au camp de TSMC en cas de quarantaine d'urgence ont fortement limité l'espace disponible pour les travailleurs. Ainsi, les réparations du bassin Goodwood, la gestion de la halde de mort-terrain et de l'eau des routes de transport sont demeurés en phase de planification tout au long de l'année. Leurs plans et calendriers respectifs ont été affinés de manière à ce que le travail puisse être achevé, si la situation pandémique commence à s'atténuer, en 2021.

L'annulation des vols commerciaux de Schefferville à Montréal a empêché l'utilisation de laboratoires québécois pour les analyses d'échantillons. À ce titre, le gouvernement du Québec a autorisé TSMC à faire analyser des échantillons dans un laboratoire des Maritimes. La confirmation que les échantillons du projet 2A pourraient être analysés par un laboratoire du Canada atlantique a été reçue par courriel d'un inspecteur en environnement de la Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Côte-Nord Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques le 30 juin 2020. La lettre d'autorisation à cet effet se trouve à l'Annexe II. TSMC s'est également vu accorder la clémence en ce qui concerne la validité des échantillons en raison du dépassement des délais de rétention, car l'absence de

vols commerciaux rend impossible le transfert d'échantillons du site minier au laboratoire dans les délais prescrits.

### 3 INCIDENTS

Il n'y a eu aucun incident à Goodwood au cours de l'année autre que l'exfiltration printanière au pied de la digue pour laquelle les préparatifs étaient déjà en place. TSMC a pris des mesures spéciales pour empêcher tout incident lié à des effluents atteignant le milieu naturel, qui sont décrites ci-dessous. Dans les deux cas, TSMC a fourni des mises à jour régulières (hebdomadaires, ou plus, selon les circonstances), aux ministères fédéral et provinciaux sur l'état du dégel printanier sur le site de Goodwood.

#### 3.1 Incident de 2020

Lors de la fonte des neiges du printemps 2020, une exfiltration des eaux souterraines de la partie endommagée du bassin a eu lieu. En prévision de ce problème, TSMC a mis en place des mesures d'atténuation à ce point d'exfiltration sous forme de blocs floculants, de boudins de filtration et de géo-jute imprégnée de floculant. Celles-ci semblent avoir eu des effets positifs sur la clarification de toute eau d'exfiltration. Les réparations du bassin ont été retardées en raison du début de la pandémie de COVID-19. L'achèvement des réparations est prévu pour 2021.

Les techniciens en environnement de TSMC ont effectué une surveillance de la qualité de l'eau au point d'exfiltration pendant que l'écoulement était présent. Les événements de fonte printanière initiale n'ont pas pu être échantillonnés aux fins d'analyse quantitative, car l'équipement de laboratoire n'a pas pu être expédié sur le site puisque les vols commerciaux à destination de Schefferville ont tous été annulés. Cependant, de fréquentes observations détaillées et des photos ont été prises au point de rejet final lors de la principale exfiltration printanière, ainsi qu'à divers points tout au long des mois d'été où l'écoulement a été observé. À noter que la fonte printanière est la seule période au cours de laquelle toute exfiltration a pu s'écouler au-delà des structures de confinement construites en 2018. Toutes les observations ont été compilées et envoyées aux autorités du gouvernement du Québec et d'Environnement Canada au lieu des inspections annuelles prévues. Des observations critiques et des photos sont incluses à l'Annexe III.

Le Tableau 2 présente les résultats des analyses d'eau issues de l'exfiltration. Aucun seuil n'a été dépassé en 2020. Pour deux paramètres, la limite de détection est supérieure au critère de qualité pour la protection de la vie aquatique (effet chronique), ce qui ne permet pas d'interpréter s'il y a contamination.

Les certificats d'analyse sont présentés à l'Annexe IV.

Aucun autre incident n'est survenu en 2020 dans le secteur de Goodwood.

**Tableau 2. Résultats d'analyse de l'eau d'exfiltration**

Paramètres	Unités	CVAC	CVAA	July 23, 2020	August 26, 2020
Arsenic	ug/L	0.15	0.34	<1.0	<1.0
Cuivre	ug/L	1.3	1.6	<1.0	<1.0
Fer	ug/L	1300	3400	630	920
Plomb	ug/L	0.17	4.4	<0.50	<0.50
Nickel	ug/L	7.4	67	<2.0	<2.0
Zinc	ug/L	17	17	<7.0	9.2
Azote ammoniacal (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.10	0.68	<0.020	0.038

Paramètres	Unités	CVAC	CVAA	July 23, 2020	August 26, 2020
Azote Total Kjeldahl	mg/L	-	-	<0.40	<0.40
Matière en suspension (MES)	mg/L	*Max 5mg/L en surplus des conditions naturelles	*Max 25mg/L en surplus des conditions naturelles	4.0	4.0
pH	pH	6.5 - 9.0	6.5 - 9.0	6.21	6.27
Radium	Bq/L	-	-	<0.005	<0.005

**Orange.** Dépassement du CVAC (critère sur la vie aquatique chronique, MELCC (2019)); **Rouge.** Dépassement du CVAA (critère pour la vie aquatique aiguë, MELCC (2019)) ou toxicité aiguë; **Inconnu.** La limite de détection rapportée ne permet pas de statuer sur le niveau de toxicité du contaminant (LD> CVAA);

A noter que le laboratoire n'a pas analysé la dureté de l'eau avec l'analyse des métaux. Pour l'évaluation des critères, la valeur de dureté la plus basse a été utilisée (10 mg / L), qui est représentative des valeurs de la région.

### 3.1.1 Gestion de la fonte printanière

Sans bassin fonctionnel ni UTE, à l'automne 2018, un plan de gestion a été élaboré pour empêcher que les eaux rouges du dégel du printemps 2019 ne soient rejetées dans le milieu naturel. Le plan est présenté à l'Annexe V et consistait en la construction de trois fossés supplémentaires autour du bassin et d'une digue temporaire, ainsi que d'un système de pompes pour détourner l'eau de la zone et hors du milieu naturel. Ce plan ayant réussi, il a été répété au printemps 2020 sous sa même forme. La mise en œuvre du plan de gestion des eaux de fonte a permis d'éviter que le ruissellement des eaux minières ne pénètre dans le milieu naturel.

Le plan est décrit ci-dessous:

- Gestion de la neige avant la fonte, y compris le déneigement des fossés afin de permettre une bonne circulation de l'eau;
- Système de pompage entre le bassin de Goodwood et la fosse Kivivik 1C;
- Gestion du niveau d'eau dans la section temporaire du bassin;
- Système de pompage à l'endroit de l'exfiltration en aval du bassin, en cas de rejet d'eau rouge dans l'environnement.

### 3.1.2 Surveillance au printemps 2021

Une surveillance visuelle sera effectuée pendant la fonte des neiges. En cas d'exfiltration, des échantillons seront prélevés pour analyse afin de s'assurer que tous les effluents satisfont aux critères du MELCC pour la qualité de l'eau. Le plan de gestion des eaux de fonte sera également mis en œuvre pour le dégel du printemps 2021.

## 3.2 Plaintes de la communauté

Aucune plainte de la communauté concernant le projet Goodwood n'a été reçue en 2020.

## 4 SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'EAU DE SURFACE

TSMC effectue un suivi de la qualité du milieu et des eaux de surface depuis 2015. L'emplacement des stations de suivi de l'eau de surface est présenté à la Figure 1. Deux stations sont suivies : EE-GW, qui correspond à la station exposée localisée à l'exutoire du lac Fra ; ER-GW, la station de référence, localisée à l'exutoire du lac Migration.

Le programme de suivi prévoit l'échantillonnage des deux stations quatre fois par année pour les paramètres suivants :

- **Conventionnels** : alcalinité, COD, COT, conductivité, chlorures, DBO5, CDO, dureté, MES, pH
- **Ions et nutriments** : azote ammoniacal, NTK, cyanures, fluorures, nitrates, nitrites, silice réactive, sulfure d'hydrogène, sulfates
- **Hydrocarbures** : C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>
- **Métaux et métalloïdes** : Al, Sb, Ag, As, Ba, Bo, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, PT, Pb, Se, Th, U, V, Zn, Ca, CN, Cr (VI), Hg, K, Mg, Ra<sub>226</sub>, Na, T

Et une fois par an pour les paramètres suivants :

- **Métaux traces** : Al, Sb, Ag, As, Ba, Bo, Cd, Cr, Co, Cu, Sn, Fe, Mn, Mo, Ni, PT, Pb, Se, Th, U, V, Zn

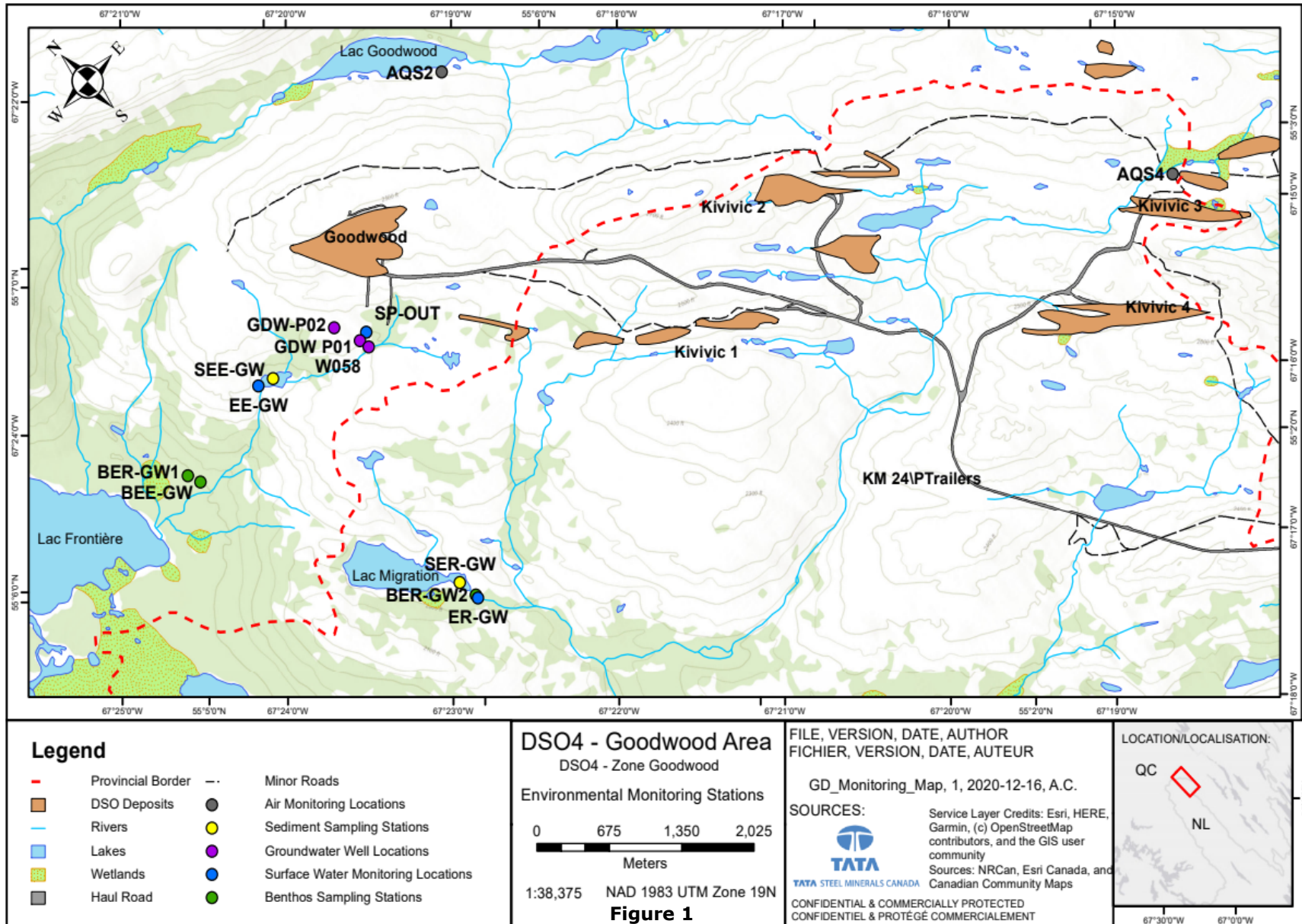
Suite à la révision des rapports annuels de 2018 et 2019 les requêtes suivantes concernant le programme d'échantillonnage de l'eau de surface furent demandées à TSMC :

**QC - 9.** Le promoteur devra confirmer que la méthode trace a été utilisée. Ce dernier devra également indiquer quelle méthodologie a été utilisée lors de ses campagnes d'échantillonnage afin de caractériser l'état initial du milieu au cœur de son rapport.

TSMC affirme que, conformément à QC9, un échantillonnage des métaux traces a été utilisé au cours de toutes les années d'échantillonnage pour la caractérisation de l'eau de surface au niveau des zones de référence et d'exposition de Goodwood. TSMC utilise la méthodologie d'échantillonnage des métaux traces décrite dans le «Protocole d'échantillonnage de l'eau de surface pour l'analyse des métaux en traces - 2014», telle que définie par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

**QC10 :** Le promoteur devra présenter son tableau comparatif des données de l'état initial de la qualité de l'eau de surface de 2015 à 2018, y ajouter les années 2019 et 2020 ainsi que l'analyse et l'interprétation de ces résultats dans le cœur du rapport annuel en plus de placer les rapports provenant du laboratoire en annexe.

En réponse à QC10, TSMC a inclus le tableau demandé en Annexe I de ce rapport. Les résultats d'analyses y sont comparés à tous les critères applicables.







## 4.1 Calendrier d'échantillonnage

Les certificats d'analyse des résultats de 2020 sont présentés à l'Annexe IV.

Un échantillonnage mensuel a été effectué dans l'environnement naturel (EE et ER) pendant la période sans glace pour les paramètres conventionnels, les ions, les nutriments, les hydrocarbures, les métaux et les métalloïdes. Tous les échantillons pris en 2020 ont été analysés pour les métaux traces.

Les deux stations et tous les paramètres ont été échantillonnés aux mêmes dates en 2020:

- 13 Juillet
- 13 Aout
- 15 Septembre
- 15 Octobre

### 4.1.1 Résultats d'échantillonnage 2020

En 2020, des hydrocarbures pétroliers C10-C50 ont été détectés au Lac Fra (EE-GW) pour lors de la première campagne d'échantillonnage ont été détectés à une concentration de 0,25 mg / L, dépassant ainsi les critères du MELCC pour les effets aigus sur la vie aquatique (0,011 mg / L). Les échantillonnages subséquents tout au long de la saison n'ont pas montré de concentrations supérieures à la limite de détection de la méthode, confirmant la forte probabilité que la contamination d'hydrocarbures dans l'échantillon était due à une contamination par un insectifuge et non présente dans le lac lui-même. Aucun indice visuel de contamination aux hydrocarbures n'a jamais été observée à la surface du lac.

Le pH était sous les critères sur la vie aquatique du MELCC lors des campagnes de juillet à octobre. En comparaison, le lac Migration (ER-GW) n'a dépassé le critère de la vie aquatique qu'en septembre et octobre. Le pH de l'eau de surface est naturellement bas dans cette zone, ce n'est donc pas le résultat des activités minières à Goodwood.

Il n'a pas été possible de déterminer si la quantité d'argent dépassait le critère de la vie aquatique puisque son niveau de détection était supérieur au critère de dépassement (Tableau 3).

Aucun autre paramètre analysé n'a dépassé les critères de la vie aquatique.

**Tableau 3. Critères du MELCC pour la protection de la vie aquatique – échantillonnage 2020**

Date	pH	Hydrocarbures pétroliers (C10 – C50)	Ag (mg/L)
<b>EE-GW</b>			
<b>MELCC (Aigu)</b>	6.5 - 8.5	0.11	0.0001
<b>MELCC (Chronique)</b>	6.5 – 8.5	0.011	0.000039
2020/07/13	5.76	0.250	<0.0030
2020/08/13	5.67	<0.1	<0.0030
2020/09/15	6.01	<0.1	<0.0030
2020/09/15	5.98	<0.1	<0.0030
<b>ER-GW</b>			
2020/07/13	6.96	<0.1	<0.0030
2020/08/13	6.53	<0.1	<0.0030

2020/09/15	6.10	<0.1	<0.0030
2020/10/15	6.13	<0.1	<0.0030

**Orange**. Dépassement du CVAC (critère sur la vie aquatique chronique, MELCC (2019)); **Rouge**. Dépassement du CVAA (critère pour la vie aquatique aiguë, MELCC (2019)) ou toxicité aiguë; **Inconnu**. La limite de détection rapportée ne permet pas de statuer sur le niveau de toxicité du contaminant (LD> CVAA);

A noter que le laboratoire n'a pas analysé la dureté de l'eau avec l'analyse des métaux. Pour l'évaluation des critères, la valeur de dureté la plus basse a été utilisée (10 mg / L), qui est représentative des valeurs de la région.

#### 4.2 Mise à jour du programme de suivi de l'eau de surface

Il n'y a pas eu de mise à jour de ce programme en 2020.

## 5 SUIVI DE LA QUALITE DES SEDIMENTS ET DU BENTHOS

Le suivi de la qualité des communautés benthiques a été réalisé en 2020. L'échantillonnage des sédiments n'a pas été réalisé en 2020 puisqu'il avait été fait en 2019. La prochaine campagne d'échantillonnage des sédiments est prévue pour 2024.

Les questions suivantes concernant la campagne d'échantillonnage de sédiments ont été reçues par TSMC suite à la révision du rapport annuel 2019:

**QC11 :** Bien que la localisation de la station d'échantillonnage et les résultats de la caractérisation initiale de la qualité des sédiments effectuée en 2019 soient présentés, l'analyse de l'ensemble des paramètres pour lesquels des OER ont été calculés est incomplète : les mesures de l'aluminium, du fer, du manganèse, du sélénium, des hydrocarbures C10-C50 et du sulfure d'hydrogène sont manquantes. Le promoteur devra fournir cette analyse et d'inclure à son programme de suivi tous les paramètres pour lesquels des OER ont été calculés.

Après avoir examiné les résultats en question, TSMC note que seul le sélénium, les hydrocarbures en C10-C50 et le sulfure d'hydrogène sont absents de l'analyse. Cela est probablement dû à une erreur administrative et sera rectifié pour l'échantillonnage des sédiments en 2024 et au-delà.

**QC12 :** Le promoteur indiquait, dans sa mise à jour de janvier 2017, qu'une série d'échantillons de sédiments serait prélevée avant le début de l'exploitation afin de caractériser l'état initial du milieu. Il apparaît qu'une série d'échantillons a été prélevée en 2019, uniquement à la station du lac Fra et qu'aucune caractérisation de l'état initial n'ait été effectuée à la station de Migration Lake. Le promoteur devra justifier cette situation et d'expliquer ce qu'il compte faire pour y remédier, le cas échéant.

En réponse à QC12, TSMC note que Migration Lake et Fra Lake ont été échantillonnés en 2019. Il semble que leurs identifiants d'échantillon respectifs n'aient pas été correctement rapportés dans le tableau des résultats, l'échantillon de Migration Lake étant signalé comme «Migration-EEGW» au lieu de «Migration-ERGW» comme il aurait dû l'être. Ceci est confirmé par l'observation du bordereau pour cet échantillon.

**QC13 :** Le promoteur devra présenter une évaluation de la qualité des sédiments de la campagne d'échantillonnage de 2019 basée sur les limites présentées dans le document Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadre d'application : prévention, dragage et restauration.

En réponse à QC13, TSMC a effectué une comparaison entre les résultats reçus de la campagne sédiments de 2019 et les critères énoncés dans le document «Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application: prévention, dragage et restauration » Fourni par Environnement Canada et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Les comparaisons de critères suivantes ont été établies pour les seuils dictés par le CER (concentration causant des effets rares); CSE (concentration seuil causant un effet); CEO (effets occasionnels); CEP (effets probables) et CEF (effets fréquents):

### **Arsenic:**

Lac Fra (Zone exposée) a dépassé la CEO.

Lac Migration (Zone de référence) a dépassé le CER.

Notez que le Lac Migration n'a jamais été exposé à des activités industrielles, donc le dépassement ici est probablement une concentration de base naturelle. Le document d'orientation note que l'arsenic est

généralement associé aux particules de fer et d'oxyde de manganèse, qui sont très courantes dans tous les domaines du projet DSO4. À ce titre, on s'attend naturellement à ce que l'arsenic se retrouve à des concentrations plus élevées dans les plans d'eau de surface de la région.

**Cadmium:**

Lac Fra et Lac Migration dépassent la CSE.

La concentration est plus élevée au lac Migration, il s'agit donc probablement d'un niveau de référence naturel.

**Chrome:**

Lac Fra a dépassé la CSE et Lac Migration a dépassé la CER

Le document d'orientation note que le chrome est généralement associé aux particules de fer et d'oxyde de manganèse, qui sont très courantes dans tous les secteurs du projet DSO4. À ce titre, on s'attend naturellement à ce que cela le chrome retrouve à des concentrations plus élevées dans les plans d'eau de surface de la région.

**Cuivre:**

Lac Fra et Lac Migration dépassent la CER.

La concentration est plus élevée au lac Migration, il s'agit donc probablement d'un niveau de référence naturel.

**Mercure:**

Lac Fra et Lac Migration dépassent la CER.

La concentration est égale aux deux stations, il s'agit donc probablement d'un niveau de référence naturel.

**Nickel:**

Aucun dépassement.

**Plomb:**

Aucun dépassement.

**Zinc:**

Le lac Fra a dépassé la CER et le lac Migration a dépassé la CSE.

La concentration est plus élevée au lac Migration, il s'agit donc probablement d'un niveau de référence naturel.

Le document d'orientation indique que le zinc est généralement associé aux particules de fer et d'oxyde de manganèse, qui sont très courantes dans tous les domaines du projet DSO4. À ce titre, on s'attend naturellement à ce que le zinc se retrouve à des concentrations plus élevées dans les plans d'eau de surface de la région.

Pour les concentrations supérieures au CER mais inférieures à la CSE, le document d'orientation recommande un suivi et, si des augmentations sont constatées, la mise en œuvre de mesures de précaution. Pour les concentrations dépassant le CSE, les sources de contaminants doivent être identifiées et des mesures d'atténuation doivent être mises en œuvre. Cependant, le document d'orientation suggère également de peser les dépassements par rapport aux concentrations naturelles de fond des sites

d'échantillonnage. Les dépassements mesurés semblent être d'origine naturelle. TSMC évaluera soigneusement les résultats reçus de sa deuxième série d'échantillons de sédiments afin de détecter toute augmentation susceptible d'être causée par ses activités minières.

### 5.1 Sediment Quality

L'échantillonnage des sédiments sera effectué une fois tous les 5 ans sur les lacs associés aux stations d'échantillonnage de la qualité de l'eau pour les paramètres suivants:

- Métaux (Al, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Zn)
- Phosphore
- Azote ammoniacal
- Hydrocarbures pétroliers C10-C50
- Carbone organique total
- Soufre et sulfure d'hydrogène

Une description visuelle des échantillons (cohésion, couleur, odeur) et une analyse granulométrique sont effectuées pour chaque échantillon.

### 5.2 Benthic Community

Le programme d'échantillonnage comprend également un échantillonnage annuel pour le suivi des communautés benthiques. Les stations d'échantillonnage se trouvent dans des cours d'eau permanents, le plus près possible des stations d'échantillonnage des sédiments. L'échantillonnage doit être effectué à la fin de l'été. Les descripteurs sont:

- Densité totale des invertébrés
- Richesse (nombre de taxons)
- Indice de diversité de Simpson
- Équitabilité (Indice de piélou)
- Densité de chaque taxon
- Abondance relative de chaque taxon
- Absence/présence de taxon
- Coefficient de Bray-Curtis

#### 5.2.1 Echantillonnage 2020

La communauté benthique a été surveillée le 4 octobre à la station exposée et le 5 octobre à la station de référence.

Le rapport sur l'analyse de la communauté benthique est présenté à l'Annexe VI.

### 5.3 Echantillonnage de 2020

La communauté benthique a été échantillonnée le 4 octobre à la station en zone exposée et le 5 octobre à la station de référence.

Le rapport sur l'analyse de la communauté benthique est présenté à l'Annexe VI.

## 5.4 Mise à jour du programme de suivi de la qualité des sédiments

Le prochain échantillonnage des sédiments sera réalisé en 2024. Les deux mêmes stations seront échantillonnées en hiver, alors que les lacs sont gelés.

Les communautés benthiques seront échantillonnées à l'été 2021.

## 6 SUIVI DE L'EFFLUENT MINIER

De mai à décembre 2017, TSMC a construit l'ensemble des infrastructures de la gestion de l'eau. Ceci comprend des fossés de dérivation d'eau propre, des fossés de collecte d'eau de ruissellement et un bassin d'accumulation. Pour s'assurer de la qualité du travail, TSMC a mandaté WSP pour surveiller les travaux.

La construction de la station d'épuration de Goodwood s'est achevée à l'automne 2019 et la mise en service était prévue pour le printemps 2020. Malheureusement, le début de la pandémie COVID-19 a interrompu le transport des matériaux et du personnel technique vers le site minier, retardant ainsi la mise en service. TSMC compte effectuer la mise en service au printemps 2021.

En raison de la disponibilité de la fosse K1c où les eaux de ruissellement résultant de la fonte printanière et de la pluie ainsi que de l'eau des opérations de dénoyage sont pompées, Goodwood n'a eu jusqu'à présent aucun écoulement d'effluent pendant ses opérations. En conséquence, il n'y a pas eu d'échantillonnage d'effluent en 2020.

À la suite des commentaires du CPEK (QC-2) sur la surveillance des effluents miniers, TSMC souhaite confirmer qu'il n'y a eu aucun effluent à ce jour au projet Goodwood et qu'aucun effluent n'est attendu jusqu'à ce que le l'UTE soit entièrement mise en service en 2021.

### 6.1 Suivi selon le Règlement sur les effluents des mines de métaux

Puisque l'usine de traitement ne sera mise en service qu'en 2021, il n'y a pas eu de suivi de l'effluent en 2020. Le programme de suivi prévu est tout de même décrit dans les sections suivantes.

#### 6.1.1 Composition de l'effluent

Le Tableau 4 présente les fréquences d'échantillonnage et les paramètres suivis pour le suivi de l'effluent. Le programme de suivi sera débuté dès la mise en marche de l'usine de traitement

**Tableau 4. Paramètres prévus pour le suivi de l'effluent**

En continu	Hebdomadaire	Mensuel	Trimestriel
Conductivité, pH	MES, As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn, pH	Toxicité aigüe ( <i>O. mykiss</i> et <i>D. magna</i> )	Alcalinité, dureté totale, Al, Cd, Fe, Hg, Mo, NH <sub>3</sub> , NO <sub>3</sub> , oxygène dissous, température

##### 6.1.1.1 Essai de détermination de la létalité aigüe

Deux essais sont prévus mensuellement sur six concentrations de l'effluent : 0 %, 6,25 %, 12,5 %, 25 %, 50 % et 100 %.

- *Daphnia magna*, based on the SPE 1/RM/14 method
- *Oncorhynchus mykiss*, based on the SPE 1/RM/13 method

S'il s'avère que les échantillons de l'effluent minier au point de rejet final présentent une létalité aiguë, une analyse physico-chimique d'un échantillon de l'effluent doit être effectuée rapidement. Les essais de toxicité à létalité aiguë se poursuivent à une fréquence de deux fois par mois. Si trois essais consécutifs sont exempts de létalité aiguë, la fréquence à une fois par mois peut être reprise (article 15 du REMM).

### 6.1.2 Etude du suivi des effets sur l'environnement

Le projet Goodwood sera assujéti à l'étude de suivi des effets sur l'environnement (ÉSEE) lorsque le volume d'effluent rejeté atteindra 50 m<sup>3</sup>/jour, soit dès la mise en service de l'usine d'épuration. Il n'y a pas eu de rejet d'effluent en 2018 dépassant ce seuil.

Lorsque le processus sera déclenché, le suivi sera conforme aux exigences de l'annexe 5 du REMM. Les résultats seront transmis dans le cadre du rapport annuel. Les paragraphes suivants présentent les études qui seront réalisées.

#### 6.1.2.1 Caractérisation de l'effluent

La caractérisation de l'effluent sera réalisée quatre fois par année, avec au moins un mois d'intervalle entre chaque échantillonnage. Les paramètres mesurés, en plus des paramètres hebdomadaires, sont :

- **Conventionnels:** dureté, alcalinité, conductivité et température
- **Métaux :** Al, Cd, Fe, Mo, Se, NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub> et Hg

#### 6.1.2.2 Essai de toxicité subléthale

Les essais de toxicité subléthale sont effectués sur une espèce de poissons, d'invertébré, de plante et d'algue, lorsque l'effluent est rejeté dans l'eau douce, ce qui est le cas pour le projet 2a. Ces essais seront réalisés deux fois par année lors des trois premières années d'assujétissement aux ÉSEE, puis une fois l'an si l'effluent est non toxique pendant six essais consécutifs. Les essais prévus sont :

- **Poisson:** essai de croissance et de survie des larves de *Pimephales promelas* (Rapport SPE 1/RM/22) ou aux premiers stades du cycle biologique de *Oncorhynchus mykiss* (Rapport SPE 1/RM/28).
- **Invertébré :** essai de reproduction et survie sur le cladocère *Ceriodaphnia dubia* (Rapport SPE 1/RM/21)
- **Plante :** essai de mesure de l'inhibition de la croissance de la lentille d'eau *Lemna minor* (Rapport SPE 1/RM/37)
- **Algue :** essai d'inhibition de la croissance de l'algue *Selenastrum capricornutum* (Rapport SPE 1/RM/25)

### 6.1.3 Suivi Biologique

En vertu de l'article 9, Partie 2 de l'ÉSEE (annexe 5 du REMM), il est prévu qu'une étude sur la population de poissons soit réalisée dans le cas où la concentration de l'effluent dans la zone exposée est supérieure à 1 % en deçà de 250 m en aval du point de rejet final. Il est par conséquent requis d'effectuer une mesure de la concentration de l'effluent à 250 m en aval du point de rejet final dès qu'un effluent sera produit par l'UTE. Également, une étude sur les tissus de poisson devra être réalisée si une concentration de mercure total égale ou supérieure à 0,10 µg/L est relevée lors de la caractérisation.

## 6.2 Suivi selon la Directive 019 sur l'industrie minière

Un suivi de l'effluent final est également requis selon la Directive 019 sur l'industrie minière (MDDEP, 2012), dont les exigences sont indiquées dans la section 2.1.1.1.1 de la Directive 019, en vertu de l'article 22 de

la Loi sur la qualité de l’environnement (LQE), et conformément aux objectifs environnementaux de rejet (OER) calculés par le MELCC spécifiquement pour le projet 2a. À partir du moment où le projet est assujéti à la procédure d’ÉSEE, TSMC sera assujéti à deux types de suivi, soit un régulier et un annuel.

Le suivi régulier de l’effluent minier comprend un système automatisé et continu du pH et du débit, ainsi que le prélèvement d’un échantillon instantané et l’analyse de certains paramètres selon les fréquences indiquées au Tableau 5. Ces fréquences doivent être maintenues jusqu’à l’arrêt définitif des activités minières.

**Tableau 5. Suivi selon la Directive 019 sur l’industrie minière**

En continu	3 / semaine	Hebdomadaire	Mensuel	Annuel
pH, débit	MES	As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	Toxicité aiguë ( <i>O. mykiss</i> et <i>D. magna</i> )	Alcalinité, Cl <sup>-</sup> , conductivité, DBO <sub>5</sub> , DCO, débit, dureté, F <sup>-</sup> , C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , solides dissous, solides totaux, substances phénoliques, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , turbidité, NH <sub>3</sub> , NTK, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PT, Al, Cd, Ca, Cr, Co, Mg, Mn, Hg, Mo, K, Si, Na, S <sup>2-</sup> , S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup>

Le suivi annuel est effectué une fois par an, au cours de la période estivale. Il comprend l’analyse et la mesure de plusieurs paramètres (Tableau 7). L’échantillonnage et les mesures du suivi annuel doivent être réalisés au cours d’une même journée et s’additionnent au suivi hebdomadaire régulier pour cette semaine.

Pour évaluer la toxicité globale des effluents miniers selon la Directive 019, ce suivi comprend aussi des essais de toxicité aiguë, lesquels ont été ciblés par le MDDEFP, à savoir :

- toxicité létale chez le crustacé *Daphnia magna*. Méthode MA 500 – D.mag. 1.0. Révision 4;
- léthalité aiguë chez *Onchorynchus mykiss*, méthode SPE1/RM/13, 2<sup>e</sup> édition.

### 6.3 Suivi des Objectifs Environnementaux de Rejet (OER)

Un suivi des contaminants pour lesquels des OER ont été déterminés est requis pour l’effluent minier dans le but de démontrer qu’il les respecte. Ce suivi sera réalisé à la même fréquence que celle prévue pour le suivi réalisé en vertu de la Directive 019.

Le MELCC a déposé à TSMC des OER pour le projet 2a. Ce document présente, notamment, les concentrations ainsi que les charges vers lesquelles doivent tendre l’effluent final du site Goodwood.

Les paramètres supplémentaires exigés (baryum, sélénium, sulfure d’hydrogène) seront analysés lors du suivi annuel, soit une fois au cours de l’été. De plus, les solides dissous seront analysés quatre fois l’an, plutôt qu’une fois l’an tel que demandé par la Directive 019.

### 6.4 Résumé des suivis de l’effluent

Le Tableau 6 présente l’ensemble des suivis à réaliser au niveau de l’effluent minier de Goodwood. Le suivi requis selon la Directive 019 sera en place dès que l’usine de filtration sera opérationnelle alors que les suivis requis selon le REMM devront commencer au moment où le volume d’effluent atteindra 50 m<sup>3</sup>/jour.

**Tableau 6. Résumé des suivis de l’effluent**

En continu	3 / semaine	Hebdomadaire	Mensuel	Trimestriel	Annuel
pH, conductivité, débit	MES	As, Cu, Fe, Ni, Pb, Zn	Toxicité aiguë ( <i>O.</i> )	Alcalinité, dureté totale, Al, Cd, Fe, Hg, Mo, NH <sub>3</sub> , NO <sub>3</sub> ,	Cl <sup>-</sup> , DBO <sub>5</sub> , DCO, dureté, F <sup>-</sup> , C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub> , solides dissous, solides totaux, substances phénoliques,



En continu	3 / semaine	Hebdomadaire	Mensuel	Trimestriel	Annuel
			<i>mykiss</i> et <i>D. magna</i> )	oxygène dissous, température	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , turbidité, NH <sub>3</sub> , NTK, NO <sub>2</sub> , NO <sub>3</sub> , PT, Al, Cd, Ca, Cr, Co, Mg, Mn, Hg, Mo, K, Si, Na, S <sup>2-</sup> , S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> <sup>2-</sup>

## 7 SUIVI DE L'EAU SOUTERRAINE

Des travaux de forage ont été effectués en automne 2016 afin de détecter la présence d'eau souterraine en aval des installations au point topographique le plus bas. Les deux puits, Gdw-P01 et Gdw-P02, d'une profondeur de 65 et 80 m respectivement, n'ont détecté aucune présence d'eau souterraine.

De plus, des puits ont été installés sur la crête et au pied de la digue afin de compléter des études géotechniques nécessaires aux réparations du bassin. Bien que de l'eau ait été détectée dans deux de ces puits, la proportion relative de puits secs, la répartition des puits humides et la profondeur du puits indiquent qu'il s'agit probablement d'une saturation de la zone vadose et ne constitue pas un régime des eaux souterraines. De plus, l'eau n'a été détectée qu'à une seule des deux dates de mesure, ce qui indique qu'elle est probablement transitoire. Ces puits n'ont pas été forés ni prévus dans le cadre du programme de surveillance. Quoi qu'il en soit, TSMC enregistre les mesures de niveau des puits pour confirmer et évaluer la présence d'eau souterraine sur une base continue. Ces données se trouvent dans l'Annexe VII.

### 7.1 Relevé des niveaux d'eau

Le relevé du niveau d'eau dans les puits doit être réalisé deux fois par an : au printemps et en été. En 2019, le relevé a été réalisé le 4 juin et le 13 juillet. Aucune eau n'a été détectée lors des deux relevés.

### 7.2 Échantillonnage de l'eau souterraine

Advenant la présence d'eau dans les puits, un échantillonnage d'eau sera prélevé et analysé selon les paramètres suivants :

- HP C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub>
- pH, ORP
- Oxygène dissous
- Conductivité
- Nitrites/nitrates
- Phosphore total
- Sulfures
- Cyanures totaux
- Métaux dissous (Al, Ag, Ba, B, As, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Mg, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, K, Na, Zn)
- Carbonates/bicarbonates
- Chlorures
- Sulfates
- Fluorures
- Solides totaux dissous

Puisqu'aucune présence d'eau n'a été détectée dans les deux puits en 2019, aucun échantillonnage n'a été réalisé.

### 7.3 Mise à jour du programme d'échantillonnage de l'eau souterraine

Aucune mise à jour n'est prévue. Les puits seront relevés en 2021 pour vérifier la présence d'une nappe phréatique et, si nécessaire, un échantillonnage de l'eau sera réalisé.

## 8 SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Depuis 2015, TSMC a mis en place un suivi de la qualité de l'air pour le projet DSO. Ce suivi est complètement opérationnel pour la première fois en 2018. Les certificats d'analyses de 2019 sont joints à l'Annexe VIII. La localisation des stations d'échantillonnages est représentée sur Figure 1.

En 2017, TSMC a débuté le développement d'un système de gestion des données permettant la comparaison des résultats par mois et année pour chaque station. Depuis le lancement de ce programme de surveillance, la qualité de l'air du projet 2a a toujours été en deçà des critères de poussière totale, ainsi que de NO<sub>2</sub>. Des dépassements ponctuels de PM<sub>2,5</sub> ont été notés une fois aux stations AQS6 et AQS9 le 15 juin et le 16 juin 2018 respectivement. La norme n'a été dépassée que de 3 µg/m<sup>3</sup> à ces occasions, ce qui se situe dans la marge d'erreur de la limite de détection de la méthode. Aucun autre dépassement n'a été constaté par la suite.

Les questions suivantes ont été reçues suite à la révision du rapport annuel 2019:

**QC3:** Le promoteur doit, dans les plus brefs délais, proposer une mise à jour de son calendrier d'échantillonnage qui détaillera le nouvel équipement choisi pour la station AQS-5.

Suite à une rencontre entre TSMC et le Ministère le 16 mars 2021, TSMC proposera prochainement ce nouvel équipement.

**QC4 :**Le promoteur devra présenter, dans le prochain rapport annuel, un tableau résumant les résultats de chaque paramètre suivi en le comparant aux normes provinciales à ne pas dépasser. Le suivi devra comprendre la station AQS-5 et les fréquences établies pour les paramètres TPM, PM<sub>2.5</sub> et NO<sub>2</sub> devront être respectées. Les résultats du calcul du taux de déposition des poussières et des métaux devront être exprimés en µg/m<sup>3</sup>/an.

Le tableau demandé est inclus en Annexe VIII.

La station AQS-5 n'a pas été échantillonnée en 2020. La demande ci-dessus a été reçue en décembre après la fin de la saison d'échantillonnage. Au moment du démarrage de l'échantillonnage, TSMC avait croyait toujours que la surveillance de l'air n'était pas nécessaire dans ce secteur puisque le projet Sunny n'a jamais été démarré.

Les résultats des retombées poussières ne peuvent pas être exprimés en µg/m<sup>3</sup>/an car ce type de surveillance ne mesure que la déposition sur une surface. Conséquemment, les résultats ne peuvent pas être exprimés en concentration volumétrique. Les résultats sont donc exprimés en g/m<sup>2</sup>/30j, selon la norme applicable de la province de Terre-Neuve-et-Labrador.

## 8.1 Échantillonnage de 2020

Les périodes d'échantillonnage et les résultats sont présentés dans les sections suivantes. Les certificats d'analyse sont présentés à l'Annexe IV. Les tableaux de calculs pour comparaison avec les normes (24h, 30 jours, annuel selon les critères) sont présentés à l'annexe IV.

### 8.1.1 NO<sub>2</sub>

Le suivi 2020 de la concentration de NO<sub>2</sub> a eu lieu chaque mois opérationnel aux stations AQS2 et AQS4, à quelques exceptions près en raison des limitations matérielles et logistiques résultant de la pandémie COVID-19.

Les résultats de l'analyse sont disponibles pour les périodes d'échantillonnage suivantes: 4 juillet au 8 août

- 8 août au 8 septembre
- 8 septembre au 23 octobre
- 23 octobre au 28 novembre
- 28 novembre au 10 janvier 2021

Aucun dépassement des normes provinciales (QC et NL) n'a été enregistré en 2020. La valeur la plus élevée a été mesurée à la station AQS9 pour les périodes de juillet à août et de septembre à octobre, avec une valeur de 0,94 µg / m<sup>3</sup> (valeur mesurée à partir de 0,5 ppb converti en considérant que 1 ppb NO<sub>2</sub> = 1,88 µg / m<sup>3</sup>) pour une période de 30 jours, bien en dessous de la norme provinciale de 103 µg/m<sup>3</sup>/ an.

### 8.1.2 Retombées de poussière

Suite à la révision du rapport 2019, la question suivante fut posée :

Lors de son suivi des jarres à poussières, réalisé en 2018, le promoteur mentionne que le seuil de 7 g/m<sup>2</sup> sur 30 jours, selon une norme mise en place à Terre-Neuve et Labrador, fut dépassé pour l'échantillon du 1er juillet au 5 août 2018 à la station AQS2 avec une masse de poussière de 18,1 g/m<sup>2</sup> sur 30 jours. La situation ne semble pas s'être répétée en 2019.

**QC - 5.** Le promoteur devra expliquer les raisons du dépassement des normes de déposition des poussières et des métaux pour les échantillons du 1er juillet au 5 août 2018. Il devra aussi indiquer les actions qui ont été mises en place pour que cette situation ne soit pas répétée.

En réponse à QC5, TSMC a déterminé que la déposition de poussière de 18,1 g / m<sup>2</sup> / 30 jours pour la période entre le 1er juillet et le 5 août 2018 est disputable. Cette valeur a été calculée par une entreprise indépendante qui a fourni la valeur finale pour le rapport 2019. Les calculs avec le même ensemble de données effectués par TSMC donnent une masse de poussière de 15,5 g / m<sup>2</sup>. Cela correspond à un autre recalcul effectué par l'un des consultants en qualité de l'air de TSMC, qui a calculé la masse de poussière à 15,3 g / m<sup>2</sup>. Qu'elle soit 18,1 ou 15,3, cette mesure est clairement une valeur aberrante par rapport au reste des données de TSMC à cet endroit - la deuxième masse de poussière la plus élevée atteinte ici est de 3,5 g / m<sup>2</sup> sur 30 jours, entre le 8 et le 29 septembre 2018. De plus, la grande majorité de la masse de poussière à AQS2 est probablement constituée de matières organiques telles que du pollen et des débris végétaux, car elle se trouve au pied d'une colline fortement végétalisée et balayée par le vent. Il est probable que la fraction de poussière provenant de sources minéralogiques et anthropiques soit assez faible, et cela n'est pas différencié dans les résultats analytiques.

Pour la même période d'échantillonnage au cours de laquelle ces valeurs élevées de poussière ont été enregistrées à AQS2, les stations voisines AQS3 et AQS4 ont enregistré des valeurs de retombées de

poussière bien inférieures, à 4,2 et 1,4 g / m<sup>2</sup> / 30 jours respectivement, bien qu'elles soient situées beaucoup plus près des opérations minières. AQS3 et AQS4 ont enregistré des concentrations beaucoup plus élevées de manganèse dans leur analyse des retombées de poussière que AQS2. Le manganèse est généralement associé à la poussière de minerai de fer, nous pouvons donc conclure sur la base des faibles concentrations de manganèse pour les retombées de poussière à AQS2 que la poussière à cet endroit est d'une origine différente.

Compte tenu de ce qui précède, aucune mesure n'a été mise en œuvre pour atténuer les résultats à AQS2 car aucun épisode de génération de poussière n'a été identifié. Cependant, la partie analyse des retombées de poussière du programme de surveillance a été modifiée pour 2020 afin de mieux différencier les sources de poussière. Le fer a été ajouté à l'analyse, plutôt que d'analyser exclusivement les métaux lourds / toxiques. De plus, les portions de poussières solubles et insolubles sont désormais rapportées séparément. Bien que le fer soit détecté à l'occasion à AQS3 et AQS4, il est toujours en dessous de la limite de détection à AQS2.

Les portions solubles / insolubles varient considérablement entre les stations et les événements d'échantillonnage, mais la portion soluble de poussière mesurée à AQS2 a tendance à se situer entre 48% et 88%. La grande proportion de matière soluble et l'absence de fer détectable, encore une fois, indiquent une source de poussière qui n'est pas liée à l'exploitation minière. En raison d'une erreur de communication avec le laboratoire, le manganèse n'a pas été analysé en 2020, mais sera analysé en 2021.

#### 8.1.2.1 Echantillonnage de la neige

En raison du début de la pandémie de COVID-19, le matériel et le personnel n'étaient pas disponibles pour effectuer l'échantillonnage de la neige en 2020. Notamment, les techniciens de TSMC ont besoin de l'assistance de membres de la communauté locale en tant que guides pour se rendre aux stations d'échantillonnage en motoneige. Les restrictions dues à la COVID ont empêché toute interaction entre les deux groupes, la campagne d'échantillonnage n'a donc pas été possible. La campagne d'échantillonnage de la neige devrait reprendre en 2021.

Il n'y a pas de norme au Québec pour les retombées de poussière. La norme de Terre-Neuve-et-Labrador est de 7,0 g / m<sup>2</sup> / 30 jours. Les résultats obtenus dans les différentes stations sont bien en deçà de cette norme. L'Annexe VIII présente les calculs des dépôts de poussière et de métaux pour les années précédentes.

#### 8.1.2.2 Période estivale

Pour la période estivale, les résultats sont disponibles pour les mois de juillet à octobre. Le Tableau 7 montre les dates d'échantillonnage et les résultats des retombées de poussière. L'Annexe VIII présente les calculs des dépôts de poussière.

Les valeurs mesurées sont bien inférieures à la norme de 7,0 g / m<sup>2</sup> / 30 jours pour Terre-Neuve-et-Labrador.

**Tableau 7. Résultat de poussière 2020**

Quarter	Station	Start Date (YYYY-MM-DD)	End Date (YYYY-MM-DD)	Dust Fallout (g/m <sup>2</sup> /30d)
Q1	AQS 1	2020-07-09	2020-08-08	1.15560
	AQS 2	2020-07-09	2020-08-08	1.52198
	AQS 3	2020-07-09	2020-08-08	0.97887
	AQS 4	2020-07-09	2020-08-08	2.62329
Q2	AQS 1	2020-08-08	2020-09-08	0.93469

	AQS 2	2020-08-08	2020-09-08	0.62505
	AQS 3	2020-08-08	2020-09-08	0.64550
	AQS 4	2020-08-08	2020-09-08	0.79680
Q3	AQS 1	2020-09-08	2020-10-07	2.29025
	AQS 2	2020-09-08	2020-10-07	0.72422
	AQS 3	2020-09-08	2020-10-07	0.91118
	AQS 4	2020-09-08	2020-10-07	1.08592

### 8.1.3 Particules PM2.5 et PMT

Des deux échantillonneurs d'air PQ200 que TSMC possède pour la surveillance des PM<sub>2,5</sub> et PMT, l'un a été envoyé pour réparation vers la fin de 2019, tandis que l'autre était sur place mais fonctionnait mal alors qu'un technicien devait effectuer les réparations nécessaires. Suite au début de la pandémie de COVID-19, aucun des deux moniteurs n'a pu être rendu opérationnel pour la saison d'échantillonnage 2020, et les PM<sub>2,5</sub> et PMT n'ont donc pas été échantillonnés. À partir de novembre 2020, les deux échantillonneurs étaient de nouveau opérationnels et cette partie du suivi de la qualité de l'air se poursuivra comme prévu pour 2021.

### 8.2 Station météorologique

La station météorologique a été installée en août 2019. La station Kivivic a été installée sur une surface plate et peu rocheuse derrière les remorques au KM24 (à Terre-Neuve-et-Labrador), à une distance de plus de 10 fois la hauteur des bâtiments, telle que prescrite.



**Figure 2. Station météorologique Kivivic**

## 9 SUIVI DES CARACTERISTIQUES GEOCHIMIQUES DES STERILES

Le programme de suivi des stériles miniers prévoit deux échantillons composites par mois, à une fréquence d'environ 24 échantillons par million de tonnes de stériles pour les paramètres suivants :

- Pourcentage de soufre
- Essais statiques MABA
- Essais de lixiviation TCLP
- Métaux (Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Sn, Mn, Hg, Mo, Ni, Pb, Se, Zn)
- Paramètres indiqués dans la Directive 019 (B, U, Fluorures totaux, Nitrites et Nitrates)

**QC6:** Il est important de se rappeler que les tests de lixiviation doivent être effectués avec les méthodes TCLP, SPLP et CTEU-9.

C'est noté. Veuillez vous référer à l'Annexe IV pour les certificats d'analyse.

**QC7:** Le promoteur indique qu'il n'y a pas eu jusqu'à présent de «gisement réel» de stériles pour justifier le manque de suivi des caractéristiques géochimiques des stériles en 2017 et en 2018. Le promoteur doit préciser ce qu'il entend par «gisement réel». Il devra présenter la quantité de stériles déposée sur la pile ainsi que les résultats de la caractérisation des stériles sous forme tabulaire dans le corps du rapport, y compris les données pour 2019. Enfin, le promoteur doit expliquer pourquoi il n'a pas effectué les analyses nécessaires pour les stériles.

Veuillez consulter la section 9.1 pour une description de l'excavation de stériles par rapport à l'échantillonnage en 2020. Bien que TSMC ait apporté des améliorations en ce qui concerne la conformité à cette condition, TSMC reconnaît également qu'elle doit augmenter l'échantillonnage ARD sur le site de Goodwood. L'exploitation antérieure de la fosse Goodwood visait les zones où le gisement était accessible directement après le décapage des morts-terrains.

### 9.1 Echantillonnage 2020

Des échantillonnages de stériles se sont produits 3 fois en 2020. Chaque événement d'échantillonnage était composé de 2 échantillons composites prélevés dans la pile de déchets d'excavation totalisant 1,5 kg chacun. Les certificats d'analyse sont présentés à l'Annexe IV.

Des échantillons ont été collectés les 28 septembre, 26-29 octobre 2020. Entre le 16 juillet 2020 et le 28 septembre, TSMC a excavé 401 609 tonnes de déchets de Goodwood et entre le 28 septembre et les 26 et 29 octobre, 147 440 tonnes de déchets ont été excavées.

Les résultats d'analyse pour les concentrations de métaux dans les échantillons de roche stérile ont été interprétés selon les exigences de la Directive 019 qui stipule que les critères du Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés du MELCC doivent être utilisés pour l'interprétation. Les seuls métaux pour lesquels des dépassements de critères ont été enregistrés sont l'arsenic et le manganèse. Des 11 échantillons analysés, 4 ont dépassé le critère « A » pour l'arsenic avec des teneurs se situant dans la plage « A-B ». Des dépassement du critère « B » pour le manganèse ont été enregistrés sur deux échantillons; et le critère « C » pour ce même métal a été excédé sur deux autres échantillons. Il est à noter que les deux échantillons montrant la plus haute concentration en arsenic (10 mg/kg) étaient également ceux montrant les plus hautes concentrations en manganèse (3500 et 4500 mg/kg).

## 9.2 Mise à jour du programme d'échantillonnage des stériles

Aucune mise à jour n'est prévue. Le programme d'échantillonnage des stériles sera suivi en 2021 pour s'assurer que les conditions du certificat sont remplies.

## 10 SUIVI GEOTECHNIQUE

Conformément au plan de surveillance du projet 2A, TSMC doit fournir une étude hydrologique et hydrogéologique qui déterminera le nombre d'années qui seront nécessaires pour remplir la fosse. L'étude est présentée à l'Annexe IX.

Conformément à son certificat d'exploitation pour le projet 2A, TSMC doit également vérifier régulièrement la stabilité physique de l'infrastructure de Goodwood. (Projet 2A - Exploitation Du Gisement Goodwood: Demande De Certificat D'Autorisation pour L'Exploitation Minière en Vertu des Articles 22 et 32 de la LQE, Section 4.4). Cela se fait à tout moment pendant les opérations à Goodwood, et si le personnel sur place constate des problèmes liés à la stabilité physique de l'infrastructure à Goodwood, cela est signalé aux gestionnaires.

Les principales infrastructures, la digue du bassin de Goodwood et les haldes seront inspectés annuellement par des experts externes. WSP est venu sur place en 2020 pour mener une enquête géotechnique sur l'infrastructure existante. Les résultats de cette enquête sont inclus à l'Annexe IX. TSMC prévoit de poursuivre ces inspections en 2021.

Leur observation pour 2020 et leurs recommandations sont présentées dans le rapport en Annexe IX.

## 11 SUIVI DE LA FAUNE AVIAIRE

TSMC s'est engagé dans l'étude d'impact à effectuer un suivi quinquennal de l'avifaune. Ce suivi a pour but de déterminer si les activités minières ont un effet sur les populations nicheuses locales.

Des inventaires de référence ont été menés par Groupe Hémisphères inc. en 2008 et 2009. Un premier suivi a été réalisé en 2017. Le prochain suivi de la faune aviaire est prévu pour 2022.

## 12 PLAN DE FERMETURE ET REHABILITATION

En raison de la pandémie de Covid-19, les consultants associés au projet de recherche de revégétalisation et de réhabilitation n'ont pas pu se rendre sur le site. Les travailleurs locaux qui auraient fourni de la main-d'œuvre pour ce projet ont également été empêchés de venir sur le site pour la même raison.

Plusieurs centaines de boutures de saules ont été récoltées à l'automne 2019 en prévision de plantations expérimentales sur différents types de préparation de sol et avec divers intrants qui devaient être dirigés par nos consultants en recherche. En raison de la disponibilité limitée du personnel sur place au début de l'été, la préparation de sol et le mélange des intrants sur les haldes de stériles n'auraient pas été possibles. L'équipe d'environnement de TSMC a donc opté pour un moyen rapide de planter les boutures afin qu'elles apportent des bénéfices environnementaux tout en évitant qu'elles ne soient pas gaspillées.

Les plates-formes de forage de puits qui ont été utilisées pour les études hydrogéologiques dans la zone du projet Howse ont d'abord été ciblées car il s'agissait de la première zone disponible suite à la fonte des neiges. Deux plates-formes de puits ont été revégétalisées avec succès dans cette zone. À mesure que la neige fondait dans la région de Goodwood, la plate-forme de forage située près de la base de la digue a également été plantée de boutures de saule. Les zones sur les côtés des plates-formes qui semblaient plus sensibles à l'érosion ont été ciblées en priorité et avec une densité de plantation plus élevée pour favoriser la stabilisation des sols.

Les boutures ont été observées tout au long de l'été et ont montré un enracinement et une croissance rapides. À la fin de l'été, le taux de survie semblait supérieur à 90%. Le taux de survie sera à nouveau évalué ce printemps afin de déterminer les mérites de cette approche.

En 2021, une version mise à jour du plan de fermeture et de réhabilitation de TSMC sera fournie au MERN. Le cahier des charges concernant le talus de roches stériles qui sécurisera la fosse ainsi que l'analyse de stabilité de la fosse en post-restauration seront présentés dans la prochaine révision du plan de restauration.

TSMC a reçu les commentaires des groupes autochtones sur le Plan de fermeture et de réhabilitation des mines 2A de 2016, qui seront pris en compte dans la prochaine version du Plan de fermeture et de réhabilitation des mines en 2021, et qui comprend la restauration progressive.

**QC-19 (2018), QC-25 (2019).** « Afin de satisfaire à la condition 15 du certificat d'autorisation du 11 janvier 2013, le promoteur est tenu de consulter les collectivités de Kawawachikamach, de Matimekosh-Lac John et de l'Administration régionale Kativik dans le cadre de l'élaboration de la prochaine mise à jour du plan de restauration. Les résultats de cette consultation peuvent être présentés dans un rapport distinct du plan de restauration. »

Dès que TSMC mettra à jour son plan de fermeture et de remise en état des mines en 2021, il consultera la Nation naskapie de Kawawachikamach, la Nation Innu Matimekush-Lac John, l'Administration régionale Kativik, la Société Makivik et Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam sur l'ébauche du document, avant la finalisation. TSMC rapportera à l'Administrateur les résultats des efforts de consultation.



## 13 COMMUNITIES

**QC-16 (2018), QC-26 (2019).** « Certains passages des annexes de la version française ne sont pas traduits, par exemple l'annexe IV (Rapport d'inventaire du benthos), l'annexe VI (Note technique sur le suivi géotechnique) et l'annexe VIII (Relation avec la communauté) du rapport annuel 2019. Il est recommandé au promoteur de présenter l'ensemble des informations en français dans les versions françaises du rapport annuel. »

La majorité de la documentation soumise dans le présent rapport (texte principal et annexes) a été traduite en français.<sup>1</sup>

### 13.1 Programme d'information aux citoyens

Les efforts de communication en 2020 ont consisté en grande partie en l'échange d'information avec l'ensemble de la population et en consultation avec les dirigeants sur les mesures de prévention du coronavirus visant à protéger les collectivités et les travailleurs des sites miniers. L'information sur les mesures d'atténuation environnementale de TSMC a également été partagée avec l'ensemble de la collectivité au moyen d'infolettres périodiques (deux en 2020) (voir l'Annexe X). Comme il est indiqué dans le *Registre d'engagement et de consultation des communautés* (Annexe XI), TSMC a régulièrement partagé de l'information, engagé et consulté les communautés autochtones et locales au sujet de ses activités et des mesures prises pour protéger les personnes et l'environnement.

Les efforts de communication de TSMC consistent à la fois en de vastes communications à la population (par l'entremise d'annonces publiques sur Facebook et à la radio locale et d'infolettres papier), par l'entremise de ses comités communautaires de l'environnement composés de représentants mandatés par chaque groupe pour les représenter, ainsi qu'directement auprès des dirigeants communautaires et des représentants de l'environnement, de l'emploi et du développement économique.

TSMC partage, avec le leadership communautaire et leurs représentants, la responsabilité de diffuser de l'information sur les activités minières et minières aux citoyens des communautés. Parmi les efforts déployés, mentionnons :

- Annonces publiques sur les stations de radio communautaires locales naskapiées et innues ainsi que les pages Facebook fournissant des mises à jour sur les activités minières et les mesures prises par TSMC pour protéger les collectivités et les travailleurs tout en continuant d'être en activité (Annexe XII).
- Infolettres distribuées électroniquement aux représentants des dirigeants et de l'environnement ainsi qu'à toutes les boîtes postales de Schefferville, Matimekush-Lac John et Kawawachikamach sur l'avancement des activités de TSMC, les mesures d'atténuation environnementale, ainsi que les coordonnées de TSMC. Il est à noter que l'adresse courriel fournie n'a pas été utilisée par les membres de la communauté pour soulever des questions environnementales ou autres.
- Réunion du Comité de surveillance environnementale et sociale pour le Projet 2A en avril 2020, à laquelle des représentants naskapis et innues ont participé en collaboration avec TSMC. Une présentation approfondie sur les activités minières, ainsi que sur les questions en matière de l'environnement est fournie à chaque réunion
- Les réunions du Comité de la santé communautaire, de la sécurité et de l'environnement (SSE) ont eu lieu en juillet et le 20 octobre 2020 avec des représentants du NNK, du NIMLJ, d'Innu Takuaihan Uashat mak Mani-utenam (ITUM), de la Nation innue et du Conseil communautaire

<sup>1</sup> Les présentations et procès-verbaux pour les réunions du Comité de suivi environnemental et social du Projet 2A sont préparés en anglais en raison du fait que tous les membres fonctionnent en anglais.

de NunatuKavut. Une présentation approfondie sur les activités minières, ainsi que sur les questions de santé et de sécurité et d'environnement est fournie à chaque réunion.

- Des avis de dynamitage distribués aux bureaux de la Nation naskapie de Kawawachikamach (NNK), de la Nation Innu Matimekush-Lac John (NIMLJ) et de la Ville de Schefferville avisant la population des activités minières et de dynamitage à Goodwood, ainsi que les coordonnées de TSMC (voir l'Annexe XIII pour un exemple d'avis).
- De nombreuses autres communications entre TSMC et les dirigeants et représentants autochtones, tels qu'ils sont détaillés dans le Registre d'engagement et de consultation avec les communautés ci-joint (Annexe XI).<sup>2</sup>

Les citoyens peuvent communiquer directement avec TSMC par l'entremise de ses représentants en environnement et affaires communautaires par téléphone, par courriel et par les médias sociaux (Facebook Messenger) et par l'intermédiaire de représentants du Comité de la santé communautaire, de la sécurité et de l'environnement, et en tout temps en visitant le site minier de TSMC.

**QC-16 (2019).** "Le Promoteur est tenu de soumettre un avis annuel à Innuvelle et Nunatsiaq News."

Au moment de la rédaction de ce rapport, TSMC était en processus d'approvisionnement d'espace publicitaire dans les publications Innuvelle et Nunatsiaq News. L'avis comprendra des renseignements généraux sur les activités de TSMC, la surveillance environnementale ainsi qu'un point de contact. Une copie des deux annonces, une fois publiées, sera fournie dans le rapport annuel 2021.

### 13.2 Evaluation program of the perceptions of the Project by land users

La Condition 20 du Certificat d'autorisation de TSMC exige qu'elle mène un programme d'évaluation des perceptions des utilisateurs du territoire à l'égard du Projet 2A, ainsi que de l'efficacité des méthodes de communication de TSMC des résultats des divers programmes de surveillance.

Les utilisateurs du territoire concernés par le Projet 2A sont principalement les citoyens de Matimekush-Lac John, Schefferville et Kawawachikamach, résidant à proximité du Projet 2A (Goodwood), maintenant dans la phase exploitation.

**QC-14 (2018), QC-19 (2019).** « Le promoteur devra réaliser l'évaluation de la perception du Projet 2A et transmettre les résultats de celle-ci à l'Administrateur dès maintenant, à moins que ces renseignements aient été intégrés au rapport annuel de 2019, tel qu'exigé dans son certificat d'autorisation. Ces informations devront également se retrouver au sein du prochain rapport annuel. Une fois ces résultats

---

<sup>2</sup>QC-15 (2019): « Le rapport annuel 2018 ne traite pas du blocage de la route d'accès à la mine par les Innus en juillet 2018. Ce blocage aurait été causé par une violation d'une entente entre la communauté et les entreprises innues et pour des raisons environnementales, y compris le problème du rejet d'eau rouge dans l'environnement. Il s'agit d'un événement qui devrait être abordé dans la section « communauté ».

Il est à noter que le blocus de Schefferville 2018 de la route vers les mines du CGNT a été un événement important qui, en raison d'une omission, n'avait pas été inclus dans le registre des communications dans le rapport annuel 2018 à l'Administrateur. Le blocus avait été érigé par le Conseil du NIMLJ le 26 juillet 2018 et à la suite duquel les membres du NIMLJ et du NNK se sont maintenus, jusqu'à ce que les négociations se terminent avec succès le 1er août 2018 et que le blocus routier soit levé.

Les questions suivantes ont été soulevées par le NIMLJ, dont certaines représentaient également des questions qui préoccupent le NNK : paiements au moyen d'ententes sur les répercussions et les avantages; l'émission de contrats de services fournis à TSMC par le NIMLJ; l'emploi des Innus et des Naskapis dans les opérations d'équipement lourd; les préoccupations environnementales dans le bassin Goodwood et le long de la route de transport; gestion des sites d'enfouissement; la poussière et la propreté des véhicules en ville; Route de contournement; Projets d'infrastructure. TSMC a rectifié plusieurs des causes du mécontentement (contrats, paiements, gestion des sites d'enfouissement, réduction de la circulation des camionnettes en Ville, soutien aux projets d'infrastructure) et continue de travailler sur d'autres projets à plus long terme (réfection des réparations et de l'entretien des routes; gestion de l'eau sur le site minier). TSMC continue de concentrer ses efforts pour renforcer l'atténuation environnementale sur son site minier tout en gardant les collectivités informées de ces efforts.

obtenus, il sera évalué s’il est pertinent ou non que le promoteur la refasse tous les cinq ans, tel que prévu. »

L’enquête a été effectuée par Sikumiut Environmental Management Ltd. (SEM).

Au total, 21 sondages ont été effectués en octobre et novembre 2020, par téléphone et en ligne, en français et en anglais auprès des utilisateurs du territoire de Matimekush-Lac John, Schefferville et Kawawachikamach.

Ce qui suit résume les conclusions. Veuillez consulter l’Annexe XIV pour le rapport complet.

- Les répercussions des activités de TSMC à Goodwood ont été jugées modérément négatives et axées sur les aspects environnementaux et économiques.
- Les utilisateurs des terres ont indiqué qu’ils avaient un degré modéré de connaissances sur le projet.
- Les plaintes liées au Projet sont reçues, mais les utilisateurs du territoire sont surtout insatisfaits du processus de résolution.
- Les variables relationnelles comme la confiance et l’équité procédurale ont été évalués à un faible niveau pour TSMC.

Au moment de la rédaction du présent rapport, la haute direction de TSMC, de concert avec les départements concernés, était en processus d’examen et d’analyse des résultats du sondage en vue de planifier les prochaines étapes et les possibilités d’amélioration. L’enquête a permis d’articuler les problèmes identifiés par les utilisateurs du territoire, ce qui a permis à TSMC de mieux comprendre ces points de vue. Les résultats de l’enquête serviront de mécanisme d’orientation pour l’élaboration de stratégies d’engagement communautaire améliorées et la mise en œuvre de tactiques et d’initiatives plus efficaces.

**QC-15 (2018).** « Toutefois, ces informations ne sont pas présentées dans le rapport annuel 2018. On y indique que le rapport annuel de 2019 contiendra un plan de gestion des retours d’information et des plaintes. Le promoteur aurait dû inclure ce plan de gestion des plaintes dans son rapport annuel 2018. Il devra transmettre ce dernier à l’Administrateur dès maintenant, à moins qu’il ait été intégré au rapport annuel de 2019. Ces informations devront également se retrouver au sein du prochain rapport annuel. »

**QC-20 (2019).** « Ces informations ne sont pas présentées ni dans le rapport annuel 2018 ni dans celui de 2019. Le rapport annuel de 2019 indique que le rapport de 2020 contiendra un plan de gestion des retours d’information et des plaintes. Il est réitéré que le promoteur aurait dû inclure ce plan de gestion des plaintes dès son rapport annuel 2018. Par conséquent, le promoteur devra transmettre ce dernier à l’Administrateur dès que disponible. Ces informations devront également se retrouver au sein du prochain rapport annuel. »

Le *Processus de Gestion des commentaires et des plaintes* de TSMC est présenté à l’Annexe XV.

### 13.3 Community Health, Safety and Environment Committee

Un Comité de suivi environnemental et social a été mis sur pied en 2015, composé de représentants de l’Administration régionale Kativik, de la Société Makivik et de TSMC. Deux réunions du Comité étaient prévues en 2020 (avril et décembre), mais la réunion de décembre a dû être reportée et s’est tenue en février 2021.

De plus, dans l’optique de son engagement global à l’égard de la participation communautaire, TSMC a créé un Comité communautaire sur la santé, la sécurité et l’environnement a été mis sur pied en 2013 et se réunit de trois à quatre fois par année. Il est composé de représentants environnementaux de la Nation Naskapi de Kawawachikamach, de la Nation Innu Matimekush-Lac John, de l’Innu Takuakan Uashat mak Mani-utenam, d’Innu Nation, du NunatuKavut Community Council et de TSMC.

**QC-17 (2019).** « Le promoteur indique que le comité de santé, sécurité et environnement, mis en place en 2013 et composé de représentants de la Nation naskapie de Kawawachikamach, de la Nation innue Matimekush du Lac John, d’Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam et du conseil de communauté NunatuKavut, s’est réuni les 20 février et 4 décembre 2019. Il est important de rappeler que les comptes rendus des rencontres du comité de suivi environnemental et social doivent être transmis au plus tard quatre mois après la tenue de chaque rencontre, conformément à la condition 21 du certificat d’autorisation du 11 janvier 2013. »

TSMC a soumis à l’Administrateur en août 2020 le procès-verbal de la réunion du Comité de surveillance environnementale et sociale du projet 2A du 22 avril 2020. TSMC maintiendra la pratique consistant à fournir une copie des procès-verbaux des réunions dans les délais prescrits.

**QC-18 (2019).** “Dans l’Annexe VIII du rapport annuel, le promoteur indique toutes les consultations qu’il a effectuées avec l’ensemble des parties prenantes. Toutefois, les Annexes E et G ne permettent pas de comprendre de façon claire qui sont les individus et les communautés qui ont été consultées et de quelle manière. Il est important de rappeler au promoteur que le rapport annuel doit aussi permettre de savoir si les citoyens des communautés de Kawawachikamach, Matimekosh-Lac John ainsi que l’Administration régionale Kativik (ARK) ont bien été informés. Il est recommandé au promoteur de présenter de façon claire et synthétique ces informations dans ses rapports annuels

TSMC prend note de ces commentaires et a apporté des changements à la façon dont l’information est fournie dans le *Registre d’engagement et de consultation des communautés* afin d’offrir une clarté accrue.

Les représentants en environnement des communautés jouent un rôle clé en recevant des commentaires et des plaintes des membres de la collectivité concernant le projet et en les transmettant à TSMC.

## 14 OPERATIONS DE 2020 ET CONCLUSION

En 2020, TSMC a poursuivi les opérations de la fosse Goodwood, ainsi que la préparation des travaux à effectuer au bassin d'accumulation, malgré les nombreux défis imposés par la pandémie de COVID-19.

TSMC débutera la saison 2021 avec un plan printanier pour capturer toutes les eaux de fonte du dégel et les rediriger vers la fosse K1c située au Labrador. Les opérations à Goodwood devraient être continues, s'étendant de l'hiver 2020 au printemps et à l'été 2021.

Dans le même temps, les préparatifs sont en cours pour la mise en service de l'unité de traitement des eaux ainsi que les réparations du bassin de Goodwood. Elles devraient être réalisés au cours de l'été 2021.

## 15 REFERENCES

- TSMC [Tata Steel Minerals Canada Ltd.]. (2018) *Rapport annuel 2017 – Projet 2a (Goodwood) – Québec*. Rapport annuel présenté au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique.
- TSMC [Tata Steel Minerals Canada Ltd.]. (2018) *Plan de suivi de la qualité de l'air du Projet DSO*. Tata Steel Minerals Canada Ltd, 22 p. et 3 Appendixes.
- Beaulieu, M. (2019) *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 219 p. + annexes
- Ministère de l'Environnement et Lutte contre les changements climatiques [MELCC] (2019). *Critères de la qualité de l'eau de surface*. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres\\_eau/index.asp](http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/index.asp)



# ANNEXES





# Annexe I: Rétroaction du CQEK



Monitoring Program	Monitoring type	Location
Surface water	Grab sample	EE-GW
		ER-GW
Groundwater	Verify presence of groundwater in wells	GDW-P01
		GDW-P02
Effluent	Grab sample	WTU effluent
Air quality (TPM and PM2.5)	PQ-200 sampling	AQS1 to 9
Air quality (NO2)	Passive sampling	AQS2
		AQS4
		AQS6
		AQS7
		AQS8
		AQS9
Dust deposition (summer)	Dustfall jars	AQS1
		AQS2
		AQS3
		AQS4
		AQS6
		AQS7
		AQS8
AQS9		
Dust deposition (winter)	Snow cores	AQS 1 to 9
Waste rock (ARD monitoring)	grab samples	GW waste rock
Invertebrates	composite samples with Surber sampler	BEE (Lac Fra outflow)
		BER (Lac Migration outflow)
Sediments	Grab sample	Lac Fra
		Lac Migration
Site inspection	Visual inspection	Goodwood infrastructures
Geotechnical inspection	Inspection by consultant	Goodwood infrastructures
Wildlife Habitat	Habitat encroachment survey	Goodwood footprint
Bird population	Field survey	Goodwood surrounding habitats

Date(s) performed	Observations / Comments
Jul 13, Aug 13, Sep 15, Oct 15	
June 4, July 13	Wells were dry on both occasions
n/a	No effluent produced in 2020
n/a	The PQ-200 samplers could not be repaired due to COVID
Jan 22-25, Feb 21-24, Mar 22 (AQS 6 to 9 only); Jul 5, Aug 9, Sep 28, Oct 21, Nov 28 (all stations)	Goodwood area inaccessible in winter 2020 (no mining activity)
	Sampling interrupted from March to July due to COVID
Aug 8-9, Sep 8-9, Oct 7-8	Sampling started between July 5 and July 12
	AQS6, August 8, no sample; jar fell down
n/a	Local guides and snowmobiles were not available due to COVID
Sep 28, Oct 26, Oct 29	
05-Oct	Results of the invertebrate count and ID not received yet
06-Oct	
n/a	Sampling was done in 2019; next sampling in 2024
Daily	Conducted daily by Mining personel
01-Oct	Conducted by WSP
n/a	Performed in 2017, next survey in 2022

# Annexe II: Lettre d'autorisation d'analyse dans un laboratoire des Maritimes

**From:** [Trindade, Mariana](#)  
**To:** [Calvert, Adam](#)  
**Subject:** FW: Echantillonnage Printemps 2020  
**Date:** November 17, 2020 10:54:34 AM

---

**From:** Arsenault, Mariepier <Mariepier.Arsenault@environnement.gouv.qc.ca>  
**Sent:** June 30, 2020 9:23 AM  
**To:** Trindade, Mariana <mariana.trindade@tatasteelcanada.com>  
**Cc:** Sinha, Pallav <pallav.sinha@tatasteelcanada.com>; Dion, Jean-Francois <jeanfrancois.dion@tatasteelcanada.com>; Deshaies, Jean-François <Jean-Francois.Deshaies@environnement.gouv.qc.ca>; Ablain, Maud <Maud.Ablain@environnement.gouv.qc.ca>; Lauzon, Edith (EC) <edith.lauzon@canada.ca>  
**Subject:** Re: Echantillonnage Printemps 2020

**CAUTION:** This email originated from outside of the organization. Do not click links or open attachments unless you recognize the sender and know the content is safe.

Bonjour Mariana,

Après vérification à l'interne, nous acceptons que l'analyse des échantillons prélevés dans le cadre du projet Goodwood soit effectuée dans un laboratoire d'une province des Maritimes. En effet, puisqu'il n'apparaît pas y avoir d'autre option permettant l'analyse de ces échantillons à l'intérieur des délais d'analyses prévus, la solution proposée semble la plus judicieuse. Toutefois, nous vous rappelons qu'il s'agit d'une mesure temporaire. Lorsque les vols d'Air Inuit redeviendront plus régulier, Tata Steel devra faire parvenir ces échantillons dans un laboratoire accrédité du Québec.

Enfin, lors de la rédaction du rapport annuel 2020, il serait apprécié qu'une mention des échantillons analysés à l'extérieur du Québec soit inscrite (laboratoire retenu, période où cette mesure temporaire est mise oeuvre et les échantillons visés).

Bonne journée !

## Mariepier Arsenault

Inspectrice en environnement

Direction régionale du Centre de contrôle environnemental de la Côte-Nord  
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques  
818, boulevard Laure, r.c.  
Sept-Îles (Québec)  
G4R 1Y8  
Téléphone : 418 964-8888, #233  
Cellulaire : 418-409-1562  
Télécopieur : 418 964-8023



## Annexe III: Observations / photos de la fonte printanière



Pumping setup from repair section of pond to temporary containment section



Exfiltration from repair section passing through filtration sock



Exfiltration containment structures with filtration socks implemented



Exfiltration flow looking downstream from toe of dyke; flocculant blocks implemented for clarification





Inflow channel – Exfiltration upstream, Lac Fra downstream – showing no visual influence from exfiltration water



# **Annexe IIV: Certificats d'analyse**





**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 2200002147  
Your Project #: GOODWOOD  
Site#: GOODWOOD EXF  
Site Location: DS04 QC  
Your C.O.C. #: N/A

**Report Date: 2020/08/19**  
Report #: R2593677  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C033978**

**Received: 2020/07/31, 10:00**

Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 1

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Total Suspended Solids	1	2020/08/06	2020/08/07	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	1	2020/08/11	2020/08/13	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Ammonia Nitrogen	1	N/A	2020/08/12	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
pH	1	N/A	2020/08/06	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Total Nitrogen	1	2020/08/06	2020/08/06	STL SOP-00043	MA.300-NTPT 2.0 R2 m
Radium-226 Low Level (1, 2)	1	N/A	2020/08/19	BQL SOP-00006 BQL SOP-00017 BQL SOP-00032	Alpha Spectrometry

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) This test was performed by BV Radiological via Montreal

(2) Radium-226 results have not been corrected for blanks.



Your P.O. #: 2200002147  
Your Project #: GOODWOOD  
Site#: GOODWOOD EXF  
Site Location: DS04 QC  
Your C.O.C. #: N/A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/08/19**  
Report #: R2593677  
Version: 1 - Final

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

**LAB BV JOB #: C033978**

**Received: 2020/07/31, 10:00**

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Stephane Gagnon  
Chimist  
21-Aug-2020 07:22:40

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Martine Lepage, Project Manager and Account Manager  
Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com  
Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



Lab BV Job #: C033978  
 Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Site Location: DS04 QC  
 Your P.O. #: 2200002147  
 Sampler Initials: JFD

**RESULTS OF ANALYSES OF SURFACE WATER**

<b>Lab BV ID</b>		IC7170		
<b>Sampling Date</b>		2020/07/23 11:35		
	<b>Units</b>	<b>GW-EXF</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>RADIONUCLIDE</b>				
Radium-226	Bq/L	<0.005	0.005	2116601
RDL = Reportable Detection Limit				
QC Batch = Quality Control Batch				



Lab BV Job #: C033978  
 Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Site Location: DS04 QC  
 Your P.O. #: 2200002147  
 Sampler Initials: JFD

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

<b>Lab BV ID</b>		IC7170		
<b>Sampling Date</b>		2020/07/23 11:35		
	<b>Units</b>	<b>GW-EXF</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>METALS</b>				
Arsenic (As)	ug/L	<1.0	1.0	2114264
Copper (Cu)	ug/L	<1.0	1.0	2114264
Iron (Fe)	ug/L	630	60	2114264
Nickel (Ni)	ug/L	<2.0	2.0	2114264
Lead (Pb)	ug/L	<0.50	0.50	2114264
Zinc (Zn)	ug/L	<7.0	7.0	2114264
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch				





Lab BV Job #: C033978  
Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: DS04 QC  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: JFD

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

<b>Lab BV ID</b>		IC7170		
<b>Sampling Date</b>		2020/07/23 11:35		
	<b>Units</b>	<b>GW-EXF</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>CONVENTIONALS</b>				
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	<0.020	0.020	2114389
pH	pH	6.21	N/A	2112554
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	0.40	2112605
Total suspended solids (TSS)	mg/L	4.0	2.0	2112942
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable				



Lab BV Job #: C033978  
Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: DS04 QC  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: JFD

#### GENERAL COMMENTS

Total Suspended Solids: Holding time already past upon reception.: IC7170  
Radium-226 Low Level: Inadequate preservative, wrong preservative or not preserved at all.: IC7170  
pH: Holding time already past upon reception.: IC7170  
Radium-226: Cette analyse est accréditée par le MELCC.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C033978  
Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: DS04 QC  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: JFD

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2112554	VPA	Spiked Blank	pH	2020/08/06		101	%
2112605	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/08/06		105	%
2112605	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/08/06	<0.40		mg/L
2112942	SCG	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/08/07		94	%
2112942	SCG	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/08/07	<2.0		mg/L
2114264	JGZ	Spiked Blank	Arsenic (As)	2020/08/13		106	%
			Copper (Cu)	2020/08/13		102	%
			Iron (Fe)	2020/08/13		105	%
			Nickel (Ni)	2020/08/13		101	%
			Lead (Pb)	2020/08/13		102	%
			Zinc (Zn)	2020/08/13		97	%
2114264	JGZ	Method Blank	Arsenic (As)	2020/08/13	<1.0		ug/L
			Copper (Cu)	2020/08/13	<1.0		ug/L
			Iron (Fe)	2020/08/13	<60		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/08/13	<2.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/08/13	<0.50		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/08/13	<7.0		ug/L
2114389	AHK	QC Standard	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/08/12		109	%
2114389	AHK	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/08/12		113	%
2114389	AHK	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/08/12	<0.020		mg/L
2116601	éBP	Spiked Blank	Radium-226	2020/08/19		89	%
			Radium-226	2020/08/19		89	%
			Radium-226	2020/08/19	<0.005		Bq/L
2116601	éBP	Method Blank	Radium-226	2020/08/19	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/08/19	<0.005		Bq/L

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.  
Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





Lab BV Job #: C033978  
Report Date: 2020/08/19

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: DS04 QC  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: JFD

### VALIDATION SIGNATURE PAGE

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Steven Simpson, Lab Director



Michelina Cinquino, Analyste II



Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

***August 26, 2020:***



Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Site#: DSO4  
Your C.O.C. #: C#782108-04-01

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/09/23**  
Report #: R2602439  
Version: 1 - Final

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

**LAB BV JOB #: C040122**

**Received: 2020/09/03, 09:00**

Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 1

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analysed		
Total Suspended Solids	1	2020/09/04	2020/09/09	STL SOP-00015	MA.104–S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	1	2020/09/11	2020/09/11	STL SOP-00062	MA.200–Mét. 1.2 R5 m
Ammonia Nitrogen	1	N/A	2020/09/10	STL SOP-00040	MA.300–N 2.0 R2 m
pH	1	N/A	2020/09/03	STL SOP-00038	MA.100–pH 1.1 R3 m
Total Nitrogen	1	2020/09/14	2020/09/15	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Radium-226 Low Level (1, 2)	1	N/A	2020/09/18	BQL SOP-00006 BQL SOP-00017 BQL SOP-00032	Alpha Spectrometry

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) This test was performed by BV Radiological via Montreal

(2) Radium-226 results have not been corrected for blanks.





Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Site#: DSO4  
Your C.O.C. #: C#782108-04-01

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/09/23**  
Report #: R2602439  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C040122**

**Received: 2020/09/03, 09:00**

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
23 Sep 2020 11:21:35

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Martine Lepage, Project Manager and Account Manager

Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com

Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



Lab BV Job #: C040122  
 Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: AC

**RESULTS OF ANALYSES OF SURFACE WATER**

<b>Lab BV ID</b>		IG0830		
<b>Sampling Date</b>		2020/08/26 15:30		
<b>COC Number</b>		C#782108-04-01		
	<b>Units</b>	<b>GW-EXFIL</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>RADIONUCLIDE</b>				
Radium-226	Bq/L	<0.005	0.005	2126103
RDL = Reportable Detection Limit				
QC Batch = Quality Control Batch				





Lab BV Job #: C040122  
Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

<b>Lab BV ID</b>		IG0830		
<b>Sampling Date</b>		2020/08/26 15:30		
<b>COC Number</b>		C#782108-04-01		
	<b>Units</b>	<b>GW-EXFIL</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>METALS</b>				
Arsenic (As)	ug/L	<1.0	1.0	2123460
Copper (Cu)	ug/L	<1.0	1.0	2123460
Iron (Fe)	ug/L	920	60	2123460
Nickel (Ni)	ug/L	<2.0	2.0	2123460
Lead (Pb)	ug/L	<0.50	0.50	2123460
Zinc (Zn)	ug/L	9.2	7.0	2123460
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch				



Lab BV Job #: C040122  
Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IG0830	IG0830		
Sampling Date		2020/08/26 15:30	2020/08/26 15:30		
COC Number		C#782108-04-01	C#782108-04-01		
	Units	GW-EXFIL	GW-EXFIL Lab-Dup	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>					
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.038	N/A	0.020	2123244
pH	pH	6.27	N/A	N/A	2121598
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	<0.40	0.40	2124129
Total suspended solids (TSS)	mg/L	4.0	N/A	2.0	2122016
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable					



Lab BV Job #: C040122  
Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

#### GENERAL COMMENTS

Total Suspended Solids: Holding time already past upon reception.: IG0830  
pH: Holding time already past upon reception.: IG0830  
Radium-226: Cette analyse est accréditée par le MELCC.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C040122  
Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2121598	MPO	Spiked Blank	pH	2020/09/03		99	%
2122016	EXS	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/09/09		96	%
2122016	EXS	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/09/09	<2.0		mg/L
2123244	AHK	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/09/10		107	%
2123244	AHK	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/09/10	<0.020		mg/L
2123460	AT7	QC Standard	Arsenic (As)	2020/09/11		92	%
			Copper (Cu)	2020/09/11		96	%
			Iron (Fe)	2020/09/11		98	%
			Nickel (Ni)	2020/09/11		97	%
			Lead (Pb)	2020/09/11		93	%
			Zinc (Zn)	2020/09/11		95	%
			2123460	AT7	Spiked Blank	Arsenic (As)	2020/09/11
			Copper (Cu)	2020/09/11		95	%
			Iron (Fe)	2020/09/11		99	%
			Nickel (Ni)	2020/09/11		95	%
			Lead (Pb)	2020/09/11		98	%
			Zinc (Zn)	2020/09/11		97	%
2123460	AT7	Method Blank	Arsenic (As)	2020/09/11	<1.0		ug/L
			Copper (Cu)	2020/09/11	<1.0		ug/L
			Iron (Fe)	2020/09/11	<60		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/09/11	<2.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/09/11	<0.50		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/09/11	<7.0		ug/L
2124129	HEM	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/09/15		93	%
2124129	HEM	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/09/15	<0.40		mg/L
2126103	éBP	Spiked Blank	Radium-226	2020/09/17		98	%
			Radium-226	2020/09/17		98	%
			Radium-226	2020/09/17		98	%
			Radium-226	2020/09/17	<0.005		Bq/L
2126103	éBP	Method Blank	Radium-226	2020/09/17	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/09/17	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/09/17	<0.005		Bq/L

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.  
Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





Lab BV Job #: C040122  
Report Date: 2020/09/23

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD E. FILTRATION  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**



The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).


Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator


Steven Simpson, Lab Director

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst


Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

C. Water Quality

***Quarter 1:***



**Attention: Mariana Trindade**

TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 2200002147  
Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DS04  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#770957-01-01

**Report Date: 2020/08/10**

Report #: R2591118

Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C030795**

**Received: 2020/07/20, 09:50**

Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Total Alkalinity (pH end point 4.5)	2	N/A	2020/07/20	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A	2020/07/23	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Non-Typical Bacteria (1)	2	N/A	N/A	STL SOP-00188	MA. 700-COL 1.0 R4
Biochemical Oxygen Demand (5 days) (4)	2	2020/07/29	2020/08/03	STL SOP-00008	MA315-DBO 1.1 R3 m
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2	2020/07/24	2020/07/27	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Total Cyanide	2	2020/07/27	2020/07/27	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/07/22	2020/07/22	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/07/27	2020/07/27	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Fecal coliforms (1)	2	N/A	N/A	STL SOP-00189	MA700-FEC.EC 1.0 R5m
Total coliforms (1)	2	N/A	N/A	STL SOP-00188	MA. 700-COL 1.0 R4
Conductivity	2	N/A	2020/07/20	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A	2020/07/27	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Organic Carbon (5)	2	2020/07/24	2020/07/24	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluoride	2	N/A	2020/07/23	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Total Suspended Solids	2	2020/07/20	2020/07/23	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	2	2020/07/24	2020/07/25	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Total Extractable Trace Metals by ICP-MS	2	2020/08/03	2020/08/04	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Ammonia Nitrogen	2	N/A	2020/07/24	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrate and/or Nitrite	2	N/A	2020/07/23	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dissolved Oxygen	2	N/A	2020/07/21	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
pH	2	N/A	2020/07/20	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Total Phenols by 4-AAP	2	2020/07/27	2020/07/27	STL SOP-00033	MA404-I.Phé 2.2 R2 m
Total Phosphorus	2	N/A	2020/07/21	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Sulfides (as S <sup>2-</sup> ) (2)	2	2020/07/24	2020/07/24	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2 R3 m
Sulfides (H <sub>2</sub> S) (2)	2	N/A	2020/07/27	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2m R3
Reactive Silica (SiO <sub>2</sub> ) (3)	2	N/A	N/A		
Total Dissolved Solids	2	2020/07/20	2020/07/22	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Total Nitrogen	2	2020/07/28	2020/07/28	STL SOP-00043	MA.300-NTP 2.0 R2 m
Total Organic Carbon (6)	2	N/A	2020/07/25	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m



**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 2200002147  
Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DSO4  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#770957-01-01

**Report Date: 2020/08/10**  
Report #: R2591118  
Version: 1 - Final

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

**LAB BV JOB #: C030795**  
**Received: 2020/07/20, 09:50**  
**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

- (1) This test was performed by AGAT Laboratoires - Montréal
- (2) This test was performed by Lab BV - Québec
- (3) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Bedford
- (4) Please note that in the event a biochemical oxygen demand analysis cannot begin within the 48-hours holding time required (for a sample preserved at 4°C), sample will be frozen, unless otherwise specified by a regulation, to maintain its integrity.
- (5) DOC present in the sample should be considered as non-purgeable DOC
- (6) TOC present in the sample should be considered as non-purgeable TOC

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.





**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 2200002147  
Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DSO4  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#770957-01-01

**Report Date: 2020/08/10**  
Report #: R2591118  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C030795**  
**Received: 2020/07/20, 09:50**

Encryption Key

Stephane Gagnon  
Chemist  
12 Aug 2020 16:34:36

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Martine Lepage, Project Manager and Account Manager  
Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com  
Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

**HYDROCARBONS BY GCFID (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IA4211	IA4212		
Sampling Date		2020/07/13 08:57	2020/07/13 09:51		
COC Number		C#770957-01-01	C#770957-01-01		
	Units	DS04-ER-GW-Q1-2020	DS04-EE-GW-Q1-2020	RDL	QC Batch
<b>PETROLEUM HYDROCARBONS</b>					
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	ug/L	<100	250	100	2108930
<b>Surrogate Recovery (%)</b>					
1-Chlorooctadecane	%	118	114	N/A	2108930
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable					



Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IA4211	IA4212		
Sampling Date		2020/07/13 08:57	2020/07/13 09:51		
COC Number		C#770957-01-01	C#770957-01-01		
	Units	DS04-ER-GW-Q1-2020	DS04-EE-GW-Q1-2020	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>					
Aluminum (Al) †	ug/L	<5.0	21	5.0	2111274
Antimony (Sb) †	ug/L	<0.015 (1)	<0.015 (1)	0.015	2111274
Silver (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	2111274
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	<0.080	0.080	2111274
Barium (Ba) †	ug/L	0.25	1.8	0.030	2111274
Boron (B) †	ug/L	<0.30	1.8	0.30	2111274
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	0.0087	0.0060	2111274
Calcium (Ca) †	ug/L	55	150	20	2111274
Chromium (Cr) †	ug/L	<0.040	<0.040	0.040	2111274
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	0.034	0.0080	2111274
Copper (Cu) †	ug/L	<0.050	0.21	0.050	2111274
Tin (Sn) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2111274
Iron (Fe) †	ug/L	7.1 (1)	290 (1)	1.2	2111274
Magnesium (Mg) †	ug/L	39	100	10	2111274
Manganese (Mn) †	ug/L	13	24	0.030	2111274
Mercury (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	0.0020	2111274
Molybdenum (Mo) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2111274
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.18	0.030	2111274
Total phosphorous	ug/L	<10	<10	10	2108625
Lead (Pb) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2111274
Potassium (K) †	ug/L	50	84	10	2111274
Selenium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2111274
Sodium (Na) †	ug/L	68	170	10	2111274
Thallium (Tl) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2111274
Titanium (Ti) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2111274
Uranium (U) †	ug/L	0.0011	0.0042	0.0010	2111274
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2111274
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	1.6	0.50	2111274
Total Hardness (CaCO <sub>3</sub> ) †	ug/L	300	810	40	2111274
RDL = Reportable Detection Limit					
QC Batch = Quality Control Batch					
† Parameter is not accreditable					
(1) La limite de détection a été augmentée dû à l'instrumentation.					



Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 220002147  
Sampler Initials: AC

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IA4211		IA4212		
Sampling Date		2020/07/13 08:57		2020/07/13 09:51		
COC Number		C#770957-01-01		C#770957-01-01		
	Units	DS04-ER-GW-Q1-2020	QC Batch	DS04-EE-GW-Q1-2020	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>						
BOD5	mg/L	<5.3	2109808	<5.3	5.3	2109808
COD	mg/L	<5.0	2109158	<5.0	5.0	2107698
Conductivity	mS/cm	0.0022	2106903	0.0023	0.0010	2106903
Dissolved organic carbon †	mg/L	0.93	2108642	1.4	0.20	2108642
Dissolved oxygen †	mg/L	10	2107007	9.9	1.0	2107007
Fluoride (F)	mg/L	<0.10	2108233	<0.10	0.10	2108233
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	2109073	<0.0080	0.0080	2109073
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.11	2107934	0.045	0.020	2107934
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2107934	<0.020	0.020	2107934
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.081	2108753	0.26	0.020	2108753
pH	pH	6.96	2106900	5.76	N/A	2106900
Phenols-4AAP	mg/L	<0.0020	2109258	<0.0020	0.0020	2109258
Sulfides (H2S) †	mg/L	<0.021	2109248	<0.021	0.021	2109248
Sulfides (S2-)	mg/L	<0.020	2108545	<0.020	0.020	2108545
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	2109561	<0.40	0.40	2109561
Total Cyanide (CN)	mg/L	<0.0030	2109098	<0.0030	0.0030	2109098
Total Organic Carbon	mg/L	0.85	2108689	1.7	0.20	2108689
Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	1.5	2106902	<1.0	1.0	2106902
Chloride (Cl)	mg/L	0.16	2107937	0.33	0.050	2107937
Sulfates (SO4)	mg/L	<0.50	2107937	<0.50	0.50	2107937
Total Dissolved Solids	mg/L	11	2106883	24	10	2106883
Total suspended solids (TSS)	mg/L	2.0	2106882	5.0	2.0	2106882
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable N/A = Not Applicable						



Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

#### GENERAL COMMENTS

Samples temperature is above 10°C.: IA4211  
Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: IA4211  
Samples temperature is above 10°C.: IA4211, IA4211  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: IA4211  
Samples temperature is above 10°C.: IA4211  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: IA4211  
Samples temperature is above 10°C.: IA4211, IA4211  
pH: Holding time already past upon reception.: IA4211  
Samples temperature is above 10°C.: IA4211  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: IA4211  
Samples temperature is above 10°C.: IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4211, IA4212  
Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: IA4212  
Samples temperature is above 10°C.: IA4212, IA4212  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: IA4212  
Samples temperature is above 10°C.: IA4212  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: IA4212  
Samples temperature is above 10°C.: IA4212, IA4212  
pH: Holding time already past upon reception.: IA4212  
Samples temperature is above 10°C.: IA4212  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: IA4212  
Samples temperature is above 10°C.: IA4212, IA4212, IA4212, IA4212, IA4212, IA4212, IA4212, IA4212

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Oxygène dissous: Présence d'un espace d'air.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2106882	SCG	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/07/23		95	%
2106882	SCG	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/07/23	<2.0		mg/L
2106883	SCG	Spiked Blank	Total Dissolved Solids	2020/07/22		103	%
2106883	SCG	Method Blank	Total Dissolved Solids	2020/07/22	<10		mg/L
2106900	SBD	Spiked Blank	pH	2020/07/20		101	%
2106902	SBD	Spiked Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/07/20		102	%
2106902	SBD	Method Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/07/20	<1.0		mg/L
2106903	SBD	Spiked Blank	Conductivity	2020/07/20		100	%
2106903	SBD	Method Blank	Conductivity	2020/07/20	<0.0010		mS/cm
2107698	DY3	Spiked Blank	COD	2020/07/22		94	%
2107698	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/07/22		92	%
2107698	DY3	Method Blank	COD	2020/07/22	<5.0		mg/L
2107934	FS	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/07/23		105	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/07/23		102	%
2107934	FS	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/07/23	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/07/23	<0.020		mg/L
2107937	FS	Spiked Blank	Chloride (Cl)	2020/07/23		102	%
			Sulfates (SO4)	2020/07/23		103	%
2107937	FS	Method Blank	Chloride (Cl)	2020/07/23	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2020/07/23	<0.50		mg/L
2108233	JGZ	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/07/23		102	%
2108233	JGZ	Method Blank	Fluoride (F)	2020/07/23	<0.10		mg/L
2108545	MCC	QC Standard	Sulfides (S2-)	2020/07/24		86	%
2108545	MCC	Method Blank	Sulfides (S2-)	2020/07/24	<0.020		mg/L
2108625	JGZ	Spiked Blank	Total phosphorous	2020/07/25		95	%
2108625	JGZ	Method Blank	Total phosphorous	2020/07/25	<10		ug/L
2108642	DZE	Spiked Blank	Dissolved organic carbon	2020/07/24		92	%
2108642	DZE	Method Blank	Dissolved organic carbon	2020/07/24	<0.20		mg/L
2108689	DZE	Spiked Blank	Total Organic Carbon	2020/07/25		94	%
2108689	DZE	Method Blank	Total Organic Carbon	2020/07/25	<0.20		mg/L
2108753	MSU	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/07/24		106	%
2108753	MSU	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/07/24	<0.020		mg/L
2108930	CG2	Spiked Blank	1-Chlorooctadecane	2020/07/27		109	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/07/27		105	%
2108930	CG2	Spiked Blank DUP	1-Chlorooctadecane	2020/07/27		109	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/07/27		104	%
2108930	CG2	Method Blank	1-Chlorooctadecane	2020/07/27		111	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/07/27	<100		ug/L
2109073	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/07/27		101	%
2109073	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/07/27		104	%
2109073	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/07/27	<0.0080		mg/L
2109098	AJ1	Spiked Blank	Total Cyanide (CN)	2020/07/27		102	%
2109098	AJ1	Method Blank	Total Cyanide (CN)	2020/07/27	<0.0030		mg/L
2109158	DY3	Spiked Blank	COD	2020/07/27		106	%
2109158	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/07/27		110	%
2109158	DY3	Method Blank	COD	2020/07/27	<5.0		mg/L
2109258	AJ1	Spiked Blank	Phenols-4AAP	2020/07/27		102	%
2109258	AJ1	Method Blank	Phenols-4AAP	2020/07/27	<0.0020		mg/L
2109561	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/07/28		98	%
2109561	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/07/28	<0.40		mg/L





Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 220002147  
Sampler Initials: AC

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2109808	BPH	QC Standard	BOD5	2020/08/03		103	%
2109808	BPH	Spiked Blank	BOD5	2020/08/03		98	%
2109808	BPH	Spiked Blank DUP	BOD5	2020/08/03		97	%
2109808	BPH	Method Blank	BOD5	2020/08/03	<2.0		mg/L
2109808	BPH	Method Blank DUP	BOD5	2020/08/03	<2.0		mg/L
2111274	FA	Spiked Blank	Aluminum (Al)	2020/08/03		93	%
			Antimony (Sb)	2020/08/03		99	%
			Silver (Ag)	2020/08/03		90	%
			Arsenic (As)	2020/08/03		100	%
			Barium (Ba)	2020/08/03		101	%
			Boron (B)	2020/08/03		98	%
			Cadmium (Cd)	2020/08/03		101	%
			Calcium (Ca)	2020/08/03		92	%
			Chromium (Cr)	2020/08/03		95	%
			Cobalt (Co)	2020/08/03		103	%
			Copper (Cu)	2020/08/03		103	%
			Tin (Sn)	2020/08/03		98	%
			Iron (Fe)	2020/08/03		101	%
			Magnesium (Mg)	2020/08/03		99	%
			Manganese (Mn)	2020/08/03		99	%
			Mercury (Hg)	2020/08/03		102	%
			Molybdenum (Mo)	2020/08/03		99	%
			Nickel (Ni)	2020/08/03		97	%
			Lead (Pb)	2020/08/03		98	%
			Potassium (K)	2020/08/03		96	%
			Selenium (Se)	2020/08/03		99	%
			Sodium (Na)	2020/08/03		106	%
			Thallium (Tl)	2020/08/03		102	%
			Titanium (Ti)	2020/08/03		98	%
			Uranium (U)	2020/08/03		104	%
			Vanadium (V)	2020/08/03		102	%
			Zinc (Zn)	2020/08/03		96	%
2111274	FA	Method Blank	Aluminum (Al)	2020/08/03	<5.0		ug/L
			Antimony (Sb)	2020/08/03	<0.015 (1)		ug/L
			Silver (Ag)	2020/08/03	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2020/08/03	<0.080		ug/L
			Barium (Ba)	2020/08/03	<0.030		ug/L
			Boron (B)	2020/08/03	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/08/03	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2020/08/03	<20		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/08/03	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/08/03	<0.0080		ug/L
			Copper (Cu)	2020/08/03	<0.050		ug/L
			Tin (Sn)	2020/08/03	<0.050		ug/L
			Iron (Fe)	2020/08/03	<1.2 (1)		ug/L
			Magnesium (Mg)	2020/08/03	<10		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/08/03	<0.030		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/08/03	<0.0020		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/08/03	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/08/03	<0.030		ug/L





Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Lead (Pb)	2020/08/03	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2020/08/03	<10		ug/L
			Selenium (Se)	2020/08/03	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2020/08/03	<10		ug/L
			Thallium (Tl)	2020/08/03	<0.010		ug/L
			Titanium (Ti)	2020/08/03	0.42, RDL=0.40		ug/L
			Uranium (U)	2020/08/03	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2020/08/03	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/08/03	<0.50		ug/L
			Total Hardness (CaCO3)	2020/08/03	<40		ug/L

RDL = Reportable Detection Limit

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.

Surrogate: A pure or isotopically labeled compound whose behavior mirrors the analytes of interest. Used to evaluate extraction efficiency.

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





Lab BV Job #: C030795  
Report Date: 2020/08/10

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Site Location: QC SURFACE WATER  
Your P.O. #: 2200002147  
Sampler Initials: AC

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Alex Thibert  
Membre OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chemist, Analyste 2



Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator



Corina Tue, B.Sc., Chemist, Montreal



Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst



Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

**Quarter 2:**



Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DS04  
Your C.O.C. #: N/A

**Attention: Mariana Trindade**

TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/09/04**

Report #: R2597867

Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BY JOB #: C037436**

**Received: 2020/08/20, 08:45**

Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Total Alkalinity (pH end point 4.5)	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Biochemical Oxygen Demand (5 days) (5)	2	2020/08/21	2020/08/26	STL SOP-00008	MA315-DBO 1.1 R3 m
Total Cyanide	2	2020/08/24	2020/08/24	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/08/27	2020/08/27	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/08/28	2020/08/28	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Fecal coliforms (1)	2	N/A	2020/08/22	STL SOP-00189	MA700-FEC.EC 1.0 R5m
Total coliforms (1)	2	N/A	2020/08/22	STL SOP-00188	MA. 700-COL 1.0 R4
Conductivity	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A	2020/08/24	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A	2020/08/26	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Organic Carbon (6)	2	2020/08/26	2020/08/26	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluoride	2	N/A	2020/08/20	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
FILTRATION	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2 R5 m
Total Suspended Solids	2	2020/08/20	2020/08/25	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	2	2020/08/25	2020/08/26	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Total Extractible Trace Metals by ICP-MS	2	2020/08/27	2020/09/01	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Ammonia Nitrogen	2	N/A	2020/08/25	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrate and/or Nitrite	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dissolved Oxygen	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
pH	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Total Phenols by 4-AAP	2	2020/08/26	2020/08/26	STL SOP-00033	MA404-I.Phé 2.2 R2 m
Total Phosphorus	2	N/A	2020/08/21	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Sulfides (as S <sup>2-</sup> ) (2)	2	2020/08/21	2020/08/21	QUE SOP-00107	MA. 300 – S 1.2 R3 m
Sulfides (H <sub>2</sub> S) (2)	2	N/A	2020/08/24	QUE SOP-00107	MA. 300 – S 1.2m R3
Reactive Silica (SiO <sub>2</sub> ) (3)	2	N/A	N/A		
Total Dissolved Solids	2	2020/08/21	2020/08/25	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Total Nitrogen	2	2020/08/28	2020/08/28	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Total Organic Carbon (7)	2	N/A	2020/08/27	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m





Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DS04  
Your C.O.C. #: N/A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/09/04**  
Report #: R2597867  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C037436**  
**Received: 2020/08/20, 08:45**  
Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Date		Laboratory Method	Analytical Method
	Quantity	Analyzed		
Radium-226 Low Level (4, 8)	2	N/A	BQL SOP-00006 BQL SOP-00017 BQL SOP-00032	Alpha Spectrometry

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

- (1) This test was performed by Lab BV Microbiologie-Montréal
- (2) This test was performed by Lab BV - Québec
- (3) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Bedford
- (4) This test was performed by BV Radiological via Montreal
- (5) Please note that in the event a biochemical oxygen demand analysis cannot begin within the 48-hours holding time required (for a sample preserved at 4°C), sample will be frozen, unless otherwise specified by a regulation, to maintain its integrity.
- (6) DOC present in the sample should be considered as non-purgeable DOC
- (7) TOC present in the sample should be considered as non-purgeable TOC
- (8) Radium-226 results have not been corrected for blanks.





Your Project #: GOODWOOD  
Site#: DS04  
Your C.O.C. #: N/A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/09/04**  
Report #: R2597867  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C037436**

**Received: 2020/08/20, 08:45**

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
14 Sep 2020 10:39:38

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Martine Lepage, Project Manager and Account Manager

Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com

Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





Lab BV Job #: C037436  
 Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Sampler Initials: AD

**RESULTS OF ANALYSES OF SURFACE WATER**

Lab BV ID		IE4391	IE4392		
Sampling Date		2020/08/13 09:00	2020/08/13 14:45		
	Units	DSO4-ER-GW-Q2-2020	DSO4-EE-GW-Q2-2020	RDL	QC Batch
<b>RADIONUCLIDE</b>					
Radium-226	Bq/L	<0.005	<0.005	0.005	2121920
RDL = Reportable Detection Limit					
QC Batch = Quality Control Batch					



Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IE4391	IE4392		
Sampling Date		2020/08/13 09:00	2020/08/13 14:45		
	Units	DSO4-ER-GW-Q2-2020	DSO4-EE-GW-Q2-2020	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>					
Aluminum (Al) †	ug/L	<5.0	<5.0	5.0	2119229
Antimony (Sb) †	ug/L	<0.0050	<0.0050	0.0050	2119229
Silver (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	2119229
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	<0.080	0.080	2119229
Barium (Ba) †	ug/L	0.21	1.3	0.030	2119229
Boron (B) †	ug/L	<0.30	1.5	0.30	2119229
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	<0.0060	0.0060	2119229
Calcium (Ca) †	ug/L	57	150	20	2119229
Chromium (Cr) †	ug/L	<0.040	<0.040	0.040	2119229
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	<0.0080	0.0080	2119229
Copper (Cu) †	ug/L	<0.050	0.15	0.050	2119229
Tin (Sn) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2119229
Iron (Fe) †	ug/L	5.9	27	0.50	2119229
Magnesium (Mg) †	ug/L	35	85	10	2119229
Manganese (Mn) †	ug/L	7.6	12	0.030	2119229
Mercury (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	0.0020	2119229
Molybdenum (Mo) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2119229
Nickel (Ni) †	ug/L	<0.030	0.071	0.030	2119229
Total phosphorous	ug/L	<10	<10	10	2118516
Lead (Pb) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2119229
Potassium (K) †	ug/L	59	87	10	2119229
Selenium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2119229
Sodium (Na) †	ug/L	66	160	10	2119229
Thallium (Tl) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2119229
Titanium (Ti) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2119229
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0021	0.0010	2119229
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2119229
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	<0.50	0.50	2119229
Total Hardness (CaCO3) †	ug/L	290	720	40	2119229
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable					



Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IE4391		IE4392		
Sampling Date		2020/08/13 09:00		2020/08/13 14:45		
	Units	DSO4-ER-GW-Q2-2020	QC Batch	DSO4-EE-GW-Q2-2020	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>						
BOD5	mg/L	<4.0	2117431	<4.0	4.0	2117431
COD	mg/L	<5.0	2119518	8.0	5.0	2119166
Conductivity	mS/cm	<0.0010	2117285	0.0011	0.0010	2117285
Dissolved organic carbon †	mg/L	0.81	2118920	1.0	0.20	2118920
Dissolved oxygen †	mg/L	9.9	2117614	9.6	1.0	2117614
Fluoride (F)	mg/L	<0.10	2117255	<0.10	0.10	2117255
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	2118019	<0.0080	0.0080	2118019
Hexavalent Chromium (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2118455	<0.0080	0.0080	2118455
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.020	2117558	<0.020	0.020	2117558
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2117558	<0.020	0.020	2117558
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.21	2118251	<0.020	0.020	2118251
pH	pH	6.53	2117283	5.67	N/A	2117283
Phenols-4AAP	mg/L	<0.0020	2118671	<0.0020	0.0020	2118671
Sulfides (H2S) †	mg/L	<0.021	2117977	<0.021	0.021	2117977
Sulfides (S2-)	mg/L	<0.020	2117476	<0.020	0.020	2117476
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	2119471	<0.40	0.40	2119471
Total Cyanide (CN)	mg/L	<0.0030	2117975	<0.0030	0.0030	2117975
Total Organic Carbon	mg/L	1.1	2118884	1.5	0.20	2118884
Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	1.8	2117284	<1.0	1.0	2117284
Chloride (Cl)	mg/L	0.11	2117562	0.37	0.050	2117562
Sulfates (SO4)	mg/L	<0.50	2117562	<0.50	0.50	2117562
Total Dissolved Solids	mg/L	<10	2117535	<10	10	2117535
Total suspended solids (TSS)	mg/L	<2.0	2117247	2.0	2.0	2117247
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable N/A = Not Applicable						





Lab BV Job #: C037436  
 Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Sampler Initials: AD

**MICROBIOLOGY (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IE4391	IE4392	
Sampling Date		2020/08/13 09:00	2020/08/13 14:45	
	Units	DSO4-ER-GW-Q2-2020	DSO4-EE-GW-Q2-2020	QC Batch
<b>MICROBIOLOGICAL TESTS</b>				
Total coliforms	UFC/100ml	NA	NA	2117809
Non-typical bacteria	UFC/100ml	>200	>200	2117809
Fecal coliforms	UFC/100ml	5.0	0	2117808
QC Batch = Quality Control Batch				





Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

#### GENERAL COMMENTS

Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: IE4391  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: IE4391  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: IE4391  
Fecal coliforms: Holding time already past upon reception.: IE4391  
Total coliforms: Holding time already past upon reception.: IE4391  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: IE4391  
pH: Holding time already past upon reception.: IE4391  
Total Organic Carbon: Arrived unpreserved, preserved upon reception at the laboratory.: IE4391  
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+): Holding time already past upon reception.: IE4391  
Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: IE4392  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: IE4392  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: IE4392  
Fecal coliforms: Holding time already past upon reception.: IE4392  
Total coliforms: Holding time already past upon reception.: IE4392  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: IE4392  
pH: Holding time already past upon reception.: IE4392  
Total Organic Carbon: Arrived unpreserved, preserved upon reception at the laboratory.: IE4392  
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+): Holding time already past upon reception.: IE4392

#### CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)

Total dissolved solids : Samples analyzed after hold time.

Dissolved oxygen: Presence of an air space. Radium-226: Cette analyse est accréditée par le MELCC.

#### MICROBIOLOGY (SURFACE WATER)

NA - Total coliforms are not reportable because non-typical bacteria are exceeding the acceptable limit (200 per membrane).

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2117247	SCG	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/08/25		97	%
2117247	SCG	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/08/25	<2.0		mg/L
2117255	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/08/20		98	%
2117255	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/08/20	<0.10		mg/L
2117283	VPA	Spiked Blank	pH	2020/08/20		103	%
2117284	VPA	Spiked Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/08/20		108	%
2117284	VPA	Method Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/08/20	<1.0		mg/L
2117285	VPA	Spiked Blank	Conductivity	2020/08/20		104	%
2117285	VPA	Method Blank	Conductivity	2020/08/20	<0.0010		mS/cm
2117431	BPH	QC Standard	BOD5	2020/08/26		101	%
2117431	BPH	Spiked Blank	BOD5	2020/08/26		98	%
2117431	BPH	Spiked Blank DUP	BOD5	2020/08/26		94	%
2117431	BPH	Method Blank	BOD5	2020/08/26	<2.0		mg/L
2117431	BPH	Method Blank DUP	BOD5	2020/08/26	<2.0		mg/L
2117476	VRO	QC Standard	Sulfides (S2-)	2020/08/21		94	%
2117476	VRO	Method Blank	Sulfides (S2-)	2020/08/21	<0.020		mg/L
2117535	SCG	Spiked Blank	Total Dissolved Solids	2020/08/25		101	%
2117535	SCG	Method Blank	Total Dissolved Solids	2020/08/25	<10		mg/L
2117558	MSU	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/08/21		107	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/08/21		105	%
2117558	MSU	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/08/21	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/08/21	<0.020		mg/L
2117562	MSU	Spiked Blank	Chloride (Cl)	2020/08/21		104	%
			Sulfates (SO4)	2020/08/21		103	%
2117562	MSU	Method Blank	Chloride (Cl)	2020/08/21	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2020/08/21	<0.50		mg/L
2117975	AJ1	Spiked Blank	Total Cyanide (CN)	2020/08/24		103	%
2117975	AJ1	Method Blank	Total Cyanide (CN)	2020/08/24	<0.0030		mg/L
2118019	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/24		102	%
2118019	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/24		105	%
2118019	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/24	<0.0080		mg/L
2118251	AHK	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/08/25		114	%
2118251	AHK	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/08/25	<0.020		mg/L
2118455	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/26		102	%
2118455	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/26		105	%
2118455	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/08/26	<0.0080		mg/L
2118516	AT7	Spiked Blank	Total phosphorous	2020/08/26		87	%
2118516	AT7	Method Blank	Total phosphorous	2020/08/26	<10		ug/L
2118671	AJ1	QC Standard	Phenols-4AAP	2020/08/26		100	%
2118671	AJ1	Spiked Blank	Phenols-4AAP	2020/08/26		103	%
2118671	AJ1	Method Blank	Phenols-4AAP	2020/08/26	<0.0020		mg/L
2118884	MSU	Spiked Blank	Total Organic Carbon	2020/08/27		100	%
2118884	MSU	Method Blank	Total Organic Carbon	2020/08/27	<0.20		mg/L
2118920	MPO	Spiked Blank	Dissolved organic carbon	2020/08/26		99	%
2118920	MPO	Method Blank	Dissolved organic carbon	2020/08/26	<0.20		mg/L
2119166	DY3	Spiked Blank	COD	2020/08/27		92	%
2119166	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/08/27		92	%
2119166	DY3	Method Blank	COD	2020/08/27	<5.0		mg/L
2119229	FA	Spiked Blank	Aluminum (Al)	2020/09/01		82	%
			Antimony (Sb)	2020/09/01		105	%
			Silver (Ag)	2020/09/01		100	%
			Arsenic (As)	2020/09/01		99	%





Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Barium (Ba)	2020/09/01		104	%
			Boron (B)	2020/09/01		85	%
			Cadmium (Cd)	2020/09/01		100	%
			Calcium (Ca)	2020/09/01		91	%
			Chromium (Cr)	2020/09/01		88	%
			Cobalt (Co)	2020/09/01		94	%
			Copper (Cu)	2020/09/01		96	%
			Tin (Sn)	2020/09/01		99	%
			Iron (Fe)	2020/09/01		86	%
			Magnesium (Mg)	2020/09/01		81	%
			Manganese (Mn)	2020/09/01		94	%
			Mercury (Hg)	2020/09/01		95	%
			Molybdenum (Mo)	2020/09/01		98	%
			Nickel (Ni)	2020/09/01		96	%
			Lead (Pb)	2020/09/01		96	%
			Potassium (K)	2020/09/01		85	%
			Selenium (Se)	2020/09/01		83	%
			Sodium (Na)	2020/09/01		92	%
			Thallium (Tl)	2020/09/01		95	%
			Titanium (Ti)	2020/09/01		103	%
			Uranium (U)	2020/09/01		91	%
			Vanadium (V)	2020/09/01		88	%
			Zinc (Zn)	2020/09/01		92	%
2119229	FA	Method Blank	Aluminum (Al)	2020/09/01	<5.0		ug/L
			Antimony (Sb)	2020/09/01	<0.0050		ug/L
			Silver (Ag)	2020/09/01	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2020/09/01	<0.080		ug/L
			Barium (Ba)	2020/09/01	<0.30		ug/L
			Boron (B)	2020/09/01	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/09/01	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2020/09/01	<20		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/09/01	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/09/01	<0.0080		ug/L
			Copper (Cu)	2020/09/01	<0.050		ug/L
			Tin (Sn)	2020/09/01	<0.050		ug/L
			Iron (Fe)	2020/09/01	<0.50		ug/L
			Magnesium (Mg)	2020/09/01	<10		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/09/01	<0.030		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/09/01	<0.0020		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/09/01	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/09/01	<0.030		ug/L
			Lead (Pb)	2020/09/01	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2020/09/01	<10		ug/L
			Selenium (Se)	2020/09/01	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2020/09/01	<10		ug/L
			Thallium (Tl)	2020/09/01	<0.010		ug/L
			Titanium (Ti)	2020/09/01	<0.40		ug/L
			Uranium (U)	2020/09/01	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2020/09/01	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/09/01	<0.50		ug/L
			Total Hardness (CaCO3)	2020/09/01	<40		ug/L
2119471	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/08/28		100	%





Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2119471	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/08/28	<0.40		mg/L
2119518	DY3	Spiked Blank	COD	2020/08/28		94	%
2119518	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/08/28		88	%
2119518	DY3	Method Blank	COD	2020/08/28	<5.0		mg/L
2121920	éBP	Spiked Blank	Radium-226	2020/09/02		108	%
			Radium-226	2020/09/02		108	%
2121920	éBP	Method Blank	Radium-226	2020/09/02	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/09/02	<0.005		Bq/L

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.



Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04



TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

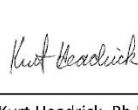

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).


Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst

Kurt Headrick, Ph.D., C. Chem., Laboratory Manager

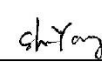


Michelina Cinquino, Analyste II


Mathieu Letourneau, B. Sc., Chemist, Ste-Foy, Scientific Service Specialist



Pouya Salehi, Microbiologist, Montreal, Analyst

Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.



**BUREAU  
VERITAS**  
Lab BV Job #: C037436  
Report Date: 2020/09/04

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AD

**VALIDATION SIGNATURE PAGE(CONT'D)**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

**Quarter 3:**



**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 300000730  
Your Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site#: GOODWOOD  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#212019-01-02

**Report Date: 2020/10/15**  
Report #: R2608809  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C044965**  
**Received: 2020/09/24, 10:25**  
Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Total Alkalinity (pH end point 4.5)	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Biochemical Oxygen Demand (5 days) (4)	2	2020/09/24	2020/09/29	STL SOP-00008	MA315-DBO 1.1 R3 m
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2	2020/10/02	2020/10/03	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Total Cyanide	2	2020/09/28	2020/09/29	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Chemical Oxygen Demand	2	2020/10/01	2020/10/01	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Fecal coliforms (1)	2	N/A	2020/09/24	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Total coliforms (1)	2	N/A	2020/09/24	QUE SOP-00304	MA.700-Col 1.0
Conductivity	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A	2020/09/30	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A	2020/09/28	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Organic Carbon (5)	2	2020/10/01	2020/10/02	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluoride	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
FILTRATION	2	N/A	2020/09/24	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2 R5 m
Total Suspended Solids	2	2020/09/30	2020/10/01	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	2	2020/10/01	2020/10/02	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Total Extractable Trace Metals by ICP-MS	2	2020/10/09	2020/10/10	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Ammonia Nitrogen	2	N/A	2020/10/01	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrate and/or Nitrite	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dissolved Oxygen	2	N/A	2020/09/24	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
pH	2	N/A	2020/09/25	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Total Phenols by 4-AAP	2	2020/10/01	2020/10/02	STL SOP-00033	MA404-I.Phé 2.2 R2 m
Total Phosphorus	2	N/A	2020/09/24	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Sulfides (as S2-) (1)	2	2020/09/29	2020/09/29	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2 R3 m
Sulfides (H2S) (1)	2	N/A	2020/09/29	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2m R3
Reactive Silica (SiO2) (2)	2	N/A	N/A		
Total Dissolved Solids	2	2020/09/25	2020/09/28	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Total Nitrogen	1	2020/10/02	2020/10/02	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Total Nitrogen	1	2020/09/30	2020/09/30	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Total Organic Carbon (6)	2	N/A	2020/09/30	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m



**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 300000730  
Your Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site#: GOODWOOD  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#212019-01-02

**Report Date: 2020/10/15**  
Report #: R2608809  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C044965**  
**Received: 2020/09/24, 10:25**  
Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Date		Laboratory Method	Analytical Method
	Quantity	Extracted		
Radium-226 Low Level (3, 7)	2	N/A	2020/10/06 BQL SOP-00006 BQL SOP-00017 BQL SOP-00032	Alpha Spectrometry

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

- (1) This test was performed by Lab BV - Québec
- (2) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Bedford
- (3) This test was performed by BV Radiological via Montreal
- (4) Please note that in the event a biochemical oxygen demand analysis cannot begin within the 48-hours holding time required (for a sample preserved at 4°C), sample will be frozen, unless otherwise specified by a regulation, to maintain its integrity.
- (5) DOC present in the sample should be considered as non-purgeable DOC
- (6) TOC present in the sample should be considered as non-purgeable TOC
- (7) Radium-226 results have not been corrected for blanks.

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.







**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Your P.O. #: 300000730  
Your Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site#: GOODWOOD  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your C.O.C. #: C#212019-01-02

**Report Date: 2020/10/15**  
Report #: R2608809  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C044965**  
**Received: 2020/09/24, 10:25**

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
02 Nov 2020 14:19:04

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Martine Lepage, Project Manager and Account Manager  
Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com  
Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





BUREAU  
 VERITAS  
 Lab BV Job #: C044965  
 Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
 Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: DH

**RESULTS OF ANALYSES OF SURFACE WATER**

Lab BV ID		I14235	I14236		
Sampling Date		2020/09/15 15:50	2020/09/15 16:50		
COC Number		C#212019-01-02	C#212019-01-02		
	Units	DSO4-ER-GW-Q3-2020	DSO4-EE-GW-Q3-2020	RDL	QC Batch
<b>RADIONUCLIDE</b>					
Radium-226	Bq/L	<0.005	<0.005	0.005	2131845
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch					



Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: DH

**HYDROCARBONS BY GCFID (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		114235	114236		
Sampling Date		2020/09/15 15:50	2020/09/15 16:50		
COC Number		C#212019-01-02	C#212019-01-02		
	Units	DSO4-ER-GW-Q3-2020	DSO4-EE-GW-Q3-2020	RDL	QC Batch
<b>PETROLEUM HYDROCARBONS</b>					
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	ug/L	<100	<100	100	2130623
<b>Surrogate Recovery (%)</b>					
1-Chlorooctadecane	%	81	86	N/A	2130623
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable					





Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		II4235	II4236		
Sampling Date		2020/09/15 15:50	2020/09/15 16:50		
COC Number		C#212019-01-02	C#212019-01-02		
	Units	DSO4-ER-GW-Q3-2020	DSO4-EE-GW-Q3-2020	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>					
Aluminum (Al) †	ug/L	9.2	6.3	5.0	2132670
Antimony (Sb) †	ug/L	<0.0050	0.0079	0.0050	2132670
Silver (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	2132670
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	<0.080	0.080	2132670
Barium (Ba) †	ug/L	0.47	2.3	0.030	2132670
Boron (B) †	ug/L	<0.30	2.1	0.30	2132670
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	<0.0060	0.0060	2132670
Calcium (Ca) †	ug/L	65	190	20	2132670
Chromium (Cr) †	ug/L	<0.040	<0.040	0.040	2132670
Cobalt (Co) †	ug/L	0.0090	0.015	0.0080	2132670
Copper (Cu) †	ug/L	0.19	0.45	0.050	2132670
Tin (Sn) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2132670
Iron (Fe) †	ug/L	23	31	0.50	2132670
Magnesium (Mg) †	ug/L	40	110	10	2132670
Manganese (Mn) †	ug/L	6.6	15	0.030	2132670
Mercury (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	0.0020	2132670
Molybdenum (Mo) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2132670
Nickel (Ni) †	ug/L	0.064	0.22	0.030	2132670
Total phosphorous	ug/L	<10	<10	10	2129951
Lead (Pb) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2132670
Potassium (K) †	ug/L	92	130	10	2132670
Selenium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2132670
Sodium (Na) †	ug/L	150	260	10	2132670
Thallium (Tl) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2132670
Titanium (Ti) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2132670
Uranium (U) †	ug/L	0.0016	0.0015	0.0010	2132670
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2132670
Zinc (Zn) †	ug/L	0.99	2.0	0.50	2132670
Total Hardness (CaCO3) †	ug/L	330	950	40	2132670
RDL = Reportable Detection Limit					
QC Batch = Quality Control Batch					
† Parameter is not accreditable					





Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		II4235		II4236	II4236		
Sampling Date		2020/09/15 15:50		2020/09/15 16:50	2020/09/15 16:50		
COC Number		C#212019-01-02		C#212019-01-02	C#212019-01-02		
	Units	DSO4-ER-GW-Q3-2020	QC Batch	DSO4-EE-GW-Q3-2020	DSO4-EE-GW-Q3-2020 Lab-Dup	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
BOD5	mg/L	<5.3	2127896	<5.3	N/A	5.3	2127896
COD	mg/L	<5.0	2130019	<5.0	N/A	5.0	2130019
Conductivity	mS/cm	0.0023	2128068	0.0033	N/A	0.0010	2128068
Dissolved organic carbon †	mg/L	1.2	2130290	0.83	N/A	0.20	2130290
Dissolved oxygen †	mg/L	10	2127855	9.9	N/A	1.0	2127855
Fluoride (F)	mg/L	<0.10	2128066	<0.10	<0.10	0.10	2128066
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	2129610	<0.0080	N/A	0.0080	2129610
Hexavalent Chromium (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	2128954	<0.0080	N/A	0.0080	2128954
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.13	2128269	<0.020	<0.020	0.020	2128269
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	2128269	<0.020	<0.020	0.020	2128269
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.060	2130107	0.080	N/A	0.020	2130107
pH	pH	6.10	2128067	6.01	6.02	N/A	2128067
Phenols-4AAP	mg/L	<0.0020	2130159	<0.0020	N/A	0.0020	2130159
Sulfides (H2S) †	mg/L	<0.021	2129456	<0.021	N/A	0.021	2129456
Sulfides (S2-)	mg/L	<0.020	2129338	<0.020	N/A	0.020	2129338
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	2129722	<0.40	N/A	0.40	2130431
Total Cyanide (CN)	mg/L	<0.0030	2129012	<0.0030	N/A	0.0030	2129012
Total Organic Carbon	mg/L	1.5	2129500	1.1	N/A	0.20	2129500
Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	<1.0	2128069	<1.0	N/A	1.0	2128069
Chloride (Cl)	mg/L	0.071	2128455	0.52	N/A	0.050	2128455
Sulfates (SO4)	mg/L	<0.50	2128455	<0.50	N/A	0.50	2128455
Total Dissolved Solids	mg/L	<10	2128466	12	N/A	10	2128466
Total suspended solids (TSS)	mg/L	<2.0	2129847	2.0	N/A	2.0	2129847
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

**MICROBIOLOGY (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		114235	114236	
Sampling Date		2020/09/15 15:50	2020/09/15 16:50	
COC Number		C#212019-01-02	C#212019-01-02	
	Units	DSO4-ER-GW-Q3-2020	DSO4-EE-GW-Q3-2020	QC Batch

MICROBIOLOGICAL TESTS				
Total coliforms	UFC/100ml	NA	NA	2128023
Non-typical bacteria	UFC/100ml	>200	>200	2128023
Fecal coliforms	UFC/100ml	0	1.0	2128021
QC Batch = Quality Control Batch				



Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

#### GENERAL COMMENTS

Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: II4235  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: II4235  
Fecal coliforms: Holding time already past upon reception.: II4235  
Total coliforms: Holding time already past upon reception.: II4235  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: II4235  
Total Suspended Solids: Holding time already past upon reception.: II4235  
Total Dissolved Solids: Holding time already past upon reception.: II4235  
Total Cyanide: Deadline requested is greater than analytical holding time.: II4235  
Total Alkalinity (pH end point 4.5): Deadline requested is greater than analytical holding time.: II4235  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: II4235  
pH: Holding time already past upon reception.: II4235  
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+): Holding time already past upon reception.: II4235  
Dissolved Oxygen: Holding time already past upon reception.: II4236  
Biochemical Oxygen Demand (5 days): Holding time already past upon reception.: II4236  
Fecal coliforms: Holding time already past upon reception.: II4236  
Total coliforms: Holding time already past upon reception.: II4236  
Dissolved Organic Carbon: Holding time already past upon reception.: II4236  
Total Suspended Solids: Holding time already past upon reception.: II4236  
Total Dissolved Solids: Holding time already past upon reception.: II4236  
Total Cyanide: Deadline requested is greater than analytical holding time.: II4236  
Total Alkalinity (pH end point 4.5): Deadline requested is greater than analytical holding time.: II4236  
Nitrate and/or Nitrite: Holding time already past upon reception.: II4236  
pH: Holding time already past upon reception.: II4236  
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+): Holding time already past upon reception.: II4236

#### MICROBIOLOGY (SURFACE WATER)

NA - Total coliforms are not reportable because non-typical bacteria are exceeding the acceptable limit (200 per membrane). Radium-226: Cette analyse est accréditée par le MELCC.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2127896	BPH	QC Standard	BOD5	2020/09/29		101	%
2127896	BPH	Spiked Blank	BOD5	2020/09/29		102	%
2127896	BPH	Spiked Blank DUP	BOD5	2020/09/29		97	%
2127896	BPH	Method Blank	BOD5	2020/09/29	<2.0		mg/L
2127896	BPH	Method Blank DUP	BOD5	2020/09/29	<2.0		mg/L
2128066	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/09/24		100	%
2128066	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/09/24	<0.10		mg/L
2128067	MPO	Spiked Blank	pH	2020/09/24		102	%
2128068	MPO	Spiked Blank	Conductivity	2020/09/24		106	%
2128068	MPO	Method Blank	Conductivity	2020/09/24	<0.0010		mS/cm
2128069	MPO	Spiked Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/09/24		103	%
2128069	MPO	Method Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/09/24	<1.0		mg/L
2128269	MSU	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/09/25		103	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/09/25		100	%
2128269	MSU	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/09/25	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/09/25	<0.020		mg/L
2128455	MSU	Spiked Blank	Chloride (Cl)	2020/09/25		101	%
			Sulfates (SO4)	2020/09/25		103	%
2128455	MSU	Method Blank	Chloride (Cl)	2020/09/25	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2020/09/25	<0.50		mg/L
2128466	KMO	Spiked Blank	Total Dissolved Solids	2020/09/28		98	%
2128466	KMO	Method Blank	Total Dissolved Solids	2020/09/28	<10		mg/L
2128954	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/28		99	%
2128954	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/28		105	%
2128954	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/28	<0.0080		mg/L
2129012	AJ1	Spiked Blank	Total Cyanide (CN)	2020/09/29		91	%
2129012	AJ1	Method Blank	Total Cyanide (CN)	2020/09/29	<0.0030		mg/L
2129338	ML8	QC Standard	Sulfides (S2-)	2020/09/29		116	%
2129338	ML8	Method Blank	Sulfides (S2-)	2020/09/29	<0.020		mg/L
2129500	MSU	Spiked Blank	Total Organic Carbon	2020/09/30		111	%
2129500	MSU	Method Blank	Total Organic Carbon	2020/09/30	<0.20		mg/L
2129610	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/30		99	%
2129610	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/30		105	%
2129610	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/09/30	<0.0080		mg/L
2129722	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/09/30		100	%
2129722	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/09/30	<0.40		mg/L
2129847	SCG	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/10/01		98	%
2129847	SCG	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/10/01	<2.0		mg/L
2129951	AT7	Spiked Blank	Total phosphorous	2020/10/01		86	%
2129951	AT7	Method Blank	Total phosphorous	2020/10/01	<10		ug/L
2130019	DY3	Spiked Blank	COD	2020/10/01		96	%
2130019	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/10/01		98	%
2130019	DY3	Method Blank	COD	2020/10/01	<5.0		mg/L
2130107	AHK	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/10/01		111	%
2130107	AHK	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/10/01	<0.020		mg/L
2130159	AJ1	QC Standard	Phenols-4AAP	2020/10/02		102	%
2130159	AJ1	Spiked Blank	Phenols-4AAP	2020/10/02		100	%
2130159	AJ1	Method Blank	Phenols-4AAP	2020/10/02	<0.0020		mg/L
2130290	MPO	Spiked Blank	Dissolved organic carbon	2020/10/02		99	%
2130290	MPO	Method Blank	Dissolved organic carbon	2020/10/02	<0.20		mg/L







Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2130431	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/02		107	%
2130431	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/02	<0.40		mg/L
2130623	SHA	Spiked Blank	1-Chlorooctadecane	2020/10/03		87	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/03		112	%
2130623	SHA	Spiked Blank DUP	1-Chlorooctadecane	2020/10/03		88	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/03		109	%
2130623	SHA	Method Blank	1-Chlorooctadecane	2020/10/03		82	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/03	<100		ug/L
2131845	éBP	Spiked Blank	Radium-226	2020/10/06		93	%
			Radium-226	2020/10/06		93	%
			Radium-226	2020/10/06		93	%
2131845	éBP	Method Blank	Radium-226	2020/10/06	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/10/06	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/10/06	<0.005		Bq/L
2132670	ST5	Spiked Blank	Aluminum (Al)	2020/10/13		100	%
			Antimony (Sb)	2020/10/13		108	%
			Silver (Ag)	2020/10/13		105	%
			Arsenic (As)	2020/10/13		106	%
			Barium (Ba)	2020/10/13		106	%
			Boron (B)	2020/10/13		102	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/13		102	%
			Calcium (Ca)	2020/10/13		100	%
			Chromium (Cr)	2020/10/13		98	%
			Cobalt (Co)	2020/10/13		108	%
			Copper (Cu)	2020/10/13		99	%
			Tin (Sn)	2020/10/13		112	%
			Iron (Fe)	2020/10/13		99	%
			Magnesium (Mg)	2020/10/13		99	%
			Manganese (Mn)	2020/10/13		112	%
			Mercury (Hg)	2020/10/13		81	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/13		113	%
			Nickel (Ni)	2020/10/13		103	%
			Lead (Pb)	2020/10/13		102	%
			Potassium (K)	2020/10/13		100	%
			Selenium (Se)	2020/10/13		94	%
			Sodium (Na)	2020/10/13		99	%
			Thallium (Tl)	2020/10/13		99	%
			Titanium (Ti)	2020/10/13		116	%
			Uranium (U)	2020/10/13		103	%
			Vanadium (V)	2020/10/13		114	%
			Zinc (Zn)	2020/10/13		100	%
2132670	ST5	Method Blank	Aluminum (Al)	2020/10/13	<5.0		ug/L
			Antimony (Sb)	2020/10/13	<0.0050		ug/L
			Silver (Ag)	2020/10/13	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/13	<0.080		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/13	<0.030		ug/L
			Boron (B)	2020/10/13	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/10/13	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2020/10/13	<20		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/13	<0.040		ug/L





Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: DH

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Cobalt (Co)	2020/10/13	<0.0080		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/13	<0.050		ug/L
			Tin (Sn)	2020/10/13	<0.050		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/13	<0.50		ug/L
			Magnesium (Mg)	2020/10/13	<10		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/13	<0.030		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/13	<0.0020		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/13	<0.010		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/10/13	<0.030		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/13	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2020/10/13	<10		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/13	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2020/10/13	<10		ug/L
			Thallium (Tl)	2020/10/13	<0.010		ug/L
			Titanium (Ti)	2020/10/13	<0.40		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/13	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2020/10/13	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/13	<0.50		ug/L
			Total Hardness (CaCO3)	2020/10/13	<40		ug/L

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.  
Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.  
Surrogate: A pure or isotopically labeled compound whose behavior mirrors the analytes of interest. Used to evaluate extraction efficiency.





Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: DH

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

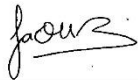


Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator


Corina Tue, B.Sc., Chemist, Montreal


Steven Simpson, Lab Director

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst


Lorena Di Benedetto, B.Sc., Chemist, Customer Service Specialist


Michelina Cinquino, Analyste II



Pouya Salehi, Microbiologist, Montreal, Analyst



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C044965  
Report Date: 2020/10/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: DSO4 QUEBEC PARAMETER  
Site Location: GOODWOOD SURFACE WATER  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: DH

**VALIDATION SIGNATURE PAGE(CONT'D)**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).



*Sandra Trochei*

Sandra Trochei, Analyste II



*Shu Yang*

Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

---

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

**Quarter 4:**



Your Project #: GOODWOOD  
Your C.O.C. #: N-A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/11/17**  
Report #: R2619382  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C051487**  
**Received: 2020/10/22, 12:57**  
Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Date		Laboratory Method	Analytical Method
	Quantity	Extracted Analyzed		
Total Alkalinity (pH end point 4.5)	2	N/A 2020/10/23	STL SOP-00038	SM 23 2320-B m
Anions	2	N/A 2020/10/25	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Biochemical Oxygen Demand (5 days) (4)	2	2020/10/22 2020/10/27	STL SOP-00008	MA315-DBO 1.1 R3 m
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2	2020/10/29 2020/10/29	STL SOP-00173	MA.400-HYD. 1.1 R3 m
Total Cyanide	2	2020/10/28 2020/10/28	STL SOP-00035	MA300-CN 1.2 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/10/29 2020/10/29	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Chemical Oxygen Demand	1	2020/10/31 2020/10/31	STL SOP-00009	MA315-DCO 1.1 R4 m
Fecal coliforms (1)	2	N/A 2020/10/22	QUE SOP-00303	MA.700-Fec.Ec 1.0
Total coliforms (1)	2	N/A 2020/10/22	STL SOP-00188	MA. 700-COL 1.0 R4
Conductivity	2	N/A 2020/10/23	STL SOP-00038	SM 23 2510-B m
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A 2020/10/27	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2	N/A 2020/10/29	STL SOP-00037	MA200-CrHex 1.1 R1 m
Dissolved Organic Carbon (5)	2	2020/10/27 2020/10/27	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Fluoride	2	N/A 2020/10/23	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
FILTRATION	2	N/A 2020/10/22	STL SOP-00006	MA.200- Mét 1.2 R5 m
Total Suspended Solids	2	2020/10/22 2020/10/23	STL SOP-00015	MA.104-S.S. 2.0 m
Total Extractable Metals by ICP	2	2020/10/27 2020/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Total Extractable Trace Metals by ICP-MS	2	2020/11/09 2020/11/11	STL SOP-00006	MA203-Mét Tra1.1 R1m
Ammonia Nitrogen	2	N/A 2020/10/23	STL SOP-00040	MA.300-N 2.0 R2 m
Nitrate and/or Nitrite	2	N/A 2020/10/25	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Dissolved Oxygen	2	N/A 2020/10/22	STL SOP-00008	MA.315-DBO 1.1 R3 m
pH	2	N/A 2020/10/23	STL SOP-00038	MA.100-pH 1.1 R3 m
Total Phenols by 4-AAP	2	2020/10/30 2020/10/30	STL SOP-00033	MA404-I.Phé 2.2 R2 m
Total Phosphorus	2	N/A 2020/10/22	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Sulfides (as S2-) (1)	2	2020/10/23 2020/10/23	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2 R3 m
Sulfides (H2S) (1)	2	N/A 2020/11/02	QUE SOP-00107	MA. 300 - S 1.2m R3
Reactive Silica (SiO2) (2)	2	N/A N/A		
Total Dissolved Solids	2	2020/10/22 2020/10/23	STL SOP-00050	MA.115-S.D. 1.0 R4 m
Total Nitrogen	1	2020/10/28 2020/10/28	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3
Total Nitrogen	1	2020/10/29 2020/10/29	STL SOP-00077	MOE:TOTNUT-E3516v1.3





Your Project #: GOODWOOD  
Your C.O.C. #: N-A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/11/17**  
Report #: R2619382  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C051487**  
**Received: 2020/10/22, 12:57**  
Sample Matrix: Surface Water  
# Samples Received: 2

Analyses	Quantity	Date Extracted	Date Analyzed	Laboratory Method	Analytical Method
Total Organic Carbon (6)	2	N/A	2020/10/27	STL SOP-00243	SM 23 5310-B m
Radium-226 Low Level (3, 7)	2	N/A	2020/11/16	BQL SOP-00006 BQL SOP-00017 BQL SOP-00032	Alpha Spectrometry

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

- (1) This test was performed by Lab BV - Québec
- (2) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Bedford
- (3) This test was performed by BV Radiological via Montreal
- (4) Please note that in the event a biochemical oxygen demand analysis cannot begin within the 48-hours holding time required (for a sample preserved at 4°C), sample will be frozen, unless otherwise specified by a regulation, to maintain its integrity.
- (5) DOC present in the sample should be considered as non-purgeable DOC
- (6) TOC present in the sample should be considered as non-purgeable TOC
- (7) Radium-226 results have not been corrected for blanks.





Your Project #: GOODWOOD  
Your C.O.C. #: N-A

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/11/17**  
Report #: R2619382  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C051487**

**Received: 2020/10/22, 12:57**

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
17 Nov 2020 16:19:54

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Martine Lepage, Project Manager and Account Manager  
Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com  
Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





Lab BV Job #: C051487  
 Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Sampler Initials: AV

**RESULTS OF ANALYSES OF SURFACE WATER**

Lab BV ID		IL7818	IL7819		
Sampling Date		2020/10/15 14:00	2020/10/15 14:30		
COC Number		N-A	N-A		
	Units	DSO4-ER-GW-Q4-2020	DSO4-EE-GW-Q4-2020	RDL	QC Batch
<b>RADIONUCLIDE</b>					
Radium-226	Bq/L	<0.005	<0.005	0.005	2144266
RDL = Reportable Detection Limit					
QC Batch = Quality Control Batch					





Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**HYDROCARBONS BY GCFID (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IL7818	IL7819		
Sampling Date		2020/10/15 14:00	2020/10/15 14:30		
COC Number		N-A	N-A		
	Units	DSO4-ER-GW-Q4-2020	DSO4-EE-GW-Q4-2020	RDL	QC Batch
<b>PETROLEUM HYDROCARBONS</b>					
Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	ug/L	<100	<100	100	2139316
<b>Surrogate Recovery (%)</b>					
1-Chlorooctadecane	%	77	75	N/A	2139316
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable					



Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IL7818	IL7819		
Sampling Date		2020/10/15 14:00	2020/10/15 14:30		
COC Number		N-A	N-A		
	Units	DSO4-ER-GW-Q4-2020	DSO4-EE-GW-Q4-2020	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>					
Aluminum (Al) †	ug/L	7.6	7.3	5.0	2142509
Antimony (Sb) †	ug/L	<0.0050	<0.0050	0.0050	2142509
Silver (Ag) †	ug/L	<0.0030	<0.0030	0.0030	2142509
Arsenic (As) †	ug/L	<0.080	<0.080	0.080	2142509
Barium (Ba) †	ug/L	0.38	2.0	0.030	2142509
Boron (B) †	ug/L	<0.30	2.1	0.30	2142509
Cadmium (Cd) †	ug/L	<0.0060	<0.0060	0.0060	2142509
Calcium (Ca) †	ug/L	63	200	20	2142509
Chromium (Cr) †	ug/L	<0.040	<0.040	0.040	2142509
Cobalt (Co) †	ug/L	<0.0080	<0.0080	0.0080	2142509
Copper (Cu) †	ug/L	<0.050	0.092	0.050	2142509
Tin (Sn) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2142509
Iron (Fe) †	ug/L	15	22	0.50	2142509
Magnesium (Mg) †	ug/L	36	120	10	2142509
Manganese (Mn) †	ug/L	7.7	14	0.030	2142509
Mercury (Hg) †	ug/L	<0.0020	<0.0020	0.0020	2142509
Molybdenum (Mo) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2142509
Nickel (Ni) †	ug/L	0.036	0.13	0.030	2142509
Total phosphorous	ug/L	<10	<10	10	2138206
Lead (Pb) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2142509
Potassium (K) †	ug/L	26	75	10	2142509
Selenium (Se) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2142509
Sodium (Na) †	ug/L	57	200	10	2142509
Thallium (Tl) †	ug/L	<0.010	<0.010	0.010	2142509
Titanium (Ti) †	ug/L	<0.40	<0.40	0.40	2142509
Uranium (U) †	ug/L	<0.0010	0.0011	0.0010	2142509
Vanadium (V) †	ug/L	<0.050	<0.050	0.050	2142509
Zinc (Zn) †	ug/L	<0.50	0.70	0.50	2142509
Total Hardness (CaCO3) †	ug/L	310	980	40	2142509
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable					





Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IL7818	IL7818		IL7819		
Sampling Date		2020/10/15 14:00	2020/10/15 14:00		2020/10/15 14:30		
COC Number		N-A	N-A		N-A		
	Units	DSO4-ER-GW-Q4-2020	DSO4-ER-GW-Q4-2020 Lab-Dup	QC Batch	DSO4-EE-GW-Q4-2020	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
BOD5	mg/L	<5.3	N/A	2136698	<5.3	5.3	2136698
COD	mg/L	<5.0	N/A	2139135	<5.0	5.0	2139988
Conductivity	mS/cm	0.0012	N/A	2137011	0.0029	0.0010	2137011
Dissolved organic carbon †	mg/L	0.98	N/A	2138222	0.83	0.20	2138222
Dissolved oxygen †	mg/L	9.9	N/A	2136872	9.8	1.0	2136872
Fluoride (F)	mg/L	<0.10	N/A	2137014	<0.10	0.10	2137014
Hexavalent Chromium (Cr 6+)	mg/L	<0.0080	N/A	2138156	<0.0080	0.0080	2138156
Hexavalent Chromium (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	N/A	2139229	<0.0080	0.0080	2139229
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.023	N/A	2137474	<0.020	0.020	2137474
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.020	N/A	2137474	<0.020	0.020	2137474
Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	mg/L	0.049	N/A	2137209	0.21	0.020	2137209
pH	pH	6.13	N/A	2137009	5.98	N/A	2137009
Phenols-4AAP	mg/L	<0.0020	N/A	2139610	<0.0020	0.0020	2139610
Sulfides (H2S) †	mg/L	<0.021	N/A	2140170	<0.021	0.021	2140170
Sulfides (S2-)	mg/L	<0.020	N/A	2137049	<0.020	0.020	2137049
TKN Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L	<0.40	N/A	2138570	7.9	0.40	2139204
Total Cyanide (CN)	mg/L	<0.0030	N/A	2138699	<0.0030	0.0030	2138699
Total Organic Carbon	mg/L	1.1	N/A	2138134	0.95	0.20	2138134
Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5 †	mg/L	<1.0	N/A	2137012	<1.0	1.0	2137012
Chloride (Cl)	mg/L	0.13	N/A	2137482	0.65	0.050	2137482
Sulfates (SO4)	mg/L	<0.50	N/A	2137482	<0.50	0.50	2137482
Total Dissolved Solids	mg/L	<10	N/A	2136884	<10	10	2136884
Total suspended solids (TSS)	mg/L	2.0	2.0	2136985	<2.0	2.0	2136985
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable							





Lab BV Job #: C051487  
 Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 Client Project #: GOODWOOD  
 Sampler Initials: AV

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)**

<b>Lab BV ID</b>		IL7819		
<b>Sampling Date</b>		2020/10/15 14:30		
<b>COC Number</b>		N-A		
	<b>Units</b>	<b>DSO4-EE-GW-Q4-2020 Lab-Dup</b>	<b>RDL</b>	<b>QC Batch</b>
<b>CONVENTIONALS</b>				
Hexavalent Chromium (Cr 6+) †	mg/L	<0.0080	0.0080	2139229
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable				



Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**MICROBIOLOGY (SURFACE WATER)**

Lab BV ID		IL7818	IL7819	
Sampling Date		2020/10/15 14:00	2020/10/15 14:30	
COC Number		N-A	N-A	
	Units	DSO4-ER-GW-Q4-2020	DSO4-EE-GW-Q4-2020	QC Batch
<b>MICROBIOLOGICAL TESTS</b>				
Total coliforms	UFC/100ml	3	8	2136955
Non-typical bacteria	UFC/100ml	12	6	2136955
Fecal coliforms	UFC/100ml	0	0	2136954
QC Batch = Quality Control Batch				



Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

#### GENERAL COMMENTS

##### CONVENTIONAL PARAMETERS (SURFACE WATER)

pH, Nitrite et Nitrate : Veuillez noter que le délai de conservation était déjà dépassé à la réception des l'échantillons;  
IL7818, IL7819. Radium-226: Cette analyse est accréditée par le MELCC.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2136698	LGR	QC Standard	BOD5	2020/10/27		11	%
2136698	LGR	Spiked Blank	BOD5	2020/10/27		105	%
2136698	LGR	Spiked Blank DUP	BOD5	2020/10/27		101	%
2136698	LGR	Method Blank	BOD5	2020/10/27	<2.0		mg/L
2136698	LGR	Method Blank DUP	BOD5	2020/10/27	<2.0		mg/L
2136884	SCG	Spiked Blank	Total Dissolved Solids	2020/10/23		100	%
2136884	SCG	Method Blank	Total Dissolved Solids	2020/10/23	<10		mg/L
2136985	KMO	Spiked Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/10/23		90	%
2136985	KMO	Method Blank	Total suspended solids (TSS)	2020/10/23	<2.0		mg/L
2137009	MPO	Spiked Blank	pH	2020/10/22		101	%
2137011	MPO	Spiked Blank	Conductivity	2020/10/22		106	%
2137011	MPO	Method Blank	Conductivity	2020/10/22	<0.0010		mS/cm
2137012	MPO	Spiked Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/10/22		102	%
2137012	MPO	Method Blank	Alkalinity Total (as CaCO3) pH 4.5	2020/10/22	<1.0		mg/L
2137014	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/22		105	%
2137014	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/10/22	<0.10		mg/L
2137049	MCC	QC Standard	Sulfides (S2-)	2020/10/23		110	%
2137049	MCC	Method Blank	Sulfides (S2-)	2020/10/23	<0.020		mg/L
2137209	AHK	Spiked Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/10/23		111	%
2137209	AHK	Method Blank	Nitrogen ammonia (N-NH4+ and N-NH3)	2020/10/23	<0.020		mg/L
2137474	MSU	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/10/24		104	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/10/24		103	%
2137474	MSU	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/10/24	<0.020		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/10/24	<0.020		mg/L
2137482	MSU	Spiked Blank	Chloride (Cl)	2020/10/24		101	%
			Sulfates (SO4)	2020/10/24		103	%
2137482	MSU	Method Blank	Chloride (Cl)	2020/10/24	<0.050		mg/L
			Sulfates (SO4)	2020/10/24	<0.50		mg/L
2138134	MSU	Spiked Blank	Total Organic Carbon	2020/10/27		101	%
2138134	MSU	Method Blank	Total Organic Carbon	2020/10/27	<0.20		mg/L
2138156	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/27		100	%
2138156	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/27		100	%
2138156	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/27	<0.0080		mg/L
2138206	AT7	Spiked Blank	Total phosphorous	2020/10/28		95	%
2138206	AT7	Method Blank	Total phosphorous	2020/10/28	<10		ug/L
2138222	MSU	Spiked Blank	Dissolved organic carbon	2020/10/27		100	%
2138222	MSU	Method Blank	Dissolved organic carbon	2020/10/27	<0.20		mg/L
2138570	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/28		98	%
2138570	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/28	<0.40		mg/L
2138699	AJ1	Spiked Blank	Total Cyanide (CN)	2020/10/28		106	%
2138699	AJ1	Method Blank	Total Cyanide (CN)	2020/10/28	<0.0030		mg/L
2139135	DY3	Spiked Blank	COD	2020/10/29		100	%
2139135	DY3	Spiked Blank DUP	COD	2020/10/29		92	%
2139135	DY3	Method Blank	COD	2020/10/29	<5.0		mg/L
2139204	AJ1	Spiked Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/29		104	%
2139204	AJ1	Method Blank	TKN Total Kjeldahl Nitrogen	2020/10/29	<0.40		mg/L
2139229	AHK	QC Standard	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/29		99	%
2139229	AHK	Spiked Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/29		101	%
2139229	AHK	Method Blank	Hexavalent Chromium (Cr 6+)	2020/10/29	<0.0080		mg/L
2139316	SHA	Spiked Blank	1-Chlorooctadecane	2020/10/29		76	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/29		88	%
2139316	SHA	Spiked Blank DUP	1-Chlorooctadecane	2020/10/29		80	%





Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2139316	SHA	Method Blank	Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/29		93	%
			1-Chlorooctadecane	2020/10/30		96	%
			Petroleum Hydrocarbons (C10-C50)	2020/10/30	<100		ug/L
2139610	MA3	Spiked Blank	Phenols-4AAP	2020/10/30		102	%
2139610	MA3	Method Blank	Phenols-4AAP	2020/10/30	<0.0020		mg/L
2139988	ABT	Spiked Blank	COD	2020/10/31		94	%
2139988	ABT	Spiked Blank DUP	COD	2020/10/31		92	%
2139988	ABT	Method Blank	COD	2020/10/31	<5.0		mg/L
2142509	AT7	Spiked Blank	Aluminum (Al)	2020/11/11		88	%
			Antimony (Sb)	2020/11/11		109	%
			Silver (Ag)	2020/11/11		96	%
			Arsenic (As)	2020/11/11		83	%
			Barium (Ba)	2020/11/11		109	%
			Boron (B)	2020/11/11		101	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/11		102	%
			Calcium (Ca)	2020/11/11		89	%
			Chromium (Cr)	2020/11/11		97	%
			Cobalt (Co)	2020/11/11		98	%
			Copper (Cu)	2020/11/11		89	%
			Tin (Sn)	2020/11/11		107	%
			Iron (Fe)	2020/11/11		89	%
			Magnesium (Mg)	2020/11/11		82	%
			Manganese (Mn)	2020/11/11		103	%
			Mercury (Hg)	2020/11/11		91	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/11		112	%
			Nickel (Ni)	2020/11/11		94	%
			Lead (Pb)	2020/11/11		98	%
			Potassium (K)	2020/11/11		84	%
			Selenium (Se)	2020/11/11		90	%
			Sodium (Na)	2020/11/11		85	%
			Thallium (Tl)	2020/11/11		102	%
			Titanium (Ti)	2020/11/11		98	%
			Uranium (U)	2020/11/11		98	%
			Vanadium (V)	2020/11/11		99	%
			Zinc (Zn)	2020/11/11		94	%
2142509	AT7	Method Blank	Aluminum (Al)	2020/11/11	<5.0		ug/L
			Antimony (Sb)	2020/11/11	<0.0050		ug/L
			Silver (Ag)	2020/11/11	<0.0030		ug/L
			Arsenic (As)	2020/11/11	<0.080		ug/L
			Barium (Ba)	2020/11/11	<0.030		ug/L
			Boron (B)	2020/11/11	<0.30		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/11/11	<0.0060		ug/L
			Calcium (Ca)	2020/11/11	<20		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/11/11	<0.040		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/11/11	<0.0080		ug/L
			Copper (Cu)	2020/11/11	<0.050		ug/L
			Tin (Sn)	2020/11/11	<0.050		ug/L
			Iron (Fe)	2020/11/11	<0.50		ug/L
			Magnesium (Mg)	2020/11/11	<10		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/11/11	<0.030		ug/L
Mercury (Hg)	2020/11/11	<0.0020		ug/L			
Molybdenum (Mo)	2020/11/11	<0.010		ug/L			







Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)**

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Nickel (Ni)	2020/11/11	<0.030		ug/L
			Lead (Pb)	2020/11/11	<0.010		ug/L
			Potassium (K)	2020/11/11	<10		ug/L
			Selenium (Se)	2020/11/11	<0.050		ug/L
			Sodium (Na)	2020/11/11	<10		ug/L
			Thallium (Tl)	2020/11/11	<0.010		ug/L
			Titanium (Ti)	2020/11/11	<0.40		ug/L
			Uranium (U)	2020/11/11	<0.0010		ug/L
			Vanadium (V)	2020/11/11	<0.050		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/11/11	<0.50		ug/L
			Total Hardness (CaCO3)	2020/11/11	<40		ug/L
2144266	éBP	Spiked Blank	Radium-226	2020/11/12		95	%
			Radium-226	2020/11/12		95	%
			Radium-226	2020/11/12		95	%
2144266	éBP	Method Blank	Radium-226	2020/11/12	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/11/12	<0.005		Bq/L
			Radium-226	2020/11/12	<0.005		Bq/L

QC Standard: A sample of known concentration prepared by an external agency under stringent conditions. Used as an independent check of method accuracy.  
 Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
 Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.  
 Surrogate: A pure or isotopically labeled compound whose behavior mirrors the analytes of interest. Used to evaluate extraction efficiency.





Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Andriy Bukhtiyarov, Ph.D. Sc, Ste-Foy, Analyst 2

Steven Simpson, Lab Director

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst

Michelina Cinquino, Analyste II

Mathieu Letourneau, B. Sc., Chemist, Ste-Foy, Scientific Service Specialist

Noureddine Chafiaai, B.Sc., Chemist, Montreal, Team leader

Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst 2

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.



BUREAU  
VERITAS  
Lab BV Job #: C051487  
Report Date: 2020/11/17

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD  
Sampler Initials: AV

**VALIDATION SIGNATURE PAGE(CONT'D)**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).  
For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

D. Air Quality

**Dustfall – August 2020:**



Votre # du projet: C035854  
Votre # Bordereau: C035854-NONT-01-01

**Attention: Martine Lepage**

Bureau Veritas Laboratories  
889 Montée de Liesse  
Ville St-Laurent, QC  
CANADA H4T 1P5

Date du rapport: 2020/09/30  
# Rapport: R6351738  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

# DE DOSSIER BV LABS: CON3495

Reçu: 2020/09/10, 08:56

Matrice: Eau  
Nombre d'échantillons reçus: 7

Analyses	Quantité	Date de l'		Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Date Analyisé		
MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA	1	2020/09/17	2020/09/24	CAM SOP-00453	
MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA	6	2020/09/24	2020/09/24	CAM SOP-00453	
Total Metals Analysis by ICPMS	7	N/A	2020/09/21	CAM SOP-00447	
Insoluble Part. in Dustfall (D1739mod)	7	2020/09/23	2020/09/23	BRL SOP-00121	ASTM D1739 m
Soluble Part. in Dustfall (D1739mod)	7	2020/09/23	2020/09/23	BRL SOP-00121	ASTM D1739 m
Volume of Sample Received	7	2020/09/23	2020/09/25		

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

Marinela Sim  
Chargée de projets  
30 Sep 2020 16:49:58

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets  
Marinela Sim, Chargée de projets  
Courriel: Marinela.Sim@bvlab.com  
Téléphone (905)817-5828

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 BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU

Identification BV Labs		NOY023	NOY024	NOY025		
Date d'échantillonnage		2020/08/08 12:35	2020/08/08 11:22	2020/08/08 10:39		
# Bordereau		C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01		
Unités		ID6694-AQS1	ID6695-AQS2	ID6696-AQS3	LDR	Lot CQ
Particules Totales Insoluble	mg	3.60	6.80	2.40	0.30	6960216
Particules Totales Soluble	mg	16.8	20.0	14.8	4.0	6960218
<b>Charge/Prep Analysis</b>						
Volume de l'échantillon	ml	2900	2500	2000	2	6960214
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité						

Identification BV Labs		NOY026	NOY027	NOY028		
Date d'échantillonnage		2020/08/08 09:53	2020/08/09 14:30	2020/08/09 12:15		
# Bordereau		C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01		
Unités		ID6697-AQS4	LDR	ID6698-AQS7	ID6699-AQS8	LDR Lot CQ
Particules Totales Insoluble	mg	13.4	0.90	5.40	6.60	0.30 6960216
Particules Totales Soluble	mg	32.8	4.0	16.8	21.6	4.0 6960218
<b>Charge/Prep Analysis</b>						
Volume de l'échantillon	ml	2500	2	2200	1500	2 6960214
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité						

Identification BV Labs		NOY029		
Date d'échantillonnage		2020/08/09 14:47		
# Bordereau		C035854-NONT-01-01		
Unités		ID6700-AQS9	LDR	Lot CQ
Particules Totales Insoluble	mg	3.00	0.30	6960216
Particules Totales Soluble	mg	15.2	4.0	6960218
<b>Charge/Prep Analysis</b>				
Volume de l'échantillon	ml	2000	2	6960214
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité				



Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

**ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (EAU)**

Identification BV Labs		NOY023	NOY024	NOY025		
Date d'échantillonnage		2020/08/08 12:35	2020/08/08 11:22	2020/08/08 10:39		
# Bordereau		C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01		
	Unités	ID6694-AQS1	ID6695-AQS2	ID6696-AQS3	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>						
Mercure (Hg)	mg/L	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00010	6962134
Arsenic (As) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6955146
Baryum (Ba) totaux	ug/L	2.7	3.8	26	2.0	6955146
Béryllium (Be) totaux	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	6955146
Cadmium (Cd) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6955146
Chrome (Cr) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	6955146
Cuivre (Cu) totaux	ug/L	<0.90	<0.90	<0.90	0.90	6955146
Fer (Fe) totaux	ug/L	<100	<100	<100	100	6955146
Plomb (Pb) totaux	ug/L	0.80	<0.50	1.5	0.50	6955146
Nickel (Ni) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6955146
Argent (Ag) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6955146
Thallium (Tl) totaux	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	6955146
Vanadium (V) totaux	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	6955146
Zinc (Zn) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	5.5	5.0	6955146
LDR = limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité						



Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

**ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (EAU)**

Identification BV Labs		NOY026	NOY027	NOY028		
Date d'échantillonnage		2020/08/08 09:53	2020/08/09 14:30	2020/08/09 12:15		
# Bordereau		C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01	C035854-NONT-01-01		
	Unités	ID6697-AQS4	ID6698-AQS7	ID6699-AQS8	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>						
Mercuré (Hg)	mg/L	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00010	6962134
Arsenic (As) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6955146
Baryum (Ba) totaux	ug/L	11	4.1	9.7	2.0	6955146
Béryllium (Be) totaux	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	6955146
Cadmium (Cd) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6955146
Chrome (Cr) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	6955146
Cuivre (Cu) totaux	ug/L	<0.90	<0.90	2.5	0.90	6955146
Fer (Fe) totaux	ug/L	<100	<100	<100	100	6955146
Plomb (Pb) totaux	ug/L	1.3	1.0	1.6	0.50	6955146
Nickel (Ni) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6955146
Argent (Ag) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6955146
Thallium (Tl) totaux	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	6955146
Vanadium (V) totaux	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	6955146
Zinc (Zn) totaux	ug/L	120	<5.0	<5.0	5.0	6955146
LDR = limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité						



BUREAU  
VERITAS  
Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

**ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (EAU)**

<b>Identification BV Labs</b>		NOY029		
<b>Date d'échantillonnage</b>		2020/08/09 14:47		
<b># Bordereau</b>		C035854-NONT-01-01		
	<b>Unités</b>	<b>ID6700-AQS9</b>	<b>LDR</b>	<b>Lot CQ</b>
<b>MÉTAUX</b>				
Mercuré (Hg)	mg/L	<0.00010	0.00010	6962134
Arsenic (As) totaux	ug/L	<1.0	1.0	6955146
Baryum (Ba) totaux	ug/L	19	2.0	6955146
Béryllium (Be) totaux	ug/L	<0.40	0.40	6955146
Cadmium (Cd) totaux	ug/L	<0.090	0.090	6955146
Chrome (Cr) totaux	ug/L	<5.0	5.0	6955146
Cuivre (Cu) totaux	ug/L	<0.90	0.90	6955146
Fer (Fe) totaux	ug/L	<100	100	6955146
Plomb (Pb) totaux	ug/L	1.0	0.50	6955146
Nickel (Ni) totaux	ug/L	<1.0	1.0	6955146
Argent (Ag) totaux	ug/L	<0.090	0.090	6955146
Thallium (Tl) totaux	ug/L	<0.050	0.050	6955146
Vanadium (V) totaux	ug/L	<0.50	0.50	6955146
Zinc (Zn) totaux	ug/L	<5.0	5.0	6955146
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité				





BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

#### REMARQUES GÉNÉRALES

50% of samples volume was processed for dustfall; remaining 50% of samples were sent for further metals and Hg analysis.  
Results and DL were multiplied by 2.

Échantillon NOY023 [ID6694-AQS1] : Filtered residues appeared to be algae

Échantillon NOY024 [ID6695-AQS2] : Filtered residues appeared to be algae

Échantillon NOY026 [ID6697-AQS4] : Multiple filters were used, DL was adjusted accordingly

Échantillon NOY028 [ID6699-AQS8] : Filtered residues appeared to be algae

**Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.**



BUREAU  
VERITAS  
Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ**

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ			
6955146	AFZ	Échantillon fortifié	Arsenic (As) totaux	2020/09/21		97	%	80 - 120			
			Baryum (Ba) totaux	2020/09/21		NC	%	80 - 120			
			Béryllium (Be) totaux	2020/09/21		100	%	80 - 120			
			Cadmium (Cd) totaux	2020/09/21		97	%	80 - 120			
			Chrome (Cr) totaux	2020/09/21		98	%	80 - 120			
			Cuivre (Cu) totaux	2020/09/21		101	%	80 - 120			
			Fer (Fe) totaux	2020/09/21		95	%	80 - 120			
			Plomb (Pb) totaux	2020/09/21		90	%	80 - 120			
			Nickel (Ni) totaux	2020/09/21		92	%	80 - 120			
			Argent (Ag) totaux	2020/09/21		94	%	80 - 120			
			Thallium (Tl) totaux	2020/09/21		90	%	80 - 120			
			Vanadium (V) totaux	2020/09/21		101	%	80 - 120			
			Zinc (Zn) totaux	2020/09/21		92	%	80 - 120			
			6955146	AFZ	Blanc fortifié	Arsenic (As) totaux	2020/09/21		98	%	80 - 120
						Baryum (Ba) totaux	2020/09/21		98	%	80 - 120
						Béryllium (Be) totaux	2020/09/21		97	%	80 - 120
						Cadmium (Cd) totaux	2020/09/21		99	%	80 - 120
Chrome (Cr) totaux	2020/09/21					98	%	80 - 120			
Cuivre (Cu) totaux	2020/09/21					98	%	80 - 120			
Fer (Fe) totaux	2020/09/21					97	%	80 - 120			
Plomb (Pb) totaux	2020/09/21					94	%	80 - 120			
Nickel (Ni) totaux	2020/09/21					95	%	80 - 120			
Argent (Ag) totaux	2020/09/21					97	%	80 - 120			
Thallium (Tl) totaux	2020/09/21					93	%	80 - 120			
Vanadium (V) totaux	2020/09/21					98	%	80 - 120			
Zinc (Zn) totaux	2020/09/21					101	%	80 - 120			
6955146	AFZ	Blanc de méthode				Arsenic (As) totaux	2020/09/21	<1.0		ug/L	
						Baryum (Ba) totaux	2020/09/21	<2.0		ug/L	
						Béryllium (Be) totaux	2020/09/21	<0.40		ug/L	
						Cadmium (Cd) totaux	2020/09/21	<0.090		ug/L	
			Chrome (Cr) totaux	2020/09/21	<5.0		ug/L				
			Cuivre (Cu) totaux	2020/09/21	<0.90		ug/L				
			Fer (Fe) totaux	2020/09/21	<100		ug/L				
			Plomb (Pb) totaux	2020/09/21	<0.50		ug/L				
			Nickel (Ni) totaux	2020/09/21	<1.0		ug/L				
			Argent (Ag) totaux	2020/09/21	<0.090		ug/L				
			Thallium (Tl) totaux	2020/09/21	<0.050		ug/L				
			Vanadium (V) totaux	2020/09/21	<0.50		ug/L				
			Zinc (Zn) totaux	2020/09/21	<5.0		ug/L				
			6955146	AFZ	RPD	Arsenic (As) totaux	2020/09/21	NC		%	20
						Béryllium (Be) totaux	2020/09/21	NC		%	20
						Cadmium (Cd) totaux	2020/09/21	NC		%	20
						Chrome (Cr) totaux	2020/09/21	NC		%	20
Cuivre (Cu) totaux	2020/09/21	9.0					%	20			
Fer (Fe) totaux	2020/09/21	NC					%	20			
Plomb (Pb) totaux	2020/09/21	NC					%	20			
Nickel (Ni) totaux	2020/09/21	7.4					%	20			
Argent (Ag) totaux	2020/09/21	NC					%	20			
Thallium (Tl) totaux	2020/09/21	7.0					%	20			
Vanadium (V) totaux	2020/09/21	4.0					%	20			
Zinc (Zn) totaux	2020/09/21	2.9					%	20			
6960216	FF	Blanc fortifié				Particules Totales Insoluble	2020/09/23		99	%	85 - 115



BUREAU  
VERITAS  
Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)**

Lot Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
6960216	FF	Blanc de méthode	Particules Totales Insoluble	2020/09/23	<0.30		mg	
6960218	FF	Blanc fortifié	Particules Totales Soluble	2020/09/23		100	%	85 - 115
6960218	FF	Blanc de méthode	Particules Totales Soluble	2020/09/23	<2.0		mg	
6962134	MEN	Échantillon fortifié	Mercure (Hg)	2020/09/24		95	%	75 - 125
6962134	MEN	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2020/09/24		95	%	80 - 120
6962134	MEN	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2020/09/24	<0.00010		mg/L	
6962134	MEN	RPD	Mercure (Hg)	2020/09/24	NC		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

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 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.

NC (échantillon fortifié): La récupération de l'échantillon fortifié n'a pas été calculée. La différence relative entre la concentration de l'échantillon parent et le niveau de fortification est trop faible pour qu'un calcul fiable du pourcentage de récupération soit possible (la concentration dans l'échantillon fortifié était plus faible que l'échantillon d'origine).

NC (RPD du duplicata): La RPD du duplicata n'a pas été calculée. La concentration de l'échantillon ou du duplicata était trop faible pour permettre le calcul de la RPD (différence absolue  $\leq 2 \times$  LDR)

Réc = Récupération



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: CON3495  
Date du rapport: 2020/09/30

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C035854  
Initiales du préleveur: JFD

#### 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:

---

Brad Newman, Spécialiste scientifique

---

Frank Mo

---

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.

**Dustfall – September 2020**



Votre # du projet: C043417  
Votre # Bordereau: c043417

**Attention: Martine Lepage**

Bureau Veritas Laboratories  
889 Montée de Liesse  
Ville St-Laurent, QC  
CANADA H4T 1P5

Date du rapport: 2020/10/06  
# Rapport: R6359354  
Version: 1 - Finale

**CERTIFICAT D'ANALYSES**

# DE DOSSIER BV LABS: C002606

Reçu: 2020/09/18, 08:43

Matrice: Eau  
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l'	Date	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
		extraction	Analysé		
MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA	6	2020/10/01	2020/10/02	CAM SOP-00453	
MERCURE PAR VAPEUR FROIDE AA	2	2020/09/28	2020/10/02	CAM SOP-00453	
Total Metals Analysis by ICPMS	8	N/A	2020/10/02	CAM SOP-00447	
Insoluble Part. in Dustfall (D1739mod)	8	2020/09/28	2020/09/29	BRL SOP-00121	ASTM D1739 m
Soluble Part. in Dustfall (D1739mod)	8	2020/09/28	2020/09/29	BRL SOP-00121	ASTM D1739 m
Volume of Sample Received	8	2020/09/28	2020/10/05		

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

Marinela Sim  
Chargée de projets  
06 Oct 2020 10:52:32

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets  
Marinela Sim, Chargée de projets  
Courriel: Marinela.Sim@bvlab.com  
Téléphone (905)817-5828

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 BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

**RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS D' EAU**

Identification BV Labs		NQU133	NQU134	NQU135	NQU136	NQU137	NQU138		
Date d'échantillonnage		2020/09/08 09:36	2020/09/08 10:27	2020/09/08 11:26	2020/09/08 12:25	2020/09/08 17:27	2020/09/08 17:53		
# Bordereau		c043417	c043417	c043417	c043417	c043417	c043417		
	Unités	IH6667-AQS1	IH6668-AQS2	IH6669-AQS3	IH6670-AQS4	IH6671-AQS6	IH6672-AQS7	LDR	Lot CQ
Particules Totales Insoluble	mg	8.20	1.00	1.40	3.40	9.00	6.60	0.60	6969309
Particules Totales Soluble	mg	8.8	10.4	10.4	11.2	14.8	10.4	4.0	6969312
<b>Charge/Prep Analysis</b>									
Volume de l'échantillon	ml	3600	3200	2800	2800	2300	2300	2	6969301
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité									

Identification BV Labs		NQU139	NQU140		
Date d'échantillonnage		2020/09/08 16:48	2020/09/08 14:22		
# Bordereau		c043417	c043417		
	Unités	IH6673-AQS8	IH6719-AQS9	LDR	Lot CQ
Particules Totales Insoluble	mg	1.60	2.40	0.60	6969309
Particules Totales Soluble	mg	14.0	10.4	4.0	6969312
<b>Charge/Prep Analysis</b>					
Volume de l'échantillon	ml	3000	3400	2	6969301
LDR = limite de détection rapportée Lot CQ = Lot Contrôle Qualité					



Dossier BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

**ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (EAU)**

Identification BV Labs		NQU133	NQU134	NQU135	NQU136	NQU137		
Date d'échantillonnage		2020/09/08 09:36	2020/09/08 10:27	2020/09/08 11:26	2020/09/08 12:25	2020/09/08 17:27		
# Bordereau		c043417	c043417	c043417	c043417	c043417		
	Unités	IH6667-AQS1	IH6668-AQS2	IH6669-AQS3	IH6670-AQS4	IH6671-AQS6	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>								
Mercuré (Hg)	mg/L	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00010	6977117
Arsenic (As) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6977081
Baryum (Ba) totaux	ug/L	4.0	<2.0	28	17	50	2.0	6977081
Béryllium (Be) totaux	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	6977081
Cadmium (Cd) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6977081
Chrome (Cr) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	6977081
Cuivre (Cu) totaux	ug/L	<0.90	<0.90	1.5	<0.90	<0.90	0.90	6977081
Fer (Fe) totaux	ug/L	100	<100	280	180	280	100	6977081
Plomb (Pb) totaux	ug/L	1.7	<0.50	4.4	1.1	0.89	0.50	6977081
Nickel (Ni) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6977081
Argent (Ag) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6977081
Thallium (Tl) totaux	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	6977081
Vanadium (V) totaux	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	6977081
Zinc (Zn) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	150	<5.0	5.0	6977081
LDR = limite de détection rapportée								
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité								



BUREAU  
VERITAS  
Dossier BV Labs: CO02606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

**ELEMENTS BY ATOMIC SPECTROSCOPY (EAU)**

Identification BV Labs		NQU138	NQU139	NQU140		
Date d'échantillonnage		2020/09/08 17:53	2020/09/08 16:48	2020/09/08 14:22		
# Bordereau		c043417	c043417	c043417		
	Unités	IH6672-AQS7	IH6673-AQS8	IH6719-AQS9	LDR	Lot CQ
<b>MÉTAUX</b>						
Mercuré (Hg)	mg/L	<0.00010	<0.00010	<0.00010	0.00010	6977117
Arsenic (As) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6977081
Baryum (Ba) totaux	ug/L	2.9	4.7	49	2.0	6977081
Béryllium (Be) totaux	ug/L	<0.40	<0.40	<0.40	0.40	6977081
Cadmium (Cd) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6977081
Chrome (Cr) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	6977081
Cuivre (Cu) totaux	ug/L	<0.90	<0.90	<0.90	0.90	6977081
Fer (Fe) totaux	ug/L	<100	<100	<100	100	6977081
Plomb (Pb) totaux	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	6977081
Nickel (Ni) totaux	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	6977081
Argent (Ag) totaux	ug/L	<0.090	<0.090	<0.090	0.090	6977081
Thallium (Tl) totaux	ug/L	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	6977081
Vanadium (V) totaux	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	6977081
Zinc (Zn) totaux	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	6977081
LDR = limite de détection rapportée						
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité						





BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

#### REMARQUES GÉNÉRALES

Échantillon NQU133 [IH6667-AQS1] : Filtered residues appeared to be algae

**Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.**



BUREAU  
VERITAS  
Dossier BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ**

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
6969309		FF	Blanc fortifié	Particules Totales Insoluble	2020/09/29		93	%	85 - 115
6969309		FF	Blanc de méthode	Particules Totales Insoluble	2020/09/29	<0.30		mg	
6969312		FF	Blanc fortifié	Particules Totales Soluble	2020/09/29		103	%	85 - 115
6969312		FF	Blanc de méthode	Particules Totales Soluble	2020/09/29	<2.0		mg	
6977081		N_R	Échantillon fortifié	Arsenic (As) totaux	2020/10/02		100	%	80 - 120
				Baryum (Ba) totaux	2020/10/02		98	%	80 - 120
				Béryllium (Be) totaux	2020/10/02		110	%	80 - 120
				Cadmium (Cd) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Chrome (Cr) totaux	2020/10/02		97	%	80 - 120
				Cuivre (Cu) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Fer (Fe) totaux	2020/10/02		93	%	80 - 120
				Plomb (Pb) totaux	2020/10/02		98	%	80 - 120
				Nickel (Ni) totaux	2020/10/02		94	%	80 - 120
				Argent (Ag) totaux	2020/10/02		95	%	80 - 120
				Thallium (Tl) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Vanadium (V) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Zinc (Zn) totaux	2020/10/02		101	%	80 - 120
6977081		N_R	Blanc fortifié	Arsenic (As) totaux	2020/10/02		102	%	80 - 120
				Baryum (Ba) totaux	2020/10/02		98	%	80 - 120
				Béryllium (Be) totaux	2020/10/02		105	%	80 - 120
				Cadmium (Cd) totaux	2020/10/02		100	%	80 - 120
				Chrome (Cr) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Cuivre (Cu) totaux	2020/10/02		101	%	80 - 120
				Fer (Fe) totaux	2020/10/02		97	%	80 - 120
				Plomb (Pb) totaux	2020/10/02		98	%	80 - 120
				Nickel (Ni) totaux	2020/10/02		97	%	80 - 120
				Argent (Ag) totaux	2020/10/02		96	%	80 - 120
				Thallium (Tl) totaux	2020/10/02		99	%	80 - 120
				Vanadium (V) totaux	2020/10/02		100	%	80 - 120
				Zinc (Zn) totaux	2020/10/02		104	%	80 - 120
6977081		N_R	Blanc de méthode	Arsenic (As) totaux	2020/10/02	<1.0		ug/L	
				Baryum (Ba) totaux	2020/10/02	<2.0		ug/L	
				Béryllium (Be) totaux	2020/10/02	<0.40		ug/L	
				Cadmium (Cd) totaux	2020/10/02	<0.090		ug/L	
				Chrome (Cr) totaux	2020/10/02	<5.0		ug/L	
				Cuivre (Cu) totaux	2020/10/02	<0.90		ug/L	
				Fer (Fe) totaux	2020/10/02	<100		ug/L	
				Plomb (Pb) totaux	2020/10/02	<0.50		ug/L	
				Nickel (Ni) totaux	2020/10/02	<1.0		ug/L	
				Argent (Ag) totaux	2020/10/02	<0.090		ug/L	
				Thallium (Tl) totaux	2020/10/02	<0.050		ug/L	
				Vanadium (V) totaux	2020/10/02	<0.50		ug/L	
				Zinc (Zn) totaux	2020/10/02	<5.0		ug/L	
6977081		N_R	RPD	Cadmium (Cd) totaux	2020/10/02	7.9		%	20
				Chrome (Cr) totaux	2020/10/02	0.92		%	20
				Cuivre (Cu) totaux	2020/10/02	4.0		%	20
				Fer (Fe) totaux	2020/10/02	0.46		%	20
				Plomb (Pb) totaux	2020/10/02	5.3		%	20
				Nickel (Ni) totaux	2020/10/02	0.42		%	20
				Zinc (Zn) totaux	2020/10/02	0.12		%	20
6977117		MPD	Échantillon fortifié	Mercure (Hg)	2020/10/02		94	%	75 - 125
6977117		MPD	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2020/10/02		96	%	80 - 120



BUREAU  
VERITAS

Dossier BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

**RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)**

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités	Limites CQ
6977117	MPD		Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2020/10/02	<0.00010		mg/L	
6977117	MPD	RPD		Mercure (Hg)	2020/10/02	NC		%	20

Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.

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 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.

NC (RPD du duplicata) : La RPD du duplicata n'a pas été calculée. La concentration de l'échantillon ou du duplicata était trop faible pour permettre le calcul de la RPD (différence absolue  $\leq 2 \times \text{LDR}$ )

Réc = Récupération



Dossier BV Labs: COO2606  
Date du rapport: 2020/10/06

Bureau Veritas Laboratories  
Votre # du projet: C043417  
Initiales du préleveur: JED

#### 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:

---

Brad Newman, Spécialiste scientifique

---

Frank Mo

---

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.



**NO<sub>2</sub> – September 2020**



Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: PASSIVE NO<sub>2</sub> / DS03-4  
Site#: 2020/09/08 - 2020/10/23  
Site Location: Timmins, Newfoundland

**Attention: MARIANA TRINDADE**

Tata Steel Mineral Canada  
1000, Sherbrooke St West  
Montreal, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/11/09**  
Report #: R2953057  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**BV LABS JOB #: C080065**  
**Received: 2020/10/30, 10:13**  
Sample Matrix: Air  
# Samples Received: 6

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
NO <sub>2</sub> Passive Analysis	6	2020/11/03	2020/11/09	PTC SOP-00148	Passive NO <sub>2</sub> in ATM

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.  
Results relate only to the items tested.  
\* RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

Encryption Key

Levi Manchak  
Project Manager SR  
09 Nov 2020 11:58:56

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Levi Manchak, Project Manager SR  
Email: Levi.MANCHAK@bvlab.com  
Phone# (780)378-8542

=====  
BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





BV Labs Job #: C080065  
Report Date: 2020/11/09

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**RESULTS OF CHEMICAL ANALYSES OF AIR**

BV Labs ID		YT5564	YT5565	YT5566	YT5570	YT5567	YT5569		
Sampling Date		2020/09/08 10:27	2020/09/08 12:25	2020/09/08 17:27	2020/09/08 17:53	2020/09/08 16:48	2020/09/08 14:22		
	UNITS	AQS2-NO2	AQS4-NO2	AQS6-NO2	AQS7-NO2	AQS8-NO2	AQS9-NO2	RDL	QC Batch
<b>Passive Monitoring</b>									
Calculated NO2	ppb	0.2	<0.1	0.2	0.3	0.1	0.5	0.1	A075870
RDL = Reportable Detection Limit									





BUREAU  
VERITAS

BV Labs Job #: C080065  
Report Date: 2020/11/09

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: AC

**GENERAL COMMENTS**

Results relate only to the items tested.





BV Labs Job #: C080065  
 Report Date: 2020/11/09

Tata Steel Mineral Canada  
 Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
 Site Location: Timmins, Newfoundland  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: AC

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC	Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
	A075870	YL6	Spiked Blank	Calculated NO2			101	%	90 - 110
	A075870	YL6	Method Blank	Calculated NO2		<0.1		ppb	

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
 Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





BV Labs Job #: C080065  
Report Date: 2020/11/09

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: AC

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Linda Lin', written over a horizontal line.

Linda Lin, Supervisor, Centre for Passive Sampling Technology

---

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.  
For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

**NO<sub>2</sub> – October 2020**



Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: PASSIVE NO<sub>2</sub> / DS03-4  
Site#: 2020/10/23 - 2020/11/28  
Site Location: Timmins, Newfoundland

**Attention: MARIANA TRINDADE**

Tata Steel Mineral Canada  
1000, Sherbrooke St West  
Montreal, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/14**  
Report #: R2967150  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**BV LABS JOB #: C089744**  
**Received: 2020/12/04, 14:53**  
Sample Matrix: Air  
# Samples Received: 6

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
NO <sub>2</sub> Passive Analysis	6	2020/12/07	2020/12/14	PTC SOP-00148	Passive NO <sub>2</sub> in ATM

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.  
Results relate only to the items tested.  
\* RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

Encryption Key  Levi Manchak  
Project Manager SR  
14 Dec 2020 16:53:11

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Levi Manchak, Project Manager SR  
Email: Levi.MANCHAK@bvlabs.com  
Phone# (780)378-8542

=====  
BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.





BV Labs Job #: C089744  
 Report Date: 2020/12/14

Tata Steel Mineral Canada  
 Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
 Site Location: Timmins, Newfoundland  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: JD

**RESULTS OF CHEMICAL ANALYSES OF AIR**

BV Labs ID		YZ2468	YZ2469	YZ2470	YZ2474	YZ2471	YZ2473		
Sampling Date		2020/10/23 14:01	2020/10/23 14:33	2020/10/21 08:30	2020/10/21 08:04	2020/10/22 14:03	2020/10/23 09:27		
	UNITS	AQS2-NO2	AQS4-NO2	AQS6-NO2	AQS7-NO2	AQS8-NO2	AQS9-NO2	RDL	QC Batch
<b>Passive Monitoring</b>									
Calculated NO2	ppb	0.2	<0.1	0.4	0.3	<0.1	0.4	0.1	A106365
RDL = Reportable Detection Limit									





BV Labs Job #: C089744  
Report Date: 2020/12/14

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: JD

**GENERAL COMMENTS**

Results relate only to the items tested.



BUREAU  
 VERITAS

BV Labs Job #: C089744  
 Report Date: 2020/12/14

Tata Steel Mineral Canada  
 Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
 Site Location: Timmins, Newfoundland  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: JD

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC	Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
	A106365	YL6	Spiked Blank	Calculated NO2			98	%	90 - 110
	A106365	YL6	Method Blank	Calculated NO2		<0.1		ppb	

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
 Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





BV Labs Job #: C089744  
Report Date: 2020/12/14

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: JD

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Linda Lin', written over a horizontal line.

Linda Lin, Supervisor, Centre for Passive Sampling Technology

---

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.  
For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

**NO<sub>2</sub> – November 2020**



Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: PASSIVE NO<sub>2</sub> / DS03-4  
Site#: 2020/11/28 - 2021/01/12  
Site Location: Timmins, Newfoundland

**Attention: MARIANA TRINDADE**

Tata Steel Mineral Canada  
1000, Sherbrooke St West  
Montreal, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2021/02/03**  
Report #: R2982905  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**BV LABS JOB #: C104856**

**Received: 2021/01/25, 11:48**

Sample Matrix: Air  
# Samples Received: 6

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
NO <sub>2</sub> Passive Analysis	6	2021/01/26	2021/02/03	PTC SOP-00148	Passive NO <sub>2</sub> in ATM

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.  
Results relate only to the items tested.

\* RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

Encryption Key

Levi Manchak  
Project Manager SR  
03 Feb 2021 09:21:45

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.  
Levi Manchak, Project Manager SR  
Email: Levi.MANCHAK@bureauveritas.com  
Phone# (780)378-8542

=====  
BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.







BV Labs Job #: C104856  
 Report Date: 2021/02/03

Tata Steel Mineral Canada  
 Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
 Site Location: Timmins, Newfoundland  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: DH

**RESULTS OF CHEMICAL ANALYSES OF AIR**

BV Labs ID		ZF0535	ZF0536	ZF0537	ZF0541	ZF0538	ZF0540		
Sampling Date		2020/11/28 10:37	2020/11/28 11:57	2020/11/29 14:48	2020/11/30 13:47	2020/11/30 13:36	2020/11/30 14:37		
	UNITS	AQS2-NO2	AQS4-NO2	AQS6-NO2	AQS7-NO2	AQS8-NO2	AQS9-NO2	RDL	QC Batch
<b>Passive Monitoring</b>									
Calculated NO2	ppb	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	0.2	0.1	A141427
RDL = Reportable Detection Limit									





BUREAU  
VERITAS

BV Labs Job #: C104856  
Report Date: 2021/02/03

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: DH

**GENERAL COMMENTS**

Results relate only to the items tested.



BV Labs Job #: C104856  
 Report Date: 2021/02/03

Tata Steel Mineral Canada  
 Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
 Site Location: Timmins, Newfoundland  
 Your P.O. #: 3000000730  
 Sampler Initials: DH

**QUALITY ASSURANCE REPORT**

QA/QC	Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	UNITS	QC Limits
	A141427	YL6	Spiked Blank	Calculated NO2			93	%	90 - 110
	A141427	YL6	Method Blank	Calculated NO2		<0.1		ppb	

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.  
 Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





BV Labs Job #: C104856  
Report Date: 2021/02/03

Tata Steel Mineral Canada  
Client Project #: PASSIVE NO2 / DS03-4  
Site Location: Timmins, Newfoundland  
Your P.O. #: 300000730  
Sampler Initials: DH

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Linda Lin', written over a horizontal line.

Linda Lin, Supervisor, Centre for Passive Sampling Technology

---

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports.  
For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

## E. Waste Rock Quality

**ARD – September 2020**



Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: ARD-GOODWOOD  
Your C.O.C. #: 789969-01-01

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/07**  
Report #: R2625101  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C048500**  
**Received: 2020/10/08, 10:15**  
Sample Matrix: Rock  
# Samples Received: 8

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Grinding	4	N/A	2020/10/15	STL SOP-00019	N/A
Fluoride- Leached	4	N/A	2020/10/19	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	1	N/A	2020/10/23	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	3	N/A	2020/10/24	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Water Leachate (CTEU - 9)	4	2020/10/15	2020/10/22	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Acid rain simulation leachate (EPA 1312)	4	2020/10/15	2020/10/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Metals - Leached	4	2020/10/17	2020/10/18	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	4	2020/10/23	2020/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/17	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m

Sample Matrix: Soil  
# Samples Received: 4

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Acid Base Accounting (Sobek modified) (1)	4	N/A	N/A		
Fluoride (free)	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	4	N/A	2020/10/19	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Total Extractable Metals (low level)	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00069	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	4	2020/10/16	2020/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/16	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Toxicity Charact. Leach. Proc.(EPA 1311)	4	2020/10/15	2020/10/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been





Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: ARD-GOODWOOD  
Your C.O.C. #: 789969-01-01

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/07**  
Report #: R2625101  
Version: 1 - Final

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

**LAB BV JOB #: C048500**

**Received: 2020/10/08, 10:15**

accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Burnaby

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
09 Dec 2020 09:27:16

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Martine Lepage, Project Manager and Account Manager

Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com

Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2137080
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2137080
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	10	<5.0	5.0	2137080
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2137080
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2137080
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2137080
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2137080
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2137080
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	1500	<100	100	2137080
Manganese (Mn)	ug/L	66	110	270	180	3.0	2137080
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2137080
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2137080
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2137080
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	6.3	<5.0	5.0	2137080
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable							





Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (SPLP)	TSMC-71966- (SPLP)	TSMC-71967- (SPLP)	TSMC-71968- (SPLP)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2134992
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2134992
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134992
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134992
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2134992
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134992
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2134992
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134992
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	2134992
Manganese (Mn)	ug/L	34	47	15	45	3.0	2134992
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2134992
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134992
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2134992
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2134992
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134992
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137179
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch							

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (SPLP)	TSMC-71966- (SPLP)	TSMC-71967- (SPLP)	TSMC-71968- (SPLP)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134847
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134845
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	0.21	<0.20	<0.20	0.21	0.20	2134845
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	0.21	<0.20	<0.20	0.21	0.20	2134845
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch							



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**SPLP-EPA 1312 (ROCK)**

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	Units	TSMC-71965- (SPLP)	TSMC-71966- (SPLP)	TSMC-71967- (SPLP)	TSMC-71968- (SPLP)	QC Batch
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	25.0	25.1	25.0	25.0	2134388
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	500	500	500	500	2134388
pH after 18 hours leaching	n/a	5.25	5.39	5.50	5.42	2134388
QC Batch = Quality Control Batch						



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**WATER LEACHATE-CTEU-9 (ROCK)**

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	QC Batch
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	40.1	40.0	40.1	40.0	2134138
Date extraction fluid added	n/a	2020/10/15	2020/10/15	2020/10/15	2020/10/15	2134138
Date leaching terminated	n/a	2020/10/22	2020/10/22	2020/10/22	2020/10/22	2134138
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	160	160	160	160	2134138
pH after 7 days of leaching	n/a	6.60	6.59	6.58	6.66	2134138
QC Batch = Quality Control Batch						



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)**

Lab BV ID					IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date					2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number					789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	A	B	C	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>METALS</b>										
Silver (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<2.0	4.6	3.9	4.6	2.0	2141004
Barium (Ba)	mg/kg	340	500	2000	<4.0	<4.0	26	<4.0	4.0	2141004
Boron (B)	mg/kg	-	-	-	2.6	4.5	2.8	<2.0	2.0	2141004
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.13	<0.10	0.21	<0.10	0.10	2141004
Chromium (Cr)	mg/kg	100	250	800	1.6	2.0	11	1.4	1.0	2141004
Copper (Cu)	mg/kg	50	100	500	1.6	1.6	9.3	<1.0	1.0	2141004
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1.5	1.2	4.8	<1.0	1.0	2141004
Tin (Sn)	mg/kg	5	50	300	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141004
Iron (Fe) †	mg/kg	-	-	-	41000	56000	67000	58000	10	2141004
Manganese (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	320	260	1400	340	2.0	2141004
Molybdenum (Mo)	mg/kg	2	10	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	0.76	0.80	8.2	0.70	0.50	2141004
Mercury (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.057	0.051	0.062	0.040	0.010	2141004
Lead (Pb)	mg/kg	50	500	1000	1.8	2.2	5.0	1.5	1.0	2141004
Selenium (Se)	mg/kg	1	3	10	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Uranium (U) †	mg/kg	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2141004
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	<5.0	<5.0	25	<5.0	5.0	2141004
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable										



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**METALS-LAB LEACHATE (SOIL)**

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2134684
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2134684
Barium (Ba)	ug/L	11	10	83	9.8	5.0	2134684
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134684
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2134684
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134684
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2134684
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134684
Iron (Fe)	ug/L	220	190	<100	<100	100	2134684
Manganese (Mn)	ug/L	160	190	200	150	3.0	2134684
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2134684
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134684
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2134684
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2134684
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134684
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SOIL)**

Lab BV ID					IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date					2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number					789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	A	B	C	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>										
Fluoride (F)	mg/kg	200	400	2000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141036
Nitrates (N-NO3-) †	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141035
Nitrites (N-NO2-) †	mg/kg	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2141035
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141035
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable										



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (SOIL)**

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134702
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable							





Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**TCLP-EPA 1311 (SOIL)**

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	20.0	20.1	20.0	20.1	2134125
pH of pre-test	n/a	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	2134125
pH end of leaching	n/a	4.96	4.95	4.95	4.95	2134125
Volume extracting fluid 1 (ml)	n/a	400	400	400	400	2134125
QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable						



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

#### GENERAL COMMENTS

A,B,C: Soil Criteria following appendix 2 of the " Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019." entitled " Grille des critères génériques pour les sols". The soil criteria refer to the St. Lawrence Lowlands Geological Province.

Groundwater criteria A and B follow the appendix 7 entitled "Grille des critères de qualité des eaux souterraines" of the document mentioned above. The criterion A refers to " Drinking Water " and the criterion B refers to "Seepage into Surface Water".

These criteria references are shown for visual aid only, and should not be interpreted otherwise.

- = This parameter is not part of the regulation.

#### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)

pH of pre-test: Please note that result for samples IK2498, IK2499, IK2500 and IK2501 is outside our calibration range, and outside the limit of linearity.

Reported detection limits are multiplied by dilution factors used for sample analysis.

Fluoride: Due to the sample matrix, a better detection limit cannot be reported.

Nitrite and Nitrate: Due to the sample matrix, a better detection limit cannot be reported.

#### TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)

The extraction was performed passed holding time for samples IK2498, IK2499, IK2500 and IK2501.

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2134125	ABJ	Method Blank	pH end of leaching	2020/10/16	4.95/2.88		n/a
			Volume extracting fluid 1 (ml)	2020/10/16	400		n/a
2134138	ABJ	Method Blank	Date extraction fluid added	2020/10/22	2020/10/15		n/a
			Date leaching terminated	2020/10/22	2020/10/22		n/a
			Volume of extracting fluid (mL)	2020/10/22	160		n/a
			pH after 7 days of leaching	2020/10/22	7.41		n/a
2134388	ABJ	Method Blank	Volume of extracting fluid (mL)	2020/10/16	500		n/a
			pH after 18 hours leaching	2020/10/16	4.24		n/a
2134684	DZE	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/17	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/17	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/17	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/10/17	<50		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/10/17	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/17	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/10/17	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/17	9.4		ug/L
					RDL=3.0		
			Tin (Sn)	2020/10/17	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/17	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/17	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/17	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/17	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/10/17	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/17	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/17	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/17	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/17	<5.0		ug/L
2134684	DZE	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/17		94	%
			Arsenic (As)	2020/10/17		97	%
			Barium (Ba)	2020/10/17		97	%
			Boron (B)	2020/10/17		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/17		92	%
			Chromium (Cr)	2020/10/17		95	%
			Cobalt (Co)	2020/10/17		94	%
			Copper (Cu)	2020/10/17		91	%
			Tin (Sn)	2020/10/17		100	%
			Iron (Fe)	2020/10/17		96	%
			Manganese (Mn)	2020/10/17		101	%
			Mercury (Hg)	2020/10/17		81	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/17		95	%
			Nickel (Ni)	2020/10/17		93	%
			Lead (Pb)	2020/10/17		93	%
			Selenium (Se)	2020/10/17		94	%
			Uranium (U)	2020/10/17		94	%
			Zinc (Zn)	2020/10/17		92	%
2134690	MSU	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/16	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/16	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/16	<0.20		mg/L
2134690	MSU	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/16		103	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/16		104	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/16		103	%



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2134702	SBD	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/19	<1.0		mg/L
2134702	SBD	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/19		100	%
2134845	FS	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/17	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/17	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/17	<0.20		mg/L
2134845	FS	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/17		101	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/17		101	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/17		101	%
2134847	SBD	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/19	<1.0		mg/L
2134847	SBD	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/19		100	%
2134992	JGZ	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/18	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/18	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/18	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/10/18	<5.0		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/18	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/10/18	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/18	13, RDL=3.0		ug/L
			Tin (Sn)	2020/10/18	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/18	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/18	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/18	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/18	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/10/18	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/18	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/18	<5.0		ug/L
2134992	JGZ	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/18		94	%
			Arsenic (As)	2020/10/18		100	%
			Barium (Ba)	2020/10/18		103	%
			Boron (B)	2020/10/18		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/18		96	%
			Chromium (Cr)	2020/10/18		93	%
			Cobalt (Co)	2020/10/18		91	%
			Copper (Cu)	2020/10/18		84	%
			Tin (Sn)	2020/10/18		101	%
			Iron (Fe)	2020/10/18		96	%
			Manganese (Mn)	2020/10/18		97	%
			Mercury (Hg)	2020/10/18		81	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/18		99	%
			Nickel (Ni)	2020/10/18		89	%
			Lead (Pb)	2020/10/18		91	%
			Selenium (Se)	2020/10/18		98	%
			Uranium (U)	2020/10/18		92	%
			Zinc (Zn)	2020/10/18		88	%
2137080	DZE	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/24	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/24	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/24	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/10/24	<5.0		ug/L



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Cadmium (Cd)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/24	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/24	<3.0		ug/L
			Tin (Sn)	2020/10/24	<5.0		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/24	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/24	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/24	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/24	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/24	<5.0		ug/L
2137080	DZE	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/27		99	%
			Arsenic (As)	2020/10/27		103	%
			Barium (Ba)	2020/10/27		103	%
			Boron (B)	2020/10/27		104	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/27		107	%
			Chromium (Cr)	2020/10/27		100	%
			Cobalt (Co)	2020/10/27		100	%
			Copper (Cu)	2020/10/27		99	%
			Tin (Sn)	2020/10/27		105	%
			Iron (Fe)	2020/10/27		103	%
			Manganese (Mn)	2020/10/27		103	%
			Mercury (Hg)	2020/10/27		99	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/27		105	%
			Lead (Pb)	2020/10/27		96	%
			Selenium (Se)	2020/10/27		87	%
			Uranium (U)	2020/10/27		97	%
			Zinc (Zn)	2020/10/27		97	%
2137178	MSU	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/23	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/23	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/23	<0.20		mg/L
2137178	MSU	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/23		102	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/23		101	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/23		101	%
2137179	MPO	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/23	<1.0		mg/L
2137179	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/23		97	%
2141004	KK	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/11/04		93	%
			Arsenic (As)	2020/11/04		96	%
			Barium (Ba)	2020/11/04		94	%
			Boron (B)	2020/11/04		112	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/04		93	%
			Chromium (Cr)	2020/11/04		94	%
			Copper (Cu)	2020/11/04		95	%
			Cobalt (Co)	2020/11/04		94	%
			Tin (Sn)	2020/11/04		96	%
			Iron (Fe)	2020/11/04		94	%
			Manganese (Mn)	2020/11/04		96	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/04		94	%
			Nickel (Ni)	2020/11/04		96	%



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2141004	KK	Method Blank	Mercury (Hg)	2020/11/04		90	%
			Lead (Pb)	2020/11/04		93	%
			Selenium (Se)	2020/11/04		91	%
			Uranium (U)	2020/11/04		93	%
			Zinc (Zn)	2020/11/04		93	%
			Silver (Ag)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Barium (Ba)	2020/11/04	<4.0		mg/kg
			Boron (B)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/11/04	<0.10		mg/kg
			Chromium (Cr)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Copper (Cu)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Tin (Sn)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Iron (Fe)	2020/11/04	<10		mg/kg
			Manganese (Mn)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Molybdenum (Mo)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Mercury (Hg)	2020/11/04	<0.010		mg/kg
			Lead (Pb)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
Selenium (Se)	2020/11/04	<0.50		mg/kg			
Uranium (U)	2020/11/04	<2.0		mg/kg			
Zinc (Zn)	2020/11/04	<5.0		mg/kg			
2141035	BPH	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/04		106	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/04		104	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/04		105	%
2141035	BPH	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/04	<0.20		mg/kg
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
2141036	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/04		101	%
2141036	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/11/04	<1.0		mg/kg

RDL = Reportable Detection Limit

Leachate Blank: A blank matrix containing all reagents used in the leaching procedure. Used to determine any process contamination.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.



Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Alex Thibert

Member OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chemist, Analyst II, Chemist in Training



Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator



Fotini Myconiatis, B.Sc., Chemist, Montreal, Senior Manager



Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst



Michelina Cinquino, Analyst II



Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst II

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.

***ARD – October 2020***





Your Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD  
Your C.O.C. #: N/A, rock

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTREAL, QC  
CANADA H3A 3G4

Report Date: 2020/12/15  
Report #: R2627162  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

LAB BV JOB #: C055603  
Received: 2020/11/02, 10:30  
Sample Matrix: Rock  
# Samples Received: 14

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Grinding	7	N/A	2020/11/16	STL SOP-00019	N/A
Fluoride- Leached	7	N/A	2020/11/18	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	7	N/A	2020/11/24	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Water Leachate (CTEU - 9)	7	2020/11/16	2020/11/23	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Acid rain simulation leachate (EPA 1312)	7	2020/11/16	2020/11/17	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Metals - Leached	7	2020/11/17	2020/11/18	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	7	2020/11/23	2020/11/25	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	7	N/A	2020/11/19	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	7	N/A	2020/11/23	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m

Sample Matrix: Soil  
# Samples Received: 7

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Acid Base Accounting (Sobek modified) (1)	7	N/A	N/A		
Fluoride (free)	7	2020/11/18	2020/11/18	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	7	N/A	2020/11/17	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Total Extractable Metals (low level)	7	2020/11/17	2020/11/21	STL SOP-00069	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	7	2020/11/17	2020/11/18	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	7	N/A	2020/11/18	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite	7	2020/11/18	2020/11/20	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Toxicity Charact. Leach. Proc.(EPA 1311)	7	2020/11/16	2020/11/17	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been accounted for when stating conformity to the referenced standard.





Your Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD  
Your C.O.C. #: N/A, rock

**Attention: Mariana Trindade**  
TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/15**  
Report #: R2627162  
Version: 1 - Final

### **CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C055603**  
**Received: 2020/11/02, 10:30**

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Burnaby

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

Encryption Key

Martine Lepage  
Project Manager and Account  
Manager  
16 Dec 2020 14:27:31

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Martine Lepage, Project Manager and Account Manager

Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com

Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8146	IN8147	IN8148	IN8149		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	Units	TSMC-80248- (CTEU-9)	TSMC-80249- (CTEU-9)	TSMC-80250- (CTEU-9)	TSMC-80251- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2147091
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2147091
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2147091
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2147091
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2147091
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2147091
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	4.0	<3.0	<3.0	3.0	2147091
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2147091
Iron (Fe)	ug/L	<100	310	<100	120	100	2147091
Manganese (Mn)	ug/L	120	48	230	100	3.0	2147091
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2147091
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2147091
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2147091
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2147091
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	7.0	<5.0	5.3	5.0	2147091
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8150	IN8151	IN8152		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		
COC Number		N/A	rock	N/A		
	Units	TSMC-80248- (SPLP1312)	TSMC-80249- (SPLP1312)	TSMC-80250- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>						
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2145272
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2145272
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2145272
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	50	2145272
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2145272
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	10	2145272
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2145272
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	50	2145272
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	<100	100	2145272
Manganese (Mn)	ug/L	49	18	12	3.0	2145272
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2145272
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	10	2145272
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2145272
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2145272
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2145272
RDL = Reportable Detection Limit						
QC Batch = Quality Control Batch						
† Parameter is not accreditable						



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8153		IN8192	IN8193		
Sampling Date		2020/10/26		2020/10/26	2020/10/29		
COC Number		N/A		N/A	N/A		
	Units	TSMC-80251- (SPLP1312)	QC Batch	TSMC-80252- (CTEU-9)	TSMC-80342- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	2145272	<0.30	<0.30	0.30	2147091
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	2145272	<2.0	<2.0	2.0	2147091
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	2145272	<5.0	<5.0	5.0	2147091
Boron (B)	ug/L	<50	2145272	<50	<50	50	2147091
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	2145272	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	2145272	<7.0	<7.0	7.0	2147091
Cobalt (Co)	ug/L	<10	2145272	<10	<10	10	2147091
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	2145272	<3.0	<3.0	3.0	2147091
Tin (Sn) †	ug/L	<50	2145272	<50	<50	50	2147091
Iron (Fe)	ug/L	<100	2145272	<100	<100	100	2147091
Manganese (Mn)	ug/L	13	2145272	580	3.5	3.0	2147091
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	2145272	<0.50	<0.50	0.50	2147091
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	2145272	<10	<10	10	2147091
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	2145272	<6.0	<6.0	6.0	2147091
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	2145272	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	2145272	<1.0	<1.0	1.0	2147091
Uranium (U)	ug/L	<0.60	2145272	<0.60	<0.60	0.60	2147091
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	2145272	<5.0	<5.0	5.0	2147091
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8194		IN8200		IN8201	
Sampling Date		2020/10/29		2020/10/26		2020/10/29	
COC Number		N/A		N/A		N/A	
	Units	TSMC-80343- (CTEU-9)	QC Batch	TSMC-80252- (SPLP1312)	TSMC-80342- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	2147091	<0.30	<0.30	0.30	2145272
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	2147091	<2.0	<2.0	2.0	2145272
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	2147091	<5.0	<5.0	5.0	2145272
Boron (B)	ug/L	<50	2147091	<50	<50	50	2145272
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	2147091	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	2147091	<7.0	<7.0	7.0	2145272
Cobalt (Co)	ug/L	<10	2147091	<10	<10	10	2145272
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	2147091	<3.0	<3.0	3.0	2145272
Tin (Sn) †	ug/L	<50	2147091	<50	<50	50	2145272
Iron (Fe)	ug/L	<100	2147091	<100	<100	100	2145272
Manganese (Mn)	ug/L	350	2147091	17	16	3.0	2145272
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	2147091	<0.50	<0.50	0.50	2145272
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	2147091	<10	<10	10	2145272
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	2147091	<6.0	<6.0	6.0	2145272
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	2147091	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	2147091	<1.0	<1.0	1.0	2145272
Uranium (U)	ug/L	<0.60	2147091	<0.60	<0.60	0.60	2145272
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	2147091	<5.0	<5.0	5.0	2145272
RDL = Reportable Detection Limit							
QC Batch = Quality Control Batch							
† Parameter is not accreditable							



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8202		
Sampling Date		2020/10/29		
COC Number		N/A		
	Units	TSMC-80343- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>				
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	0.30	2145272
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	2.0	2145272
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	5.0	2145272
Boron (B)	ug/L	<50	50	2145272
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	1.0	2145272
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	7.0	2145272
Cobalt (Co)	ug/L	<10	10	2145272
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	3.0	2145272
Tin (Sn) †	ug/L	<50	50	2145272
Iron (Fe)	ug/L	<100	100	2145272
Manganese (Mn)	ug/L	6.7	3.0	2145272
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	0.50	2145272
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	10	2145272
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	6.0	2145272
Lead (Pb)	ug/L	17	1.0	2145272
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	1.0	2145272
Uranium (U)	ug/L	<0.60	0.60	2145272
Zinc (Zn)	ug/L	180	5.0	2145272
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable				



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8146	IN8147	IN8148	IN8149		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		
COC Number		N/A	N/A	N/A	N/A		
	Units	TSMC-80248- (CTEU-9)	TSMC-80249- (CTEU-9)	TSMC-80250- (CTEU-9)	TSMC-80251- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2147103
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2147093
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2147093
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2147093
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch							

Lab BV ID		IN8150	IN8151	IN8152		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		
COC Number		N/A	rock	N/A		
	Units	TSMC-80248- (SPLP1312)	TSMC-80249- (SPLP1312)	TSMC-80250- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>						
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145414
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145413
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145413
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145413
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch						

Lab BV ID		IN8153		IN8192	IN8193		
Sampling Date		2020/10/26		2020/10/26	2020/10/29		
COC Number		N/A		N/A	N/A		
	Units	TSMC-80251- (SPLP1312)	QC Batch	TSMC-80252- (CTEU-9)	TSMC-80342- (CTEU-9)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	2145414	<1.0	<1.0	1.0	2147103
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	2145413	<0.20	<0.20	0.20	2147093
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	2145413	<0.20	<0.20	0.20	2147093
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	2145413	<0.20	<0.20	0.20	2147093
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch							





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IN8194		IN8200	IN8201		
Sampling Date		2020/10/29		2020/10/26	2020/10/29		
COC Number		N/A		N/A	N/A		
	Units	TSMC-80343- (CTEU-9)	QC Batch	TSMC-80252- (SPLP1312)	TSMC-80342- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	2147103	<1.0	<1.0	1.0	2145414
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	2147093	<0.20	<0.20	0.20	2145413
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	<0.20	2147093	<0.20	<0.20	0.20	2145413
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	2147093	<0.20	<0.20	0.20	2145413
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch							

Lab BV ID		IN8202		
Sampling Date		2020/10/29		
COC Number		N/A		
	Units	TSMC-80343- (SPLP1312)	RDL	QC Batch
<b>CONVENTIONALS</b>				
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	1.0	2145414
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	0.20	2145413
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	<0.20	0.20	2145413
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	0.20	2145413
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch				



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**SPLP-EPA 1312 (ROCK)**

<b>Lab BV ID</b>		IN8150	IN8151	IN8152	
<b>Sampling Date</b>		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	
<b>COC Number</b>		N/A	rock	N/A	
	<b>Units</b>	<b>TSMC-80248- (SPLP1312)</b>	<b>TSMC-80249- (SPLP1312)</b>	<b>TSMC-80250- (SPLP1312)</b>	<b>QC Batch</b>

<b>Leachates</b>					
Weight of sample (g)	n/a	25.0	25.0	25.0	2144847
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	500	500	500	2144847
pH after 18 hours leaching	n/a	5.49	7.15	5.81	2144847
QC Batch = Quality Control Batch					

<b>Lab BV ID</b>		IN8153	IN8200	IN8201	
<b>Sampling Date</b>		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/29	
<b>COC Number</b>		N/A	N/A	N/A	
	<b>Units</b>	<b>TSMC-80251- (SPLP1312)</b>	<b>TSMC-80252- (SPLP1312)</b>	<b>TSMC-80342- (SPLP1312)</b>	<b>QC Batch</b>

<b>Leachates</b>					
Weight of sample (g)	n/a	25.0	25.1	25.0	2144847
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	500	500	500	2144847
pH after 18 hours leaching	n/a	6.00	5.81	5.72	2144847
QC Batch = Quality Control Batch					

<b>Lab BV ID</b>		IN8202	
<b>Sampling Date</b>		2020/10/29	
<b>COC Number</b>		N/A	
	<b>Units</b>	<b>TSMC-80343- (SPLP1312)</b>	<b>QC Batch</b>

<b>Leachates</b>			
Weight of sample (g)	n/a	25.0	2144847
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	500	2144847
pH after 18 hours leaching	n/a	6.11	2144847
QC Batch = Quality Control Batch			



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**WATER LEACHATE-CTEU-9 (ROCK)**

Lab BV ID		IN8146	IN8147	IN8148	IN8149	
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	
	Units	TSMC-80248- (CTEU-9)	TSMC-80249- (CTEU-9)	TSMC-80250- (CTEU-9)	TSMC-80251- (CTEU-9)	QC Batch
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	40.0	40.1	40.0	40.0	2144742
Date extraction fluid added	n/a	2020/11/16	2020/11/16	2020/11/16	2020/11/16	2144742
Date leaching terminated	n/a	2020/11/23	2020/11/23	2020/11/23	2020/11/23	2144742
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	160	160	160	160	2144742
pH after 7 days of leaching	n/a	6.69	6.68	6.60	7.55	2144742
QC Batch = Quality Control Batch						

Lab BV ID		IN8192	IN8193	IN8194	
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/29	2020/10/29	
	Units	TSMC-80252- (CTEU-9)	TSMC-80342- (CTEU-9)	TSMC-80343- (CTEU-9)	QC Batch
<b>Leachates</b>					
Weight of sample (g)	n/a	40.0	40.0	40.0	2144742
Date extraction fluid added	n/a	2020/11/16	2020/11/16	2020/11/16	2144742
Date leaching terminated	n/a	2020/11/23	2020/11/23	2020/11/23	2144742
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	160	160	160	2144742
pH after 7 days of leaching	n/a	6.18	6.61	6.57	2144742
QC Batch = Quality Control Batch					



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)**

Lab BV ID					IN8142	IN8143	IN8144	IN8145		IN8174		
Sampling Date					2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		2020/10/26		
	Units	A	B	C	TSMC-80248	TSMC-80249	TSMC-80250	TSMC-80251	RDL	TSMC-80252	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	14	11	13	9.6	N/A	11	N/A	N/A
<b>METALS</b>												
Silver (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2145317
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	10	10	4.5	3.5	2.0	6.1	2.0	2145317
Barium (Ba)	mg/kg	340	500	2000	72	100	<4.0	<4.0	4.0	34	4.0	2145317
Boron (B)	mg/kg	-	-	-	3.0	2.2	2.5	<2.0	2.0	2.2	2.0	2145317
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.48	0.64	<0.10	<0.10	0.10	0.29	0.10	2145317
Chromium (Cr)	mg/kg	100	250	800	20	21	2.4	2.0	1.0	15	1.0	2145317
Copper (Cu)	mg/kg	50	100	500	20	23	4.4	3.6	1.0	14	1.0	2145317
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	9.2	11	2.8	2.1	1.0	6.8	1.0	2145317
Tin (Sn)	mg/kg	5	50	300	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	2145317
Iron (Fe) †	mg/kg	-	-	-	65000	61000	93000	76000	10	97000	100	2145317
Manganese (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	3500	4500	400	560	2.0	1900	2.0	2145317
Molybdenum (Mo)	mg/kg	2	10	40	1.3	1.3	<0.50	<0.50	0.50	0.72	0.50	2145317
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	17	20	1.5	1.4	0.50	13	0.50	2145317
Mercury (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.088	0.079	0.065	0.056	0.010	0.059	0.010	2145317
Lead (Pb)	mg/kg	50	500	1000	8.3	9.3	2.1	2.1	1.0	7.0	1.0	2145317
Selenium (Se)	mg/kg	1	3	10	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	<0.50	0.50	2145317
Uranium (U) †	mg/kg	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	<2.0	2.0	2145317
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	59	70	<5.0	<5.0	5.0	38	5.0	2145317
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable												



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)**

Lab BV ID					IN8175	IN8176		
Sampling Date					2020/10/29	2020/10/29		
	Units	A	B	C	TSMC-80342	TSMC-80343	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	14	12	N/A	N/A
<b>METALS</b>								
Silver (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.50	<0.50	0.50	2145317
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	3.6	8.0	2.0	2145317
Barium (Ba)	mg/kg	340	500	2000	<4.0	<4.0	4.0	2145317
Boron (B)	mg/kg	-	-	-	<2.0	<2.0	2.0	2145317
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	<0.10	<0.10	0.10	2145317
Chromium (Cr)	mg/kg	100	250	800	1.3	1.4	1.0	2145317
Copper (Cu)	mg/kg	50	100	500	1.6	1.6	1.0	2145317
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1.7	2.7	1.0	2145317
Tin (Sn)	mg/kg	5	50	300	<1.0	<1.0	1.0	2145317
Iron (Fe) †	mg/kg	-	-	-	81000	83000	10	2145317
Manganese (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	290	430	2.0	2145317
Molybdenum (Mo)	mg/kg	2	10	40	<0.50	<0.50	0.50	2145317
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	0.72	0.81	0.50	2145317
Mercury (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.028	0.026	0.010	2145317
Lead (Pb)	mg/kg	50	500	1000	1.4	1.9	1.0	2145317
Selenium (Se)	mg/kg	1	3	10	<0.50	<0.50	0.50	2145317
Uranium (U) †	mg/kg	-	-	-	<2.0	<2.0	2.0	2145317
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	<5.0	<5.0	5.0	2145317
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable								



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**METALS-LAB LEACHATE (SOIL)**

Lab BV ID		IN8142	IN8143	IN8144	IN8145	IN8174	IN8175	IN8176		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/29	2020/10/29		
	Units	TSMC-80248	TSMC-80249	TSMC-80250	TSMC-80251	TSMC-80252	TSMC-80342	TSMC-80343	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	14	11	13	9.6	11	14	12	N/A	N/A
<b>METALS</b>										
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2145134
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2145134
Barium (Ba)	ug/L	6.8	120	5.6	73	37	6.1	11	5.0	2145134
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	2145134
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145134
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2145134
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	2145134
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2145134
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	50	2145134
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	<100	<100	<100	<100	<100	100	2145134
Manganese (Mn)	ug/L	150	290	85	640	140	72	57	3.0	2145134
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2145134
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	2145134
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2145134
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145134
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145134
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2145134
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	12	<5.0	12	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2145134
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable										



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SOIL)**

Lab BV ID					IN8142	IN8143	IN8144	IN8145	IN8145		
Sampling Date					2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26		
	Units	A	B	C	TSMC-80248	TSMC-80249	TSMC-80250	TSMC-80251	TSMC-80251 Lab-Dup	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	14	11	13	9.6	9.6	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>											
Fluoride (F)	mg/kg	200	400	2000	1.3	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145466
Nitrates (N-NO3-) †	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145480
Nitrites (N-NO2-) †	mg/kg	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145480
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145480
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable											

Lab BV ID					IN8174	IN8175	IN8176		
Sampling Date					2020/10/26	2020/10/29	2020/10/29		
	Units	A	B	C	TSMC-80252	TSMC-80342	TSMC-80343	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	11	14	12	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>									
Fluoride (F)	mg/kg	200	400	2000	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145466
Nitrates (N-NO3-) †	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145480
Nitrites (N-NO2-) †	mg/kg	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145480
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145480
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable									





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (SOIL)**

Lab BV ID		IN8142	IN8143	IN8144	IN8145	IN8174	IN8175	IN8176		
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/29	2020/10/29		
	Units	TSMC-80248	TSMC-80249	TSMC-80250	TSMC-80251	TSMC-80252	TSMC-80342	TSMC-80343	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	14	11	13	9.6	11	14	12	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>										
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2145195
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145192
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145192
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2145192
RDL = Reportable Detection Limit										
QC Batch = Quality Control Batch										
N/A = Not Applicable										





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**TCLP-EPA 1311 (SOIL)**

Lab BV ID		IN8142	IN8143	IN8144	IN8145	IN8174	IN8175	IN8176	
Sampling Date		2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/26	2020/10/29	2020/10/29	
	Units	TSMC-80248	TSMC-80249	TSMC-80250	TSMC-80251	TSMC-80252	TSMC-80342	TSMC-80343	QC Batch
% MOISTURE	%	14	11	13	9.6	11	14	12	N/A
<b>Leachates</b>									
Weight of sample (g)	n/a	20.1	20.0	20.0	20.1	20.0	20.0	20.1	2144722
pH of pre-test	n/a	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	2144722
pH end of leaching	n/a	4.95	4.94	4.96	4.96	4.96	4.94	4.79	2144722
Volume extracting fluid 1 (ml)	n/a	400	400	400	400	400	400	400	2144722
QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable									





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

#### GENERAL COMMENTS

A,B,C: Soil Criteria following appendix 2 of the " Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019." entitled " Grille des critères génériques pour les sols". The soil criteria refer to the St. Lawrence Lowlands Geological Province.

Groundwater criteria A and B follow the appendix 7 entitled "Grille des critères de qualité des eaux souterraines" of the document mentioned above. The criterion A refers to " Drinking Water " and the criterion B refers to "Seepage into Surface Water".

These criteria references are shown for visual aid only, and should not be interpreted otherwise.

- = This parameter is not part of the regulation.

#### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)

Reported detection limits are multiplied by dilution factors used for sample analysis.

Nitrite and Nitrate: Due to the sample matrix, a better detection limit cannot be reported.

#### TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)

Reported detection limits are multiplied by dilution factors used for sample analysis.

#### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (SOIL)

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

**Results relate only to the items tested.**



Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2144722	ABJ	Method Blank	pH end of leaching	2020/11/17	4.95/2.88		n/a
			Volume extracting fluid 1 (ml)	2020/11/17	400		n/a
2144742	ABJ	Method Blank	Date extraction fluid added	2020/11/23	2020/11/16		n/a
			Date leaching terminated	2020/11/23	2020/11/23		n/a
			Volume of extracting fluid (mL)	2020/11/23	160		n/a
			pH after 7 days of leaching	2020/11/23	6.52		n/a
2144847	ABJ	Method Blank	Volume of extracting fluid (mL)	2020/11/17	500		n/a
			pH after 18 hours leaching	2020/11/17	4.25		n/a
2145134	AT7	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/11/17	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/11/17	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/11/17	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/11/17	<50		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/11/17	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/11/17	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/11/17	12,		ug/L
					RDL=3.0		
			Tin (Sn)	2020/11/17	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/11/17	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/11/17	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/11/17	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/11/17	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/11/17	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/11/17	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/11/17	<5.0		ug/L
2145134	AT7	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/11/17		94	%
			Arsenic (As)	2020/11/17		107	%
			Barium (Ba)	2020/11/17		95	%
			Boron (B)	2020/11/17		97	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/17		96	%
			Chromium (Cr)	2020/11/17		99	%
			Cobalt (Co)	2020/11/17		97	%
			Copper (Cu)	2020/11/17		94	%
			Tin (Sn)	2020/11/17		108	%
			Iron (Fe)	2020/11/17		97	%
			Manganese (Mn)	2020/11/17		103	%
			Mercury (Hg)	2020/11/17		95	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/17		98	%
			Nickel (Ni)	2020/11/17		97	%
			Lead (Pb)	2020/11/17		93	%
			Selenium (Se)	2020/11/17		93	%
			Uranium (U)	2020/11/17		98	%
			Zinc (Zn)	2020/11/17		95	%
2145192	VPA	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	2020/11/17	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	2020/11/17	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/17	<0.20		mg/L
2145192	VPA	Spiked Blank	Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	2020/11/17		99	%
			Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	2020/11/17		101	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/17		100	%
2145195	SD2	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/11/17	<1.0		mg/L





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2145195	SD2	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/17		113	%
2145272	DZE	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/11/17	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/11/17	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/11/17	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/11/17	<50		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/11/17	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/11/17	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/11/17	<3.0		ug/L
			Tin (Sn)	2020/11/17	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/11/17	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/11/17	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/11/17	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/11/17	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/11/17	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/11/17	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/11/17	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/11/17	<5.0		ug/L
2145272	DZE	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/11/17		97	%
			Arsenic (As)	2020/11/17		101	%
			Barium (Ba)	2020/11/17		95	%
			Boron (B)	2020/11/17		98	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/17		97	%
			Chromium (Cr)	2020/11/17		95	%
			Cobalt (Co)	2020/11/17		94	%
			Copper (Cu)	2020/11/17		94	%
			Tin (Sn)	2020/11/17		109	%
			Iron (Fe)	2020/11/17		95	%
			Manganese (Mn)	2020/11/17		100	%
			Mercury (Hg)	2020/11/17		96	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/17		99	%
			Nickel (Ni)	2020/11/17		97	%
			Lead (Pb)	2020/11/17		95	%
			Selenium (Se)	2020/11/17		97	%
			Uranium (U)	2020/11/17		101	%
			Zinc (Zn)	2020/11/17		96	%
2145317	KK	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/11/21		94	%
			Arsenic (As)	2020/11/21		101	%
			Barium (Ba)	2020/11/21		94	%
			Boron (B)	2020/11/21		108	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/21		97	%
			Chromium (Cr)	2020/11/21		100	%
			Copper (Cu)	2020/11/21		100	%
			Cobalt (Co)	2020/11/21		99	%
			Tin (Sn)	2020/11/21		102	%
			Iron (Fe)	2020/11/21		96	%
			Manganese (Mn)	2020/11/21		100	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/21		98	%
			Nickel (Ni)	2020/11/21		103	%
			Mercury (Hg)	2020/11/21		90	%
			Lead (Pb)	2020/11/21		98	%





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2145317	KK	Method Blank	Selenium (Se)	2020/11/21		97	%
			Uranium (U)	2020/11/21		92	%
			Zinc (Zn)	2020/11/21		99	%
			Silver (Ag)	2020/11/21	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/11/21	<2.0		mg/kg
			Barium (Ba)	2020/11/21	<4.0		mg/kg
			Boron (B)	2020/11/21	<2.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/11/21	<0.10		mg/kg
			Chromium (Cr)	2020/11/21	<1.0		mg/kg
			Copper (Cu)	2020/11/21	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/11/21	<1.0		mg/kg
			Tin (Sn)	2020/11/21	<1.0		mg/kg
			Iron (Fe)	2020/11/21	<10		mg/kg
			Manganese (Mn)	2020/11/21	<2.0		mg/kg
			Molybdenum (Mo)	2020/11/21	<0.50		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/11/21	<0.50		mg/kg
			Mercury (Hg)	2020/11/21	<0.010		mg/kg
			Lead (Pb)	2020/11/21	<1.0		mg/kg
			Selenium (Se)	2020/11/21	<0.50		mg/kg
			2145413	BPH	LEACH. BLANK	Uranium (U)	2020/11/21
Zinc (Zn)	2020/11/21	<5.0					mg/kg
Nitrites (N-NO2-)	2020/11/18	<0.20					mg/L
Nitrates (N-NO3-)	2020/11/18	<0.20					mg/L
2145413	BPH	Spiked Blank	Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/18	<0.20		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/18		100	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/11/18		104	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/18		102	%
2145414	MPO	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/11/18	<1.0		mg/L
			Fluoride (F)	2020/11/18		105	%
2145466	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/18		102	%
2145466	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/11/18	<1.0		mg/kg
2145480	VPA	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/19		105	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/19		103	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/19		104	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/11/19	<1.0		mg/kg
2145480	VPA	Method Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/11/19	<0.20		mg/kg
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/19	<1.0		mg/kg
			Silver (Ag)	2020/11/25	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/11/25	<2.0		ug/L
2147091	DZE	LEACH. BLANK	Barium (Ba)	2020/11/25	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/11/25	<50		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/11/25	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/11/25	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/11/25	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/11/25	<3.0		ug/L
			Tin (Sn)	2020/11/25	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/11/25	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/11/25	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/11/25	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/11/25	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/11/25	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/11/25	<1.0		ug/L





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2147091	DZE	Spiked Blank	Selenium (Se)	2020/11/25	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/11/25	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/11/25	<5.0		ug/L
			Silver (Ag)	2020/11/25		103	%
			Arsenic (As)	2020/11/25		105	%
			Barium (Ba)	2020/11/25		104	%
			Boron (B)	2020/11/25		107	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/25		103	%
			Chromium (Cr)	2020/11/25		97	%
			Cobalt (Co)	2020/11/25		96	%
			Copper (Cu)	2020/11/25		93	%
			Tin (Sn)	2020/11/25		110	%
			Iron (Fe)	2020/11/25		95	%
			Manganese (Mn)	2020/11/25		102	%
			Mercury (Hg)	2020/11/25		104	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/25		103	%
			Nickel (Ni)	2020/11/25		94	%
			Lead (Pb)	2020/11/25		104	%
			Selenium (Se)	2020/11/25		100	%
2147093	BPH	LEACH. BLANK	Uranium (U)	2020/11/25		104	%
			Zinc (Zn)	2020/11/25		97	%
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/23	<0.20		mg/L
2147093	BPH	Spiked Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/23	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/23	<0.20		mg/L
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/23		102	%
2147103	MPO	LEACH. BLANK	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/23		105	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/23		103	%
2147103	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/24	<1.0		mg/L
2147103	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/24		107	%

RDL = Reportable Detection Limit

Leachate Blank: A blank matrix containing all reagents used in the leaching procedure. Used to determine any process contamination.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





Lab BV Job #: C055603  
Report Date: 2020/12/15

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: GOODWOOD ARD  
Site Location: GOODWOOD

**VALIDATION SIGNATURE PAGE**

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Frederic Arnau, B.Sc., Chemist, Montreal, Scientific Service Specialist

Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst

Michelina Cinquino, Analyst II

Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst II

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



Your P.O. #: 3000000730  
 Your Project #: ARD-GOODWOOD  
 Your C.O.C. #: 789969-01-01

**Attention: Mariana Trindade**

TATA STEEL MINERALS CANADA  
 1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
 BUREAU 1120  
 MONTRÉAL, QC  
 CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/07**  
 Report #: R2625101  
 Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C048500**

**Received: 2020/10/08, 10:15**

Sample Matrix: Rock  
 # Samples Received: 8

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Grinding	4	N/A	2020/10/15	STL SOP-00019	N/A
Fluoride- Leached	4	N/A	2020/10/19	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	1	N/A	2020/10/23	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	3	N/A	2020/10/24	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Water Leachate (CTEU - 9)	4	2020/10/15	2020/10/22	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Acid rain simulation leachate (EPA 1312)	4	2020/10/15	2020/10/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m
Metals - Leached	4	2020/10/17	2020/10/18	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	4	2020/10/23	2020/10/28	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/17	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/24	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m

Sample Matrix: Soil  
 # Samples Received: 4

Analyses	Quantity	Date	Date	Laboratory Method	Analytical Method
		Extracted	Analyzed		
Acid Base Accounting (Sobek modified) (1)	4	N/A	N/A		
Fluoride (free)	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Fluoride- Leached	4	N/A	2020/10/19	STL SOP-00038	SM 23 4500-F m
Total Extractable Metals (low level)	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00069	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Metals - Leached	4	2020/10/16	2020/10/17	STL SOP-00062	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Nitrate and/or Nitrite- Leached	4	N/A	2020/10/16	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Nitrate and/or Nitrite	4	2020/11/04	2020/11/04	STL SOP-00014	MA.300-Ions 1.3 R3 m
Toxicity Charact. Leach. Proc.(EPA 1311)	4	2020/10/15	2020/10/16	STL SOP-00024	MA100-Lixcom1.1 R1 m

**Remarks:**

Bureau Veritas Laboratories are accredited to ISO/IEC 17025 for specific parameters on scopes of accreditation. Unless otherwise noted, procedures used by BV Labs are based upon recognized Provincial, Federal or US method compendia such as CCME, MELCC, EPA, APHA.

All work recorded herein has been done in accordance with procedures and practices ordinarily exercised by professionals in BV Labs profession using accepted testing methodologies, quality assurance and quality control procedures (except where otherwise agreed by the client and BV Labs in writing). All data is in statistical control and has met quality control and method performance criteria unless otherwise noted. All method blanks are reported; unless indicated otherwise, associated sample data are not blank corrected. Where applicable, unless otherwise noted, Measurement Uncertainty has not been





Your P.O. #: 3000000730  
Your Project #: ARD-GOODWOOD  
Your C.O.C. #: 789969-01-01

**Attention: Mariana Trindade**

TATA STEEL MINERALS CANADA  
1000, RUE SHERBROOKE OUEST  
BUREAU 1120  
MONTRÉAL, QC  
CANADA H3A 3G4

**Report Date: 2020/12/07**  
Report #: R2625101  
Version: 1 - Final

**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

**LAB BV JOB #: C048500**

**Received: 2020/10/08, 10:15**

accounted for when stating conformity to the referenced standard.

BV Labs liability is limited to the actual cost of the requested analyses, unless otherwise agreed in writing. There is no other warranty expressed or implied. BV Labs has been retained to provide analysis of samples provided by the Client using the testing methodology referenced in this report. Interpretation and use of test results are the sole responsibility of the Client and are not within the scope of services provided by BV Labs, unless otherwise agreed in writing. BV Labs is not responsible for the accuracy or any data impacts, that result from the information provided by the customer or their agent.

Solid sample results, except biota, are based on dry weight unless otherwise indicated. Organic analyses are not recovery corrected except for isotope dilution methods.

Results relate to samples tested. When sampling is not conducted by BV Labs, results relate to the supplied samples tested.

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

Reference Method suffix "m" indicates test methods incorporate validated modifications from specific reference methods to improve performance.

Note: RPDs calculated using raw data. The rounding of final results may result in the apparent difference.

(1) This test was performed by Laboratoires Bureau Veritas - Burnaby

Note: All parameters included in the present certificate are accredited by the MELCC unless stated otherwise.

**Encryption Key**

Please direct all questions regarding this Certificate of Analysis to your Project Manager.

Martine Lepage, Project Manager and Account Manager

Email: Martine.LEPAGE@bvlab.com

Phone# (418)543-3788 Ext:7066201

=====

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### METALS-LAB LEACHATE (ROCK)

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	RDL	QC Batch

METALS							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2137080
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2137080
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	10	<5.0	5.0	2137080
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2137080
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2137080
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2137080
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2137080
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2137080
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	1500	<100	100	2137080
Manganese (Mn)	ug/L	66	110	270	180	3.0	2137080
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2137080
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2137080
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137080
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2137080
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	6.3	<5.0	5.0	2137080

RDL = Reportable Detection Limit

QC Batch = Quality Control Batch

† Parameter is not accreditable



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**METALS-LAB LEACHATE (ROCK)**

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (SPLP)	TSMC-71966- (SPLP)	TSMC-71967- (SPLP)	TSMC-71968- (SPLP)	RDL	QC Batch
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2134992
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2134992
Barium (Ba)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134992
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134992
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2134992
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134992
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2134992
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134992
Iron (Fe)	ug/L	<100	<100	<100	<100	100	2134992
Manganese (Mn)	ug/L	34	47	15	45	3.0	2134992
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2134992
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134992
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2134992
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134992
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2134992
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134992
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch † Parameter is not accreditable							



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	RDL	QC Batch

CONVENTIONALS							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2137179
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2137178

RDL = Reportable Detection Limit  
QC Batch = Quality Control Batch

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965- (SPLP)	TSMC-71966- (SPLP)	TSMC-71967- (SPLP)	TSMC-71968- (SPLP)	RDL	QC Batch

CONVENTIONALS							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134847
Nitrites (N-NO2-)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134845
Nitrates (N-NO3-)	mg/L	0.21	<0.20	<0.20	0.21	0.20	2134845
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	0.21	<0.20	<0.20	0.21	0.20	2134845

RDL = Reportable Detection Limit  
QC Batch = Quality Control Batch



**BUREAU  
VERITAS**

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### SPLP-EPA 1312 (ROCK)

Lab BV ID		IK2627	IK2642	IK2643	IK2644	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	<b>Units</b>	<b>TSMC-71965- (SPLP)</b>	<b>TSMC-71966- (SPLP)</b>	<b>TSMC-71967- (SPLP)</b>	<b>TSMC-71968- (SPLP)</b>	<b>QC Batch</b>
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	25.0	25.1	25.0	25.0	2134388
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	500	500	500	500	2134388
pH after 18 hours leaching	n/a	5.25	5.39	5.50	5.42	2134388
QC Batch = Quality Control Batch						



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### WATER LEACHATE-CTEU-9 (ROCK)

Lab BV ID		IK2561	IK2621	IK2622	IK2623	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	Units	TSMC-71965- (CTEU-9)	TSMC-71966- (CTEU-9)	TSMC-71967- (CTEU-9)	TSMC-71968- (CTEU-9)	QC Batch

Leachates						
Weight of sample (g)	n/a	40.1	40.0	40.1	40.0	2134138
Date extraction fluid added	n/a	2020/10/15	2020/10/15	2020/10/15	2020/10/15	2134138
Date leaching terminated	n/a	2020/10/22	2020/10/22	2020/10/22	2020/10/22	2134138
Volume of extracting fluid (mL)	n/a	160	160	160	160	2134138
pH after 7 days of leaching	n/a	6.60	6.59	6.58	6.66	2134138
QC Batch = Quality Control Batch						



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)**

Lab BV ID					IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date					2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number					789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	A	B	C	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>METALS</b>										
Silver (Ag)	mg/kg	2	20	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Arsenic (As)	mg/kg	6	30	50	<2.0	4.6	3.9	4.6	2.0	2141004
Barium (Ba)	mg/kg	340	500	2000	<4.0	<4.0	26	<4.0	4.0	2141004
Boron (B)	mg/kg	-	-	-	2.6	4.5	2.8	<2.0	2.0	2141004
Cadmium (Cd)	mg/kg	1.5	5	20	0.13	<0.10	0.21	<0.10	0.10	2141004
Chromium (Cr)	mg/kg	100	250	800	1.6	2.0	11	1.4	1.0	2141004
Copper (Cu)	mg/kg	50	100	500	1.6	1.6	9.3	<1.0	1.0	2141004
Cobalt (Co)	mg/kg	25	50	300	1.5	1.2	4.8	<1.0	1.0	2141004
Tin (Sn)	mg/kg	5	50	300	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141004
Iron (Fe) †	mg/kg	-	-	-	41000	56000	67000	58000	10	2141004
Manganese (Mn)	mg/kg	1000	1000	2200	320	260	1400	340	2.0	2141004
Molybdenum (Mo)	mg/kg	2	10	40	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Nickel (Ni)	mg/kg	50	100	500	0.76	0.80	8.2	0.70	0.50	2141004
Mercury (Hg)	mg/kg	0.2	2	10	0.057	0.051	0.062	0.040	0.010	2141004
Lead (Pb)	mg/kg	50	500	1000	1.8	2.2	5.0	1.5	1.0	2141004
Selenium (Se)	mg/kg	1	3	10	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2141004
Uranium (U) †	mg/kg	-	-	-	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2141004
Zinc (Zn)	mg/kg	140	500	1500	<5.0	<5.0	25	<5.0	5.0	2141004
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable										



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### METALS-LAB LEACHATE (SOIL)

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>METALS</b>							
Silver (Ag) †	ug/L	<0.30	<0.30	<0.30	<0.30	0.30	2134684
Arsenic (As)	ug/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.0	2134684
Barium (Ba)	ug/L	11	10	83	9.8	5.0	2134684
Boron (B)	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134684
Cadmium (Cd)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Chromium (Cr)	ug/L	<7.0	<7.0	<7.0	<7.0	7.0	2134684
Cobalt (Co)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134684
Copper (Cu)	ug/L	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	3.0	2134684
Tin (Sn) †	ug/L	<50	<50	<50	<50	50	2134684
Iron (Fe)	ug/L	220	190	<100	<100	100	2134684
Manganese (Mn)	ug/L	160	190	200	150	3.0	2134684
Mercury (Hg)	ug/L	<0.50	<0.50	<0.50	<0.50	0.50	2134684
Molybdenum (Mo)	ug/L	<10	<10	<10	<10	10	2134684
Nickel (Ni)	ug/L	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	6.0	2134684
Lead (Pb)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Selenium (Se)	ug/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134684
Uranium (U)	ug/L	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.60	2134684
Zinc (Zn)	ug/L	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	5.0	2134684
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable							





BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**CONVENTIONAL PARAMETERS (SOIL)**

Lab BV ID					IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date					2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number					789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	A	B	C	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	-	-	-	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>										
Fluoride (F)	mg/kg	200	400	2000	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141036
Nitrates (N-NO3-) †	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141035
Nitrites (N-NO2-) †	mg/kg	-	-	-	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2141035
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/kg	-	-	-	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2141035
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable † Parameter is not accreditable										



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500

Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA

Client Project #: ARD-GOODWOOD

Your P.O. #: 3000000730

Sampler Initials: CS

### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (SOIL)

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501		
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15		
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01		
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	RDL	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A	N/A
<b>CONVENTIONALS</b>							
Fluoride (F)	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	2134702
Nitrites (N-NO <sub>2</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
Nitrates (N-NO <sub>3</sub> -)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
Nitrate (N) and Nitrite(N)	mg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	0.20	2134690
RDL = Reportable Detection Limit QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable							



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

**TCLP-EPA 1311 (SOIL)**

Lab BV ID		IK2498	IK2499	IK2500	IK2501	
Sampling Date		2020/09/28 14:00	2020/09/28 14:05	2020/09/28 14:10	2020/09/28 14:15	
COC Number		789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	789969-01-01	
	Units	TSMC-71965	TSMC-71966	TSMC-71967	TSMC-71968	QC Batch
% MOISTURE	%	11	13	10	13	N/A
<b>Leachates</b>						
Weight of sample (g)	n/a	20.0	20.1	20.0	20.1	2134125
pH of pre-test	n/a	<1.68	<1.68	<1.68	<1.68	2134125
pH end of leaching	n/a	4.96	4.95	4.95	4.95	2134125
Volume extracting fluid 1 (ml)	n/a	400	400	400	400	2134125
QC Batch = Quality Control Batch N/A = Not Applicable						



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500

Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA

Client Project #: ARD-GOODWOOD

Your P.O. #: 3000000730

Sampler Initials: CS

## GENERAL COMMENTS

A,B,C: Soil Criteria following appendix 2 of the " Guide d'intervention-Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés. MELCC, 2019." entitled " Grille des critères génériques pour les sols". The soil criteria refer to the St. Lawrence Lowlands Geological Province.

Groundwater criteria A and B follow the appendix 7 entitled "Grille des critères de qualité des eaux souterraines" of the document mentioned above. The criterion A refers to " Drinking Water " and the criterion B refers to "Seepage into Surface Water".

These criteria references are shown for visual aid only, and should not be interpreted otherwise.

- = This parameter is not part of the regulation.

### CONVENTIONAL PARAMETERS-LAB LEACHATE (ROCK)

pH of pre-test: Please note that result for samples IK2498, IK2499, IK2500 and IK2501 is outside our calibration range, and outside the limit of linearity.

Reported detection limits are multiplied by dilution factors used for sample analysis.

Fluoride: Due to the sample matrix, a better detection limit cannot be reported.

Nitrite and Nitrate: Due to the sample matrix, a better detection limit cannot be reported.

### TOTAL EXTRACTABLE METALS (SOIL)

The extraction was performed passed holding time for samples IK2498, IK2499, IK2500 and IK2501.

**Results relate only to the items tested.**



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### QUALITY ASSURANCE REPORT

QA/QC	Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
	2134125	ABJ	Method Blank	pH end of leaching	2020/10/16	4.95/2.88		n/a
				Volume extracting fluid 1 (ml)	2020/10/16	400		n/a
	2134138	ABJ	Method Blank	Date extraction fluid added	2020/10/22	2020/10/15		n/a
				Date leaching terminated	2020/10/22	2020/10/22		n/a
				Volume of extracting fluid (mL)	2020/10/22	160		n/a
				pH after 7 days of leaching	2020/10/22	7.41		n/a
	2134388	ABJ	Method Blank	Volume of extracting fluid (mL)	2020/10/16	500		n/a
				pH after 18 hours leaching	2020/10/16	4.24		n/a
	2134684	DZE	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/17	<0.30		ug/L
				Arsenic (As)	2020/10/17	<2.0		ug/L
				Barium (Ba)	2020/10/17	<5.0		ug/L
				Boron (B)	2020/10/17	<50		ug/L
				Cadmium (Cd)	2020/10/17	<1.0		ug/L
				Chromium (Cr)	2020/10/17	<7.0		ug/L
				Cobalt (Co)	2020/10/17	<10		ug/L
				Copper (Cu)	2020/10/17	9.4,		ug/L
						RDL=3.0		
				Tin (Sn)	2020/10/17	<50		ug/L
				Iron (Fe)	2020/10/17	<100		ug/L
				Manganese (Mn)	2020/10/17	<3.0		ug/L
				Mercury (Hg)	2020/10/17	<0.50		ug/L
				Molybdenum (Mo)	2020/10/17	<10		ug/L
				Nickel (Ni)	2020/10/17	<6.0		ug/L
				Lead (Pb)	2020/10/17	<1.0		ug/L
				Selenium (Se)	2020/10/17	<1.0		ug/L
				Uranium (U)	2020/10/17	<0.60		ug/L
				Zinc (Zn)	2020/10/17	<5.0		ug/L
	2134684	DZE	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/17		94	%
				Arsenic (As)	2020/10/17		97	%
				Barium (Ba)	2020/10/17		97	%
				Boron (B)	2020/10/17		91	%
				Cadmium (Cd)	2020/10/17		92	%
				Chromium (Cr)	2020/10/17		95	%
				Cobalt (Co)	2020/10/17		94	%
				Copper (Cu)	2020/10/17		91	%
				Tin (Sn)	2020/10/17		100	%
				Iron (Fe)	2020/10/17		96	%
				Manganese (Mn)	2020/10/17		101	%
				Mercury (Hg)	2020/10/17		81	%
				Molybdenum (Mo)	2020/10/17		95	%
				Nickel (Ni)	2020/10/17		93	%
				Lead (Pb)	2020/10/17		93	%
				Selenium (Se)	2020/10/17		94	%
				Uranium (U)	2020/10/17		94	%
				Zinc (Zn)	2020/10/17		92	%
	2134690	MSU	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/16	<0.20		mg/L
				Nitrates (N-NO3-)	2020/10/16	<0.20		mg/L
				Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/16	<0.20		mg/L
	2134690	MSU	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/16		103	%
				Nitrates (N-NO3-)	2020/10/16		104	%
				Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/16		103	%



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2134702	SBD	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/19	<1.0		mg/L
2134702	SBD	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/19		100	%
2134845	FS	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/17	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/17	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/17	<0.20		mg/L
2134845	FS	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/17		101	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/17		101	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/17		101	%
2134847	SBD	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/19	<1.0		mg/L
2134847	SBD	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/19		100	%
2134992	JGZ	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/18	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/18	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/18	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/10/18	<50		ug/L
			Cadmium (Cd)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/18	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/10/18	<10		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/18	13,		ug/L
					RDL=3.0		
			Tin (Sn)	2020/10/18	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/18	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/18	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/18	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/18	<10		ug/L
			Nickel (Ni)	2020/10/18	<6.0		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/18	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/18	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/18	<5.0		ug/L
2134992	JGZ	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/18		94	%
			Arsenic (As)	2020/10/18		100	%
			Barium (Ba)	2020/10/18		103	%
			Boron (B)	2020/10/18		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/18		96	%
			Chromium (Cr)	2020/10/18		93	%
			Cobalt (Co)	2020/10/18		91	%
			Copper (Cu)	2020/10/18		84	%
			Tin (Sn)	2020/10/18		101	%
			Iron (Fe)	2020/10/18		96	%
			Manganese (Mn)	2020/10/18		97	%
			Mercury (Hg)	2020/10/18		81	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/18		99	%
			Nickel (Ni)	2020/10/18		89	%
			Lead (Pb)	2020/10/18		91	%
			Selenium (Se)	2020/10/18		98	%
			Uranium (U)	2020/10/18		92	%
			Zinc (Zn)	2020/10/18		88	%
2137080	DZE	LEACH. BLANK	Silver (Ag)	2020/10/24	<0.30		ug/L
			Arsenic (As)	2020/10/24	<2.0		ug/L
			Barium (Ba)	2020/10/24	<5.0		ug/L
			Boron (B)	2020/10/24	<50		ug/L



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
			Cadmium (Cd)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Chromium (Cr)	2020/10/24	<7.0		ug/L
			Cobalt (Co)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Copper (Cu)	2020/10/24	<3.0		ug/L
			Tin (Sn)	2020/10/24	<50		ug/L
			Iron (Fe)	2020/10/24	<100		ug/L
			Manganese (Mn)	2020/10/24	<3.0		ug/L
			Mercury (Hg)	2020/10/24	<0.50		ug/L
			Molybdenum (Mo)	2020/10/24	<10		ug/L
			Lead (Pb)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Selenium (Se)	2020/10/24	<1.0		ug/L
			Uranium (U)	2020/10/24	<0.60		ug/L
			Zinc (Zn)	2020/10/24	<5.0		ug/L
2137080	DZE	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/10/27		99	%
			Arsenic (As)	2020/10/27		103	%
			Barium (Ba)	2020/10/27		103	%
			Boron (B)	2020/10/27		104	%
			Cadmium (Cd)	2020/10/27		107	%
			Chromium (Cr)	2020/10/27		100	%
			Cobalt (Co)	2020/10/27		100	%
			Copper (Cu)	2020/10/27		99	%
			Tin (Sn)	2020/10/27		105	%
			Iron (Fe)	2020/10/27		103	%
			Manganese (Mn)	2020/10/27		103	%
			Mercury (Hg)	2020/10/27		99	%
			Molybdenum (Mo)	2020/10/27		105	%
			Lead (Pb)	2020/10/27		96	%
			Selenium (Se)	2020/10/27		87	%
			Uranium (U)	2020/10/27		97	%
			Zinc (Zn)	2020/10/27		97	%
2137178	MSU	LEACH. BLANK	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/23	<0.20		mg/L
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/23	<0.20		mg/L
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/23	<0.20		mg/L
2137178	MSU	Spiked Blank	Nitrites (N-NO2-)	2020/10/23		102	%
			Nitrates (N-NO3-)	2020/10/23		101	%
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/10/23		101	%
2137179	MPO	LEACH. BLANK	Fluoride (F)	2020/10/23	<1.0		mg/L
2137179	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/10/23		97	%
2141004	KK	Spiked Blank	Silver (Ag)	2020/11/04		93	%
			Arsenic (As)	2020/11/04		96	%
			Barium (Ba)	2020/11/04		94	%
			Boron (B)	2020/11/04		112	%
			Cadmium (Cd)	2020/11/04		93	%
			Chromium (Cr)	2020/11/04		94	%
			Copper (Cu)	2020/11/04		95	%
			Cobalt (Co)	2020/11/04		94	%
			Tin (Sn)	2020/11/04		96	%
			Iron (Fe)	2020/11/04		94	%
			Manganese (Mn)	2020/11/04		96	%
			Molybdenum (Mo)	2020/11/04		94	%
			Nickel (Ni)	2020/11/04		96	%



BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500  
Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA  
Client Project #: ARD-GOODWOOD  
Your P.O. #: 3000000730  
Sampler Initials: CS

### QUALITY ASSURANCE REPORT(CONT'D)

QA/QC Batch	Init	QC Type	Parameter	Date Analyzed	Value	Recovery	Units
2141004	KK	Method Blank	Mercury (Hg)	2020/11/04		90	%
			Lead (Pb)	2020/11/04		93	%
			Selenium (Se)	2020/11/04		91	%
			Uranium (U)	2020/11/04		93	%
			Zinc (Zn)	2020/11/04		93	%
			Silver (Ag)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Arsenic (As)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Barium (Ba)	2020/11/04	<4.0		mg/kg
			Boron (B)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Cadmium (Cd)	2020/11/04	<0.10		mg/kg
			Chromium (Cr)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Copper (Cu)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Cobalt (Co)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Tin (Sn)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Iron (Fe)	2020/11/04	<10		mg/kg
			Manganese (Mn)	2020/11/04	<2.0		mg/kg
			Molybdenum (Mo)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Nickel (Ni)	2020/11/04	<0.50		mg/kg
			Mercury (Hg)	2020/11/04	<0.010		mg/kg
			2141035	BPH	Spiked Blank	Lead (Pb)	2020/11/04
Selenium (Se)	2020/11/04	<0.50					mg/kg
Uranium (U)	2020/11/04	<2.0					mg/kg
Zinc (Zn)	2020/11/04	<5.0					mg/kg
Nitrates (N-NO3-)	2020/11/04					106	%
Nitrites (N-NO2-)	2020/11/04					104	%
Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/04					105	%
2141035	BPH	Method Blank	Nitrates (N-NO3-)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
			Nitrites (N-NO2-)	2020/11/04	<0.20		mg/kg
			Nitrate (N) and Nitrite(N)	2020/11/04	<1.0		mg/kg
2141036	MPO	Spiked Blank	Fluoride (F)	2020/11/04		101	%
2141036	MPO	Method Blank	Fluoride (F)	2020/11/04	<1.0		mg/kg

RDL = Reportable Detection Limit

Leachate Blank: A blank matrix containing all reagents used in the leaching procedure. Used to determine any process contamination.

Spiked Blank: A blank matrix sample to which a known amount of the analyte, usually from a second source, has been added. Used to evaluate method accuracy.

Method Blank: A blank matrix containing all reagents used in the analytical procedure. Used to identify laboratory contamination.





BUREAU  
VERITAS

Lab BV Job #: C048500

Report Date: 2020/12/07

TATA STEEL MINERALS CANADA

Client Project #: ARD-GOODWOOD

Your P.O. #: 3000000730

Sampler Initials: CS

### VALIDATION SIGNATURE PAGE

The analytical data and all QC contained in this report were reviewed and validated by the following individual(s).

Alex Thibert

Membre OCQ #2020-05

Alex Thibert, B.Sc., Chemist, Analyst II, Chemist in Training



Caroline Bougie, B.Sc. Chemist, Montreal, Laboratory Coordinator



Fotini Myconiatis, B.Sc., Chemist, Montreal, Senior Manager



Faouzi Sarsi, B.Sc. Chemist, SR Analyst



Michelina Cinquino, Analyst II



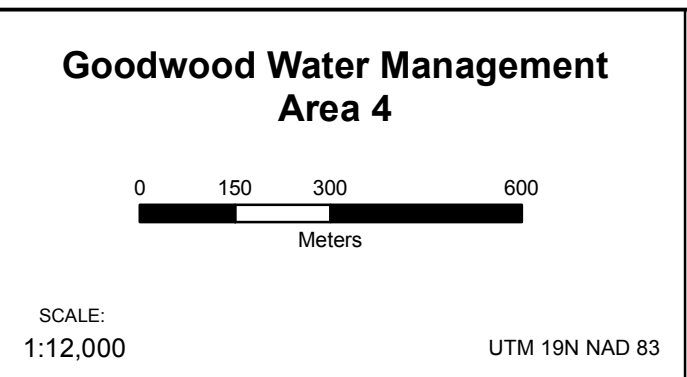
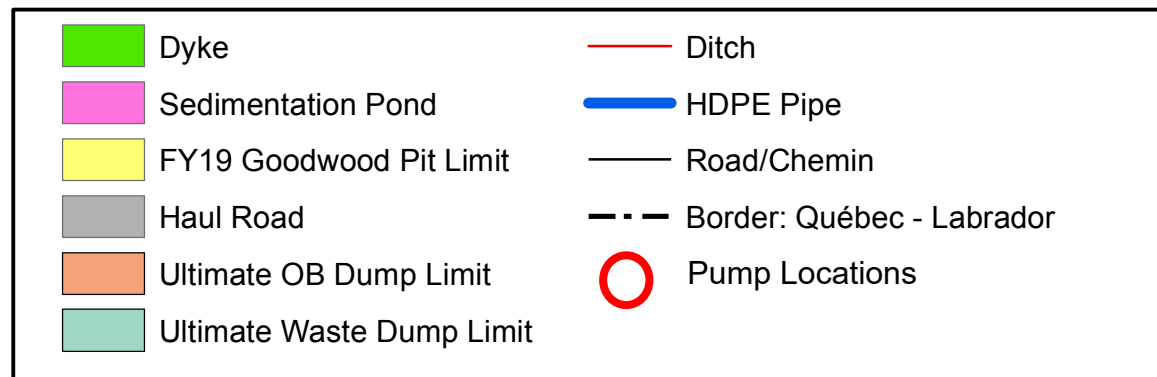
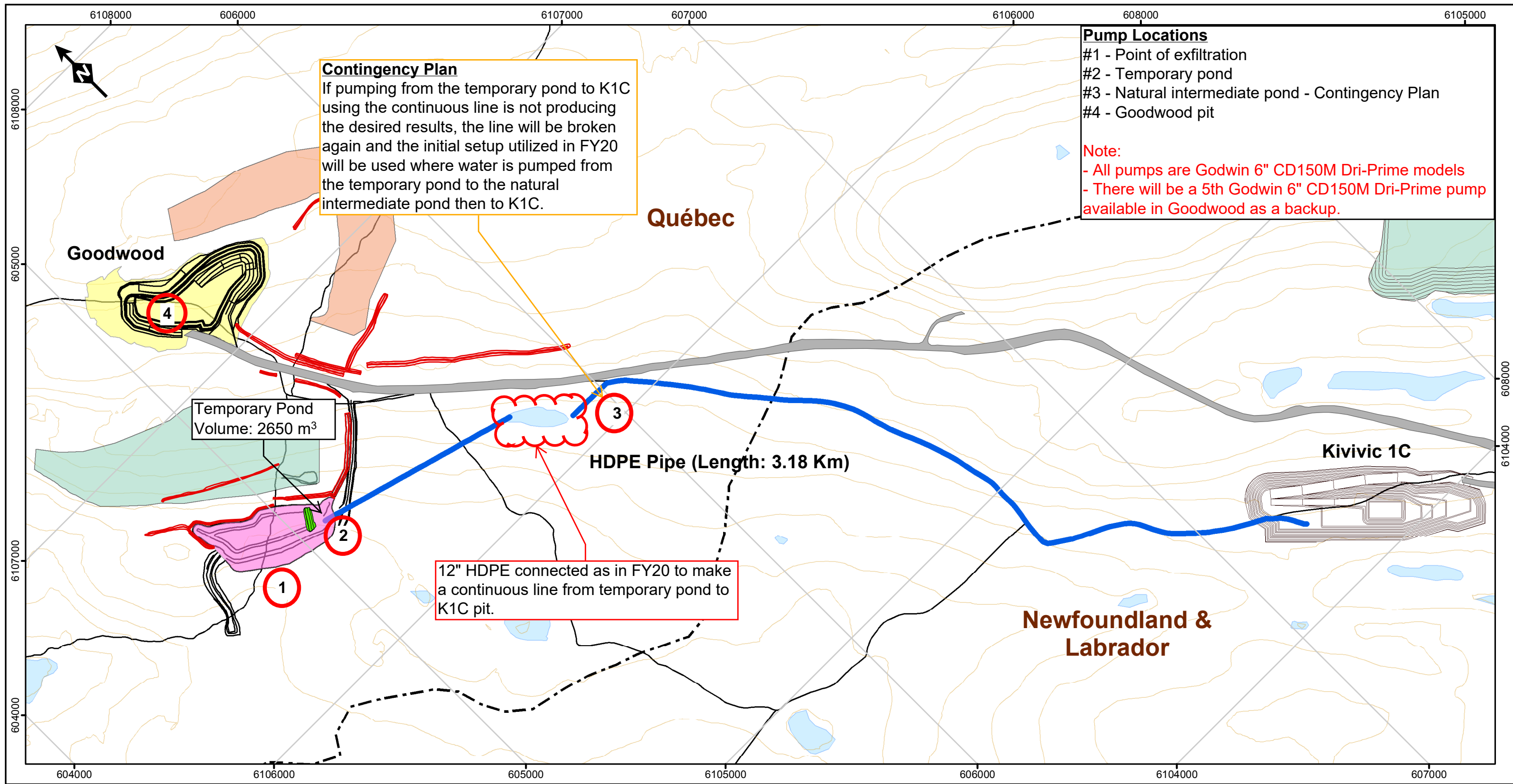
Shu Yang, B.Sc. Chemist, Montreal, Analyst II

BV Labs has procedures in place to guard against improper use of the electronic signature and have the required "signatories", as per ISO/IEC 17025, signing the reports. For Service Group specific validation please refer to the Validation Signature Page.



# Annexe V: Plan d'hivernage 2020






FILE, VERSION, DATE, AUTHOR/  
 FICHER, VERSION, DATE, AUTEUR:

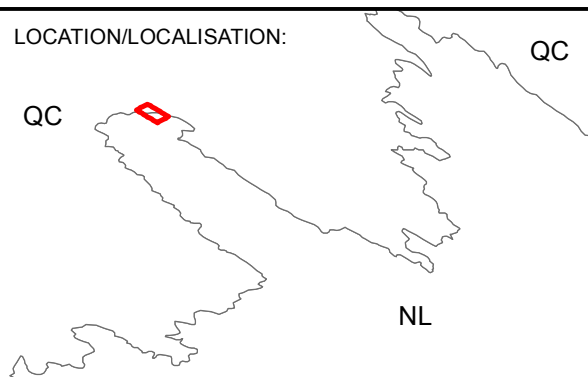
GIS-DEV-83 , 2019-03-18, E.F.

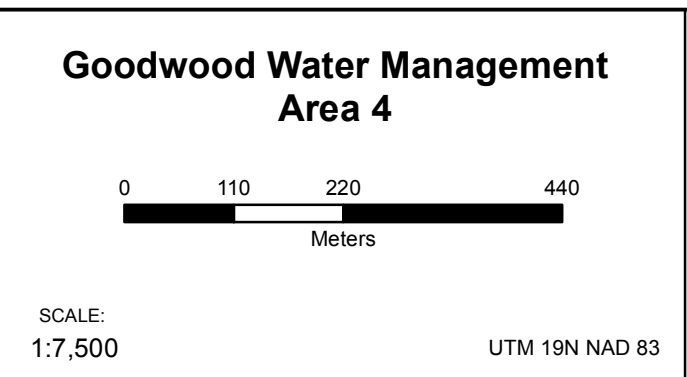
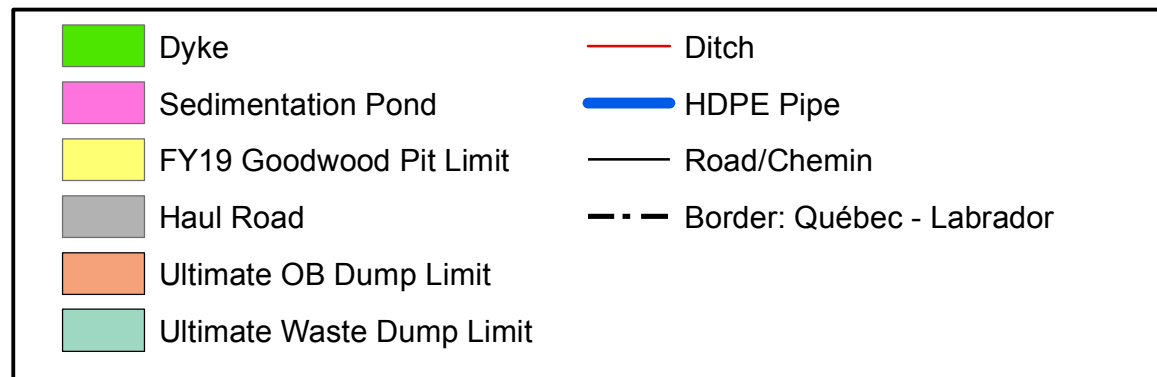
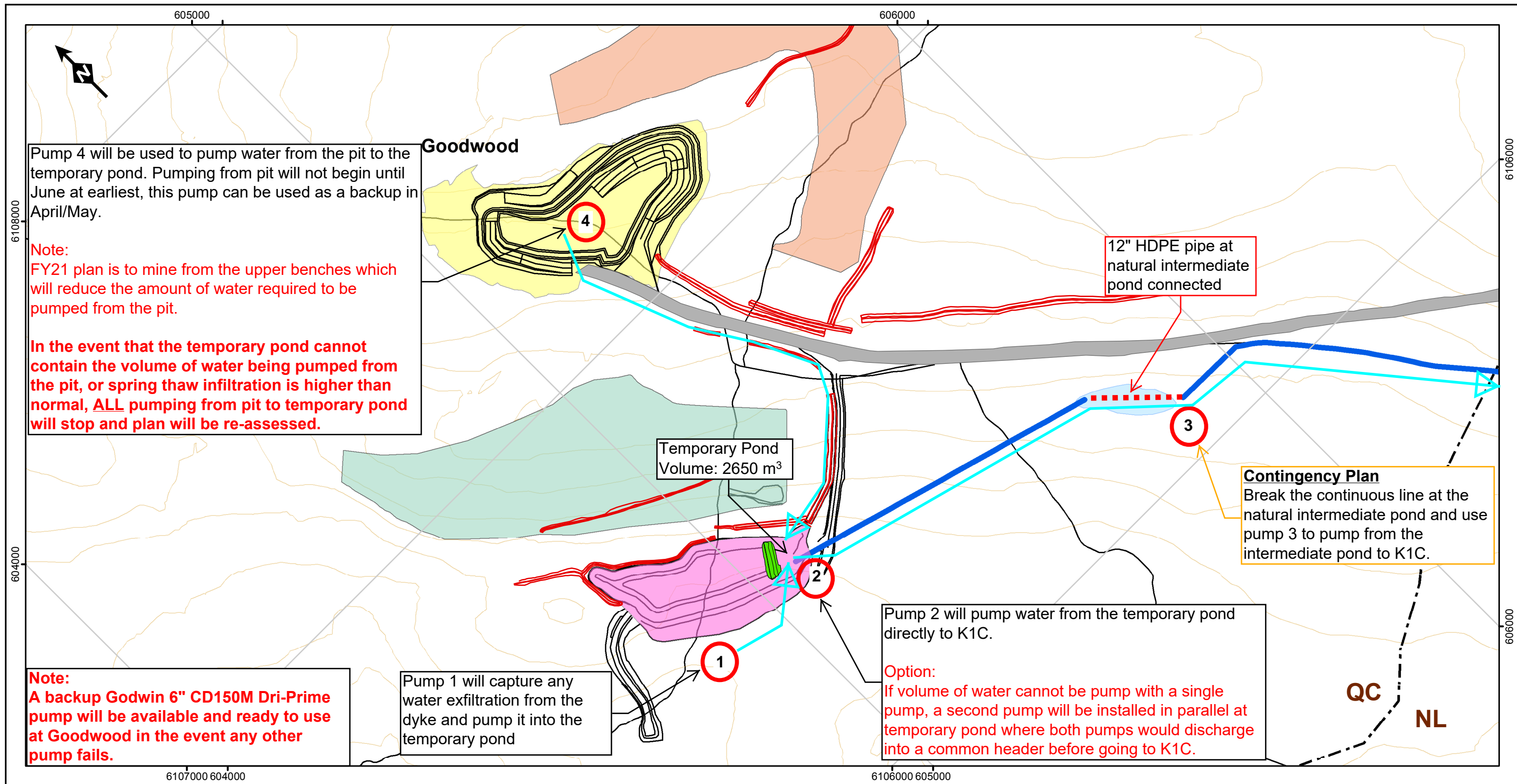
SOURCES:



**TATA STEEL MINERALS CANADA**

CONFIDENTIAL & COMMERCIALY PROTECTED  
 CONFIDENTIEL & PROTÉGÉ COMMERCIALEMENT





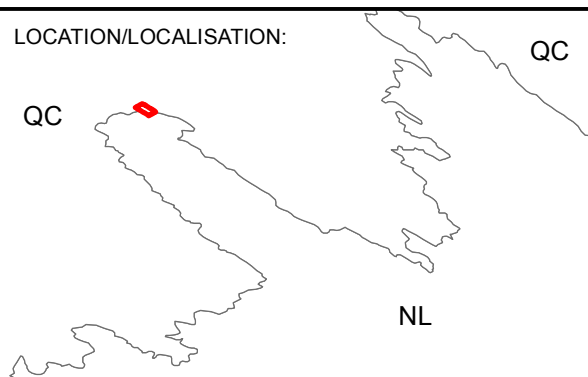
FILE, VERSION, DATE, AUTHOR/  
FICHER, VERSION, DATE, AUTEUR:

GIS-DEV-83-01 , 2019-03-18, E.F.

SOURCES:

**TATA STEEL MINERALS CANADA**

CONFIDENTIAL & COMMERCIALY PROTECTED  
CONFIDENTIEL & PROTÉGÉ COMMERCIALEMENT



# **Annexe VI: Rapport de communauté benthique**





Montréal, le 19 mars 2021

Mariana Trindade  
Corporate Environmental Manager  
Environment Department  
TATA Steel Minerals Canada Limited  
1000 rue Sherbrooke Ouest, Suite 1120  
Montréal (Québec) H3A 3G4

**Objet : Identification des invertébrés benthiques — projet Goodwood — 2020**

Madame Trindade,

Nous avons le plaisir de vous transmettre le rapport relatif aux analyses menées par notre firme pour le projet mentionné en rubrique.

## 1 Introduction

Le programme de suivi des sédiments prévoit également un échantillonnage annuel pour effectuer un suivi des communautés d'invertébrés benthiques (CIB). Les sites d'échantillonnages se trouvent en cours d'eau permanents, le plus près des sites d'échantillonnage des sédiments. L'échantillonnage est effectué au mois d'août. Les descripteurs analysés sont :

- Densité totale des invertébrés
- Richesse
- Équitabilité de Simpson
- Dissimilarité de Bray-Curtis
- Diversité de Simpson
- Densité de chaque taxon
- Densité relative des taxons
- Absence/présence de taxons

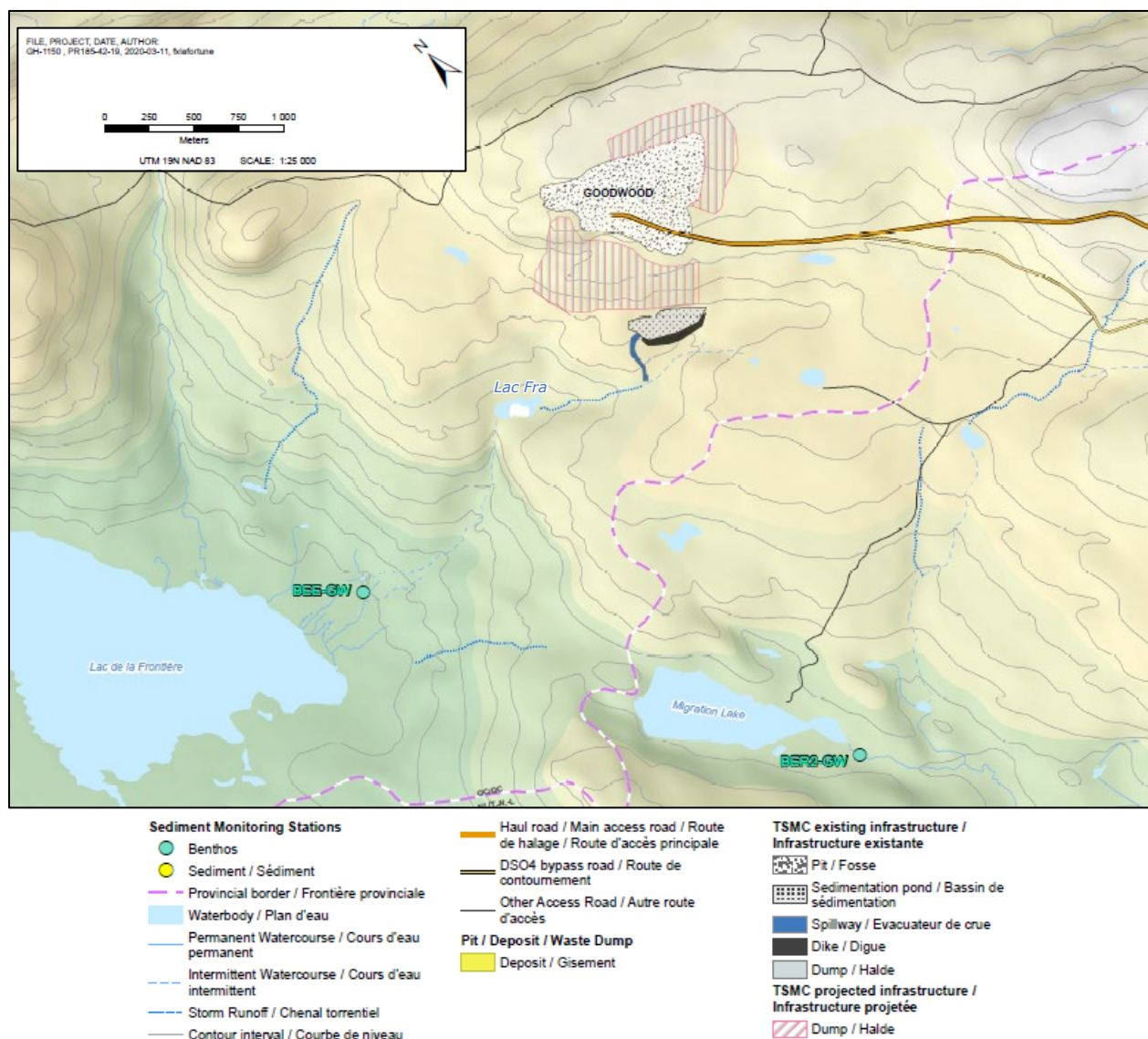
TATA Steel Minerals Canada (TSMC) a rencontré des difficultés lors du développement du programme d'échantillonnage des organismes benthiques au site du projet Goodwood. Ceci est dû au fait qu'il n'y a pas de cours d'eau permanent dans les environs. L'exutoire du lac Fra est un cours d'eau intermittent sur la majeure partie de son tracé. Il se jette dans un autre cours d'eau, qui coule par la suite dans un milieu humide. Le suivi des communautés benthiques aurait donc lieu en aval du point de jonction, ce qui pourrait être peu représentatif des conditions dans le cours d'eau du lac Fra.

## 2 Méthodologie

### 2.1 Échantillonnage de la communauté benthique

L'échantillonnage a été réalisé par les techniciens en environnement de TSMC.

L'échantillonnage des CIB a eu lieu dans trois **aires d'études** présentées à la Figure 1. La section permanente de la décharge du lac Fra est considérée comme aire exposée (BEE), bien qu'elle soit située à 1,2 km en aval du lac Fra. Une aire de référence située à la décharge du lac Migration (BER2) a aussi été faite et a servi de comparaison au site exposé. L'aire de référence BER1, situé dans un cours d'eau parallèle et adjacent à la décharge du lac Fra, a été échantillonnée en 2019. Toutefois, l'aire était à sec lors de l'échantillonnage de 2020 il n'a donc pas pu être échantillonné.



**Figure 1. Aires d'étude**

À chaque aire, trois sites ont été échantillonnés. Pour chacun, cinq sous-échantillons ont été prélevés à l'aide d'un échantillonneur Hess de 0,086 m<sup>2</sup> possédant un maillage de 500 µm. La méthode consiste à nettoyer tout le substrat à l'intérieur de l'échantillonneur pendant 1 minute avec une brosse douce ou à la main pour permettre au matériau de s'écouler en aval dans le filet de l'échantillonneur. Les sous-

échantillons sont ensuite combinés. L'échantillon composite est ensuite transféré dans un pot en plastique hermétique et conservé avec une solution d'alcool à 70 % pour une identification ultérieure.

## 2.2 Identification des invertébrés benthiques en laboratoire

L'identification des invertébrés est réalisée par un biologiste de Groupe Hémisphères avec plus de cinq ans d'expérience dans le domaine. Elle est réalisée à l'aide des clés d'identification détaillées dans Merritt et coll. (2008) et s'arrête à la famille pour les insectes (Hexapoda), à l'ordre pour les crustacés (Crustacea), à la sous-classe pour les oligochètes, sangsues (Clitellata) et acariens (Arachnida), et au phylum pour les nématodes (Nematoda).

## 2.3 Analyses statistiques

Afin de respecter le critère de normalité des données nécessaire aux analyses statistiques, les densités ont été transformées à l'aide de la logarithmique naturelle (Legendre et Gallagher, 2001).

Trois indices ont été utilisés pour analyser les CIB : la densité totale, l'équitabilité de Simpson et la richesse du genre. Pour chaque paramètre, la moyenne, la médiane, l'écart-type, l'erreur type, le minimum et le maximum ont été calculés pour chaque aire.

L'ANOVA est l'analyse utilisée dans le cadre de cette étude. Le seuil ( $\alpha$ ) établi pour déterminer si une différence est significative ( $p$ ) est établi à 0,05. Pour déterminer si un résultat significatif est biologiquement important, la taille d'effet critique, ou « *critical effect size* » (CES) est utilisé. Un minimum de deux fois l'écart-type du site de référence est requis pour que l'effet soit considéré d'importance (Environnement Canada, 2012). Finalement, pour déterminer si un résultat non significatif est dû à un trop petit échantillonnage, une analyse de la puissance à l'aide de la taille d'effet de Cohen ( $d$ ) tel que présenté à l'Équation 1 où  $\mu$  est la moyenne et  $\sigma$  est l'écart-type (Cohen, 1988).

### Équation 1

$$d = \frac{|\mu_{BEE} - \mu_{BER2}|}{\sigma_{BER2}}$$

### 2.3.1 Densité et abondance

La densité totale est la somme de tous les macro-invertébrés récoltés au site d'échantillonnage divisée par la surface d'échantillonnage. Puisque tous les échantillons composites couvrent la même superficie, l'abondance totale est utilisée.

### 2.3.2 Richesse

La richesse est le nombre total de taxons identifiés dans la communauté d'un site.

### 2.3.3 Équitabilité de Simpson

L'indice d'équitabilité Simpson ( $E$ ) est le ratio de l'indice de diversité Simpson ( $D$ ) sur le maximum mathématique  $D$  d'un site donnée ( $D_{max}$ ), comme le montre l'Équation 1. Pour calculer  $D$ , les proportions ( $p$ ) des espèces ( $i$ ) dans une communauté de richesse  $S$  sont mises au carré, additionnées puis divisées de 1 (Simpson, 1949).

### Équation 2

$$E = \frac{D}{D_{max}} = \left( \sum_{i=1}^S p_i^2 \right)^{-1} \times S^{-1}$$

### 2.3.4 Dissimilarité de Bray-Curtis

L'indice de dissimilarité de Bray-Curtis (*BC*) a également été utilisé pour représenter la différence entre toutes les communautés échantillonnées (Bray et Curtis, 1957). La dissimilarité entre les sites *a* et *b* est calculée à l'aide de l'Équation 2 où  $y_i$  est l'abondance des taxons *i* en commun entre les deux sites.

#### Équation 3

$$BC = \frac{\sum_{i=1}^n |y_{ia} - y_{ib}|}{\sum_{i=1}^n (y_{ia} + y_{ib})}$$

Les ordinations sont des outils utiles pour représenter des données complexes (Legendre et Legendre, 2012). L'analyse des composantes principales convertit la trame de données multidimensionnelle (*p*), dans ce cas la communauté multifamiliale, en une représentation plus simple à *n* dimensions, soit les composantes principales (CP), où  $n < p$ . Dans ce cas, une approche à deux dimensions ( $n = 2$ ) a été choisie.

### 2.3.5 Autres indicateurs

#### 2.3.5.1 Diversité de Simpson

L'indice de diversité Simpson (*D*) représente à la fois la proportion d'espèces (*p*) dans une communauté et le nombre d'espèces (*S*) dans celle-ci (Krebs, 1985). Comme pour les autres critères, la moyenne de l'aire, la médiane, l'écart-type, l'erreur type, le minimum et le maximum ont été calculés. *D* est calculé en utilisant l'Équation 3.

#### Équation 4

$$D = 1 - \sum_{i=1}^S p_i^2$$

#### 2.3.5.2 Présence, densité et proportion des taxons

La présence de taxons peut être utilisée dans plusieurs analyses lorsque le plan d'échantillonnage ne permet pas une approche basée sur la densité. Il peut être utile d'illustrer la richesse et les amalgames d'espèces dans une communauté.

La densité des taxons représente le nombre d'individus de chaque taxon à chaque site par m<sup>2</sup> et la proportion des taxons est la proportion de chaque taxon dans la communauté.

## 3 Résultats

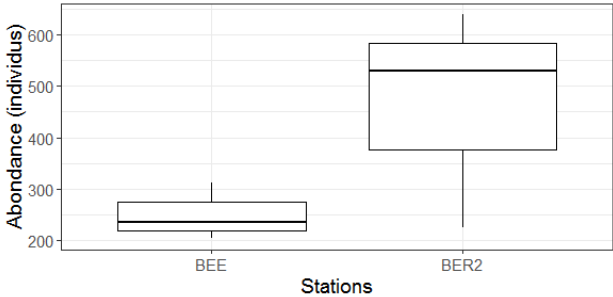
Un suivi de la communauté benthique a été effectué en août 2020.

### 3.1 Densité et abondance

La densité totale des invertébrés est plus élevée dans l'aire d'échantillonnage BER2 avec  $464 \pm 214$  individus comparativement à celui de BEE avec  $250 \pm 236$  individus. La différence n'est toutefois pas significative puisque l'aire BER2 présente des échantillons dont l'abondance est très variable. En effet, un écart-type élevé suggère que le cours d'eau à l'étude ainsi que le cours d'eau de référence possèdent des habitats hétérogènes, avec certaines zones supportant une communauté plus abondante que d'autres (Tableau 1).

Les résultats de l'année dernière allaient dans la même direction (Groupe Hémisphères, 2020), toutefois contrairement aux résultats actuels, l'ANOVA était significative. En 2019, l'aire d'échantillonnage BER1 présentait la densité en invertébrés benthique la plus élevée avec 18 fois plus d'invertébrés observés qu'à l'aire BEE.

**Tableau 1. Densité totale des invertébrés benthiques**

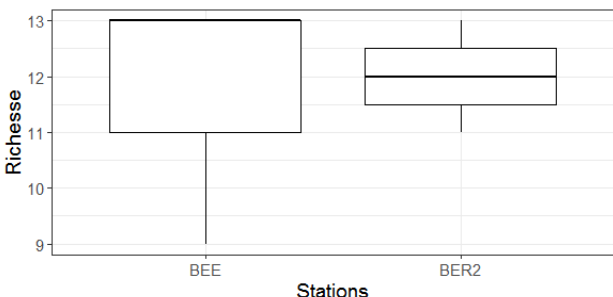
	Aire	Moyenne	Médiane	Écart-type	Erreur type	Minimum	Maximum
	<b>BEE</b>	250	236	56	32	203	312
	<b>BER2</b>	464	529	214	124	225	639
ANOVA	<b><i>p</i></b>	0,17					
	<b>CES</b>	±428					
	<b>Puissance (<i>d</i>)</b>	1,0 (fort)					

Selon le *d* de Cohen, la non-significativité de cette différence ne semble pas être due à un petit nombre d'échantillons.

### 3.2 Richesse

La richesse est similaire dans les deux aires d'échantillonnages (Tableau 2). Malheureusement, il n'est pas possible de déterminer si ces résultats sont dus à une représentation de la réalité ou au faible nombre d'échantillons.

**Tableau 2. Richesse**

	Aire	Moyenne	Médiane	Écart-type	Erreur type	Minimum	Maximum
	<b>BEE</b>	11,7	13	2,3	1,3	9	13
	<b>BER2</b>	12,0	12	1,0	0,6	11	13
ANOVA	<b><i>p</i></b>	0,83					
	<b>CES</b>	±2,0					
	<b>Puissance (<i>d</i>)</b>	0,3 (faible)					

Selon le *d* de Cohen, la non-significativité de cette différence pourrait être expliquée par un trop faible échantillonnage. En effet, les deux pages de données se superposent considérablement.

### 3.3 Équitabilité de Simpson

L'équitabilité des communautés benthiques n'est pas égale (Tableau 3). L'aire BEE possède une plus grande équitabilité ( $0,26 \pm 0,03$ ), alors que l'aire de référence BER2 est plus basse ( $0,16 \pm 0,03$ ). Cette différence est significative. Néanmoins, l'équitabilité dans les deux aires demeure très basse : un résultat prévisible et dû à la dominance des chironomidés (Diptera) dans tous les échantillons.

**Tableau 3. Équitabilité de Simpson**

	Aire	Moyenne	Médiane	Écart-type	Erreur type	Minimum	Maximum
	<b>BEE</b>	0,26	0,26	0,03	0,02	0,23	0,29
	<b>BER2</b>	0,16	0,15	0,03	0,01	0,15	0,19
<b>ANOVA</b>	<b>p</b>	0,01*					
	<b>CES</b>	$\pm 0,06$					
	<b>Puissance (d)</b>	>0,8 (fort)					

\* Résultat significatif,  $p < 0,05$

La différence significative statistiquement a également une importance biologique élevée selon l'étude du CES. En effet, avec 0,10 unité de plus que BER2, l'équitabilité de BEE est supérieure à l'aire de référence de plus de 0,06 unité.

### 3.4 Dissimilarité de Bray-Curtis

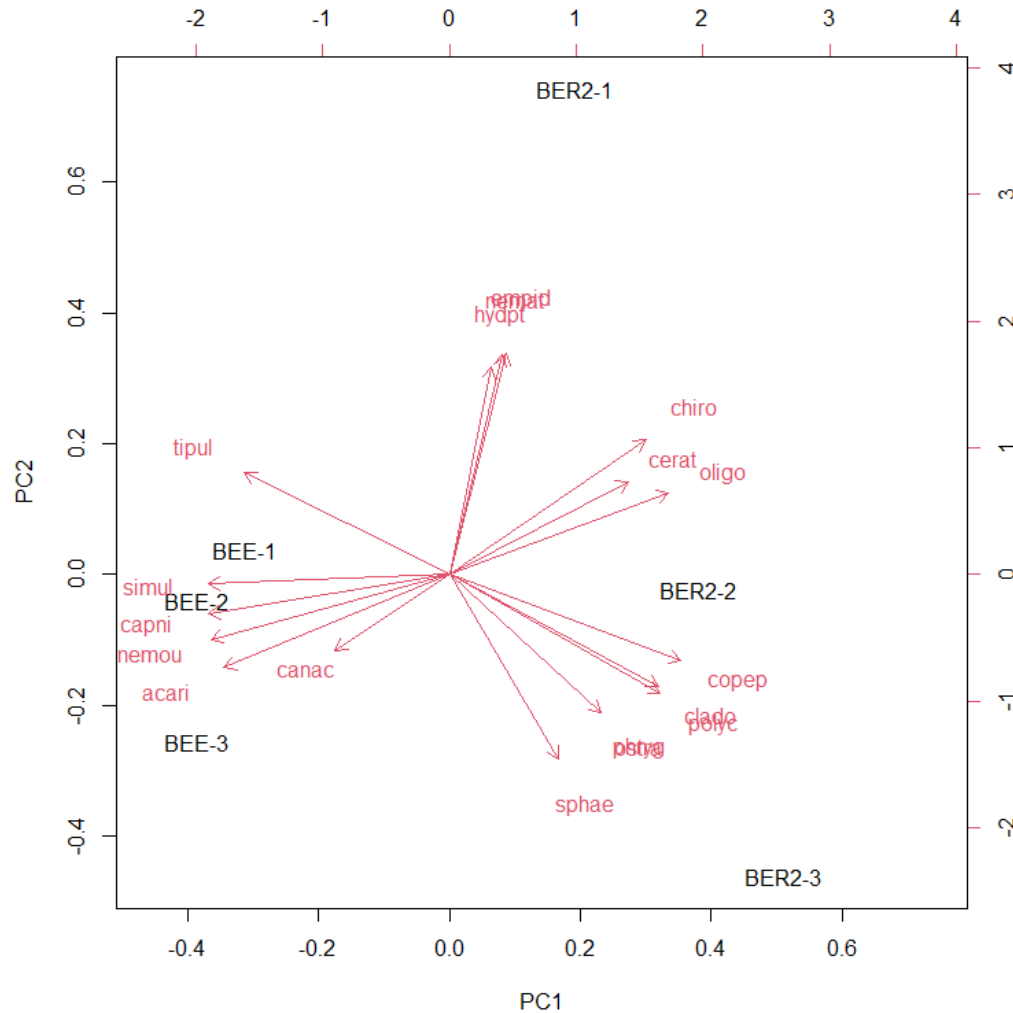
Les CIB sont légèrement plus homogènes dans l'aire BEE que dans l'aire BER2. Bien que les tests statistiques n'aient pas été réalisés pour ce critère, l'écart-type important de BER2 suggère qu'il n'y aura pas de différence significative (Tableau 4).

En comparant BEE avec une communauté médiane calculée à partir de l'aire de référence BER2, les deux communautés sont particulièrement dissimilaires l'une de l'autre. Ceci est aisément représenté par l'analyse de composantes principales (PCA) (Figure 2).

**Tableau 4. Dissimilarité de Bray-Curtis**

Aire	Moyenne	Médiane	Écart-type	Erreur type	Minimum	Maximum
<b>BEE</b>	0,12	0,13	0,07	0,04	0,07	0,16
<b>BER2</b>	0,20	0,14	0,27	0,15	0,04	0,41
<b>BEE x BER2</b>	0,59	0,62	0,12	0,07	0,49	0,65

La PCA à deux dimensions explique 83 % de la variance totale. L'axe horizontal, PC1, à lui seul explique 55 % et l'axe vertical, PC2, explique un 28 % additionnel. De manière générale, les échantillons de BEE sont très similaires et ont une CIB marquée par la présence de Tipulidae, Simuliidae, Capnidae, Nemouridae et hydracariens, soit cinq taxons qui ne sont pas présents dans l'aire de référence BER2. L'aire BER2 quant à elle présente une hétérogénéité plus importante. Les échantillons sont marqués par la présence d'Oligochaeta, de Copepoda, de Cladocera, etc.



**Figure 2. Analyse de composantes principales**

### 3.5 Autres indicateurs

Cette section présente les autres indicateurs permettant de décrire les CIB des aires BEE et BER2.

#### 3.5.1 Diversité de Simpson

L'aire BEE est significativement plus diversifiée, selon l'indice de diversité de Simpson, que l'aire BER2 (Tableau 5). Ces valeurs élevées indiquent que la probabilité que deux individus soient de la même espèce est faible. À l'instar de l'équitabilité de Simpson, ce résultat s'explique par la dominance des chironomidés dans tous les sites, mais particulièrement dans ceux de l'aire BER2. En 2019, les sites de BER2 possédaient la plus grande diversité.

**Tableau 5. Index de diversité Simpson**

Diversité	Aire	Moyenne	Médiane	Écart-type	Erreur type	Minimum	Maximum
	<b>BEE</b>		0,62	0,63	0,04	0,02	0,58
<b>BER2</b>		0,40	0,37	0,08	0,04	0,35	0,49
ANOVA	<b>p</b>	0,01*					
	<b>CES</b>	±0,16					
	<b>Puissance (d)</b>	>0,8 (fort)					

\* Résultat significatif,  $p < 0,05$

La différence significative statistiquement a également une importance biologique élevée selon l'étude du CES. En effet, avec 0,22 unité de plus que BER2, la diversité de BEE est supérieure à l'aire de référence de plus de 0,16 unité.

### 3.5.2 Abondance de chaque taxon

Les plus hautes densités observées sont pour la famille des Chironomidae aux deux aires échantillonnées. La densité de cette famille aux sites de BEE, quoique beaucoup plus basse qu'aux sites de référence, y demeure la plus élevée des familles (Tableau 6). Les taxons sous dominants aux sites de BEE sont les Capnidae/Leuctridae avec 39 individus par échantillon en moyenne et les Simuliidae avec 28 individus par échantillon. Aux sites de BER2, ce sont les Copepoda qui dominent le reste des CIB.

**Tableau 6. Abondance de chaque taxon**

Taxon	Taxon	BEE		BER2	
		Moyenne (ind.)	Écart-type (ind.)	Moyenne (ind.)	Écart-type (ind.)
Diptera	Chironomidae	145,3	43,4	349,7	165,4
	Ceratopogonidae	0,3	0,6	4,3	0,6
	Tipulidae	15,0	2,6	8,0	4,4
	Simuliidae	27,7	6,7	0,7	1,2
	Canacidae	0,3	0,6	-	-
	Empididae/Athericidae	-	-	0,3	0,6
	Autre Diptera #1	0,3	0,6	-	-
	Plecoptera	Capnidae/Leuctridae	38,7	13,3	0,3
Nemouridae		5,7	1,5	-	-
Autre Plecoptera #1		2,0	1,7	-	-
Trichoptera	Hydroptilidae	1,3	2,3	3,0	2,6
	Phryganeidae	-	-	0,7	1,2
	Polycentropodidae	-	-	5,3	4,6
	Autre Trichoptera #1	0,7	0,6	1,0	1,7
Crustacea	Copepoda	-	-	62,3	53,1
	Cladocera	-	-	7,0	6,2
	Ostracoda	-	-	1,0	1,7



Taxon		BEE		BER2	
		Moyenne (ind.)	Écart-type (ind.)	Moyenne (ind.)	Écart-type (ind.)
Arachnida	Hydracarina	10,0	3,6	0,3	0,6
Clitellata	Oligochaeta	-	-	16,0	7,9
Nematoda	Autre Nematoda	1,0	0,0	2,7	0,6
Mollusca	Sphaeridae	0,3	0,6	2,5	2,1
	Taxon inconnu #1	0,0	1,7	2,9	0,0
<b>Total</b>		<b>250,3</b>	<b>55,9</b>	<b>464,3</b>	<b>214,4</b>

### 3.5.3 Abondance relative

Le Tableau 7 présente les abondances relatives de chaque taxon.

**Tableau 7. Abondance relative de chaque taxon**

Taxon		BEE		BER2	
		Moyenne (%)	Écart-type (%)	Moyenne (%)	Écart-type (%)
Diptera	Chironomidae	57,5	4,6	75,7	6,2
	Ceratopogonidae	0,1	0,2	1,1	0,6
	Tipulidae	6,2	1,9	2,6	2,8
	Simuliidae	11,6	4,9	0,3	0,5
	Canacidae	0,1	0,2	-	-
	Empididae/Athericidae	-	-	0,1	0,3
	Autre Diptera #1	0,1	0,2	-	-
Plecoptera	Capnidae/Leuctridae	15,5	5,0	0,1	0,3
	Nemouridae	2,3	0,6	-	-
	Autre Plecoptera #1	0,7	0,5	-	-
Trichoptera	Hydroptilidae	0,4	0,7	0,9	1,1
	Phryganeidae	-	-	0,1	0,2
	Polycentropodidae	-	-	0,9	0,8
	Autre Trichoptera #1	0,2	0,2	0,4	0,8
Crustacea	Copepoda	-	-	11,1	9,3
	Cladocera	-	-	1,2	1,0
	Ostracoda	-	-	0,2	0,3
Arachnida	Hydracarina	4,0	1,3	0,1	0,1
Clitellata	Oligochaeta	-	-	4,0	2,2
Nematoda	Autre Nematoda	0,4	0,1	0,7	0,5
Mollusca	Sphaeridae	0,1	0,2	0,3	0,4
	Taxon inconnu #1	0,0	0,5	0,9	0,0

Comme c'est le cas pour l'abondance absolue présentée dans la section précédente, la famille des Chironomidae est la plus abondante relative aux autres taxons, suivi par les Capnidae/Leuctridae (aux sites de BEE) et Copepoda (aux sites BER2).

### 3.5.4 Présence/absence de taxons

Le Tableau 8 présente les différents taxons de la communauté benthique présente à chacun des sites d'échantillonnage : 11 taxons ont été identifiés aux sites BEE et 16 ont été identifiés aux sites BER2.

**Tableau 8. Présence de chaque taxon**

Taxon		BEE	BER2	Taxon		BEE	BER2
Diptera	Chironomidae	X	X	Trichoptera (suite)	Phryganeidae		X
	Ceratopogonidae	X	X		Polycentropodidae		X
	Tipulidae	X	X	Crustacea	Copepoda		X
	Simuliidae	X	X		Cladocera		X
	Canacidae	X			Ostracoda		X
	Empididae/Athericidae		X	Arachnida	Hydracarina	X	X
Plecoptera	Capnidae/Leuctridae	X	X	Clitellata	Oligochaeta		X
	Nemouridae	X		Nematoda	Autre Nematoda	X	X
Trichoptera	Hydroptilidae	X	X	Mollusca	Sphaeriidae	X	X

## 4 Conclusions

Un résultat significatif est obtenu pour un seul des quatre indices principaux, l'équitabilité de Simpson, et celui-ci était supérieur pour l'aire exposée (BEE). Ceci reflète de bonnes conditions dans la décharge du lac Fra lors de l'échantillonnage. Le Tableau 9 présente un résumé des résultats des derniers suivis.

**Tableau 9. Résumé des derniers suivis**

Indice	2019	2020
<b>Principaux</b>		
Densité/abondance	Biologiquement significatif	Non significatif
Richesse	Significatif	Non significatif
Équitabilité de Simpson	Biologiquement significatif	Biologiquement significatif
Dissimilarité de Bray-Curtis	Non significatif	-
<b>Autre indicateur</b>		
Diversité de Simpson	Biologiquement significatif	Biologiquement significatif

- Effet significatif présentant de moins bonnes conditions dans le site exposé
- Effet significatif présentant de meilleures conditions dans le site exposé

## 5 Portée et limitations de l'étude

Ce document est publié conformément et sous réserve d'un accord entre le Groupe Hémisphères inc. et TATA Steel Minerals Canada (TSMC) pour lequel il a été préparé. Il est limité aux questions qui ont été soulevées par TSMC dans les documents d'appel d'offres et préparé en utilisant les niveaux de compétence et de diligence normalement exercés par des scientifiques en environnement dans la préparation d'un tel document. Ce document est destiné à être lu comme un tout et des sections ou des parties ne doivent donc pas être lues, utilisées ou invoquées hors de leur contexte. Le document est confidentiel et la propriété de TSMC. La reproduction de ce document en entier ou en partie est autorisée sous réserve de faire référence à Groupe Hémisphères comme en étant l'auteur.

Ce rapport fait état des observations et données recueillies par Groupe Hémisphères dans le but d'analyser les impacts sociaux et environnementaux du projet Goodwood. Nous rappelons l'importance de conserver l'intégralité des faits et propos rapportés, de même que de l'analyse et des conclusions présentées dans ce rapport.

Lors de la préparation de ce document, Groupe Hémisphères a suivi une méthodologie et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Groupe Hémisphères est d'opinion que les recommandations issues de ce rapport doivent être considérées comme valides avec une marge

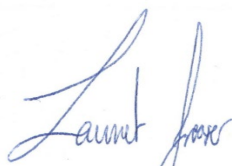
d'erreur raisonnable pour ce type d'étude. À moins d'indication contraire, Groupe Hémisphères n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance de TSMC et autres sources sur lesquels peuvent être fondés son opinion. Groupe Hémisphères n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

Toute personne ou organisation qui s'appuie sur ou utilise ce document à des fins ou pour des raisons autres que celles convenues par Groupe Hémisphères et TSMC sans avoir obtenu au préalable le consentement écrit de TSMC, le fait à ses propres risques. Groupe Hémisphères décline toute responsabilité envers TSMC et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) du présent document, ainsi que de toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document par quelque tiers que ce soit.

## 6 Assurance qualité

Groupe Hémisphères dispose d'un système interne de contrôle de la qualité basé sur la vérification et l'approbation de tout concept et production de documents par un professionnel senior. Il tient notamment compte de la responsabilité du management, du contrôle de la documentation et des données, de la formation continue du personnel, ainsi que de l'assurance qualité pour les produits livrables. Ce système inclut également un contrôle assidu des travaux de terrain et des mesures de prévention et de sécurité spécifiques au projet.

**Rédigé par :**



**Laurent Fraser**  
Biologiste, M.Sc.  
ABQ #3881

**Révisé par :**



**Alicia Suchorski**  
Spécialiste en environnement, M. Sc.  
Env., EP®

## 7 Références

- Bray, J.R., et Curtis, J.T. (1957). An ordination of upland forest communities of southern Wisconsin. *Ecological Monograph*, 27, 325–349.
- Environnement Canada (2012). *Guide Technique pour l'Étude de Suivi des Effets sur l'Environnement des Mines de Métaux*. 550 pages.
- Groupe Hémisphères (2020). *Annual benthic community monitoring at the Goodwood site*. Rapport réalisé pour TATA Steel Minerals Canada, 20 pages et annexes.
- Krebs, C.J. (1985). *Ecology: the experimental analysis of distribution and abundance*. 3<sup>e</sup> édition. New York: Harper and Row, 800 pages.
- Legendre, P., et Gallagher, E.D. (2001). Ecologically meaningful transformations for ordination of species data. *Oecologia*, 129, 271–280.
- Legendre, P., et Legendre, L.F.J. (2012). *Numerical Ecology: third edition*. Elsevier: Amsterdam, 990 pages.
- Merritt, R.W., Cummins, K.W., et Berg, M.B. (2008). *An Introduction to the aquatic insects of North America*. Kendall Hunt: Dubuque, 1158 pages.
- Simpson, E.H. (1949). Measurement of diversity. *Nature*, 163, 688.

## Annexe VII: Journal de niveau de puits

Drill hole or well	Location (UTM NAD83)			Water level - in reference to the ground surface (m)
	X	Y	Z	
19-BH-02 (Tall Pipe)	604927.09	6106464.049	695.04	Dry
19-BH-02 (Short Pipe)	604927.09	6106464.049	695.04	Dry
19-BH-04 (Tall Pipe)	604818.552	6106476.807	683.852	Dry
19-BH-04 (Short Pipe)	604818.552	6106476.807	683.852	Dry
19-BH-05 (Tall Pipe)	604899.239	6106414.672	681.708	12.825
19-BH-05 (Short Pipe)	604899.239	6106414.672	681.708	Dry
19-BH-06	605008.885	6106391.423	685.78	9.47
"Old Well Casing (Undesignated)"				65.2
Drill hole or well	End of the borehole - in reference to ground surface (m)	Water level - in reference to the top of the PVC pipe (m)	PVC pipe height above ground (m)	
19-BH-02 (Tall Pipe)	14.29	Dry	0	
19-BH-02 (Short Pipe)	1.46	Dry	0	
19-BH-04 (Tall Pipe)	13.555	Dry	0.88	
19-BH-04 (Short Pipe)	8.44	Dry	0.875	
19-BH-05 (Tall Pipe)	13.545	13.86	1.035	
19-BH-05 (Short Pipe)	13.58	Dry	1	
19-BH-06	9.61	9.47	0	
"Old Well Casing (Undesignated)"	66.58	66.48	1.28	
Drill hole or well	Date	Name	Comments	
19-BH-02 (Tall Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-02 (Short Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-04 (Tall Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-04 (Short Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-05 (Tall Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-05 (Short Pipe)	13-Jul-20	Adam Calvert		
19-BH-06	13-Jul-20	Adam Calvert		
"Old Well Casing (Undesignated)"	13-Jul-20	Adam Calvert		

NOTE: Well casings for BH-04 and BH-05 have slanted opening, distance between well casing and ground measured from bottom of slant.



# Annexe VIII: Résultats at calculs du suivi de l'air 2020

Q1										
Sample ID	start time	end time	# of days sampled	Area sampled (m <sup>2</sup> )	insoluble dust (mg)	soluble dust (mg)	Total dust (mg)	Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Insoluble Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Total Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)
AOS1-	7-9-20 1:21 PM	8-8-20 12:35 PM	29,96805556	0,017672	3,6	16,8	20,4	0,20393	0,95167	1,15560
AOS2	7-9-20 1:57 PM	8-8-20 11:22 AM	29,89236111	0,017672	6,8	20	26,8	0,38618	1,13581	1,52198
AOS3	7-9-20 2:45 PM	8-8-20 10:39 AM	29,82916667	0,017672	2,4	14,8	17,2	0,13659	0,94228	0,97887
AOS4	7-9-20 12:21 PM	8-8-20 9:53 AM	29,89722222	0,017672	13,4	32,8	46,2	0,76087	1,86242	2,62329
AOS6	No sample, Jar down		#/ALUE!	0,017672			0			
AOS7	7-5-20 9:00 AM	8-9-20 2:30 PM	35,22916667	0,017672	5,4	16,8	22,2	0,26021	0,80955	1,06976
AOS8	7-5-20 12:00 AM	8-9-20 12:15 PM	35,51041667	0,017672	6,6	21,6	28,2	0,31552	1,03260	1,34812
AOS9	7-5-20 7:31 AM	8-8-20 2:47 PM	34,30277778	0,017672	3	15,2	18,2	0,14847	0,75223	0,90069
Q2										
Sample ID	start time	end time	# of days sampled	Area sampled (m <sup>2</sup> )	insoluble dust (mg)	soluble dust (mg)	Total dust (mg)	Soluble Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Insoluble Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Total Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)
AOS1-	8-8-20 12:35 PM	9-8-20 9:36 AM	30,87569444	0,017672	8,2	8,8	17,00	0,45085	0,48384	0,93469
AOS2	8-8-20 11:22 AM	9-8-20 10:27 AM	30,96180556	0,017672	1	10,4	11,40	0,05483	0,57022	0,62505
AOS3	8-8-20 10:39 AM	9-8-20 11:26 AM	31,03263889	0,017672	1,4	10,4	11,80	0,07659	0,56892	0,64550
AOS4	8-8-20 9:53 AM	9-8-20 12:25 PM	31,10555556	0,017672	3,4	11,2	14,60	0,18556	0,61125	0,79680
AOS6	8-9-20 5:27 PM	9-9-20 5:27 PM	30,99999994	0,017672	9	14,8	23,80	0,49285	0,81047	1,30332
AOS7	8-9-20 2:30 PM	9-8-20 5:53 PM	30,14097222	0,017672	6,6	10,4	17,00	0,37173	0,58575	0,95747
AOS8	8-9-20 12:15 PM	9-8-20 4:48 PM	30,18958333	0,017672	1,6	14	15,60	0,08997	0,78724	0,87721
AOS9	8-8-20 2:47 PM	9-8-20 2:22 PM	30,98263889	0,017672	2,4	10,4	12,80	0,13150	0,56984	0,70134
Q3										
Sample ID	start time	end time	# of days sampled	Area sampled (m <sup>2</sup> )	insoluble dust (mg)	soluble dust (mg)	Total dust (mg)	Soluble Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Insoluble Dust deposition rate (g/m <sup>2</sup> /30d)	Total Dust de position rate (g/m <sup>2</sup> /30d)
AOS1-	9-8-20 9:36 AM	10-7-20 10:57 AM	29,05625	0,017672	12,8	26,4	39,20	0,74784	1,54241	2,29025
AOS2	9-8-20 10:27 AM	10-7-20 12:02 PM	29,06597222	0,017672	6,4	6	12,40	0,37379	0,35043	0,72422
AOS3	9-8-20 11:26 AM	10-7-20 12:58 PM	29,06588889	0,017672	5,2	10,4	15,60	0,30373	0,60746	0,91118
AOS4	9-8-20 12:25 PM	10-7-20 2:16 PM	29,0708333	0,017672	5,8	12,8	18,60	0,33862	0,74730	1,08592
AOS6	9-9-20 5:27 PM	10-8-20 9:47 AM	28,6805561	0,017672	4,2	6,4	10,60	0,24860	0,37882	0,62741
AOS7	9-8-20 5:53 PM	10-7-20 5:35 PM	29,75138889	0,017672	2,6	8,4	11,00	0,14830	0,49117	0,63947
AOS8	9-8-20 4:48 PM	10-7-20 5:35 PM	29,03263889	0,017672	3	8,4	11,40	0,17542	0,49117	0,66658
AOS9	9-8-20 2:22 PM	10-7-20 3:29 PM	29,04652778	0,017672	2,8	7,2	10,00	0,16364	0,42080	0,58444





# **Annexe IX: Rapport de suivi geotechnique**


		<b>PHOTO REPORT</b>		<b>Report # 01</b>
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>	0	
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93	
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty	
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01	
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Page</b>	4 of 5	



Photo 7 : Water Pond - Internal dyke: differential settlement (mentioned by TSMC in spring/summer 2020) present.



Photo 8 : Open Pit - North Wall - "Major" Water inflow in NW corner and smaller inflows on north wall

<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10
<b>Chekel by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13


		<b>PHOTO REPORT</b>		<b>Report # 01</b>
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>	0	
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93	
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty	
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01	
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Page</b>	3 of 5	



Photo 5 : Water Pond - Slumps / deformation in upstream side of south dyke (i.e. inside the pond) exposing bituminous membrane in 5 locations



Photo 6 : Water Pond - Tension / settlement crack on south dyke as observed summer 2019

<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10
<b>Checked by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13


		<b>PHOTO REPORT</b>		<b>Report # 01</b>
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>	0	
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93	
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty	
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01	
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Page</b>	5 of 5	



Photo 9 : Culvert under site access road (Mine / contact water ditch) - Metal sheet partly obstructing culvert (see detail below)

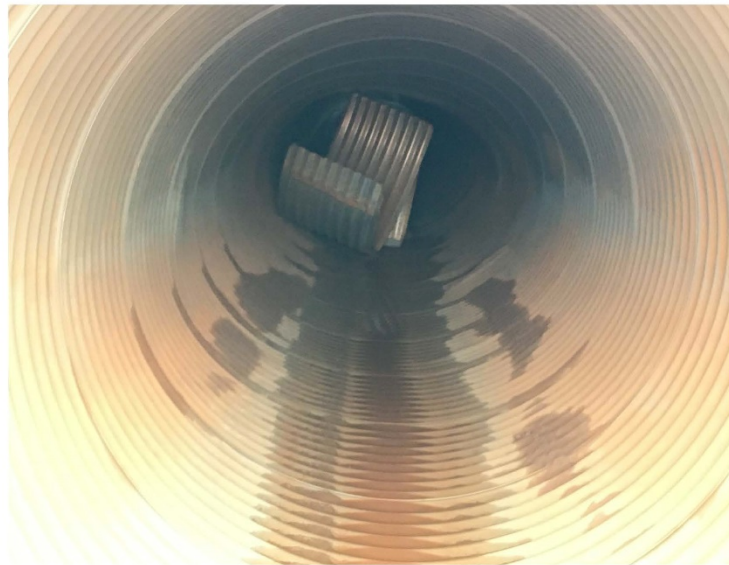


Photo 10 : Culvert under site access road (Mine / contact water ditch) - Metal sheet partly obstructing culvert

<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10
<b>Chekel by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13


		<b>PHOTO REPORT</b>		<b>Report # 01</b>
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>	0	
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93	
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty	
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01	
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Page</b>	2 of 5	



Photo 3 : Waste Rock Dump (inactive < 2020 portion) Settlement crack at crest of slope on northern area on a single lift.  
Photo looking downward.



Photo 4 : Active WRD (south-west): material highly variable, from boulder sized particles to soil particles and varying from moderately altered rock to completely weathered rock to soil and silt-like materials

<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10
<b>Chekel by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13


		<b>PHOTO REPORT</b>		<b>Report # 01</b>
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>	0	
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93	
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty	
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01	
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Page</b>	1 of 5	




Photo 1 : Overburden Stockpiles - Observations of rilling surface erosion caused by runoff



Photo 2 : Overburden stockpile (active) - Ponding on surface indicating of poor drainage

<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10
<b>Chechel by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13

		DAILY REPORT AND INSPECTION HIGHLIGHTS		Report # 01	
<b>Client</b>	Tata Steel Mineral Canada Inc. (TSMC)	<b>Client ref.:</b>			
<b>Site</b>	Goodwood, Québec, Canada	<b>WSP Ref.:</b>	181-04013-93		
<b>Project:</b>	2020 Geotechnical Inspection	<b>Weather:</b>	3°C; Cloudy, misty		
<b>Inspector:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date of inspection:</b>	2020-10-01		
<b>Project Manager:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Contractor:</b>			
Equipment / Labour / Technician(s)		Company	Comments	Arrival	Depart
Jean-François Dion (JFD)		TSMC	Guide; reference; driver	<07:00	>15:15
Jean-Sébastien Houle (JSH)		WSP	Inspector	07:00	17:00
Hour	Activity(ies)				
07:00 - 07:15	Briefing at Environment Office (Camp site)				
7:15 - 7:45	Travel from Camp to Goodwood				
7:45 - 13:45	Inspection of (Overburden stockpiles, waste rock dumps, water retention pond, pad/area of water treatment, open-pit)				
13:45 - 14h00	Travel from Goodwood to Kivivic 3 / 4				
14:00 - 14h30	Visit / inspection at Kivivic 3 / 4 for future flume				
14:30 - 15h00	Visit / inspection at Kivivic 2 for future flume				
15h00 - 15h15	Travel from K2 to Camp				
15h15 - 17h00	Inspection report (photos, notes, etc.)				
Area	Main observations / concerns / comments				Photo #
Overburden Stockpiles	Slope is generally in good conditions; local erosional features (gullies and rills) with water draining away from toe and towards environment <b>Concern:</b> low; recommended action: improve sloping on top to drain water away from slopes and consider building / implementing water channel lined with erosion protection material (ex.: ripp-rap)				1
	On the Active stockpile poor drainage was observed on the top lift at the south east corner: potential cause of local slope erosion and source of suspended solids in water during/after rain and/or thaw. Impact of potential instability: insignificant to none (ground between waste rock dump located south); <b>Concern:</b> moderate; <b>Recommended action:</b> reshape top of stockpile away from slope (ex.: toward the back / entrance)				2
Waste Rock Dump (WRD)	Settlement crack on top (crest) of slope in northern corner of inactive WRD (north-east) on single lift. Potential instability would impact unused terrain near slope. <b>Concern:</b> Low; <b>Recommended action:</b> monthly inspection by TSMC.				3
	Active WRD (south-west): material highly variable, from boulders composed of moderately altered rock to completely altered rock to degraded into soil, with silt-like material				4
Water Pond	Good general conditions; few slumps / deformation in upstream side of south dyke (i.e. inside the pond) exposing the membrane in 5 locations <b>Concern:</b> low-moderate; <b>Recommended action:</b> immediate: none; Summer 2021: Inspection after spring freshet and integrate any additional repair work onto the current repair design to be constructed in 2021.				5
	Tension crack on south dyke as observed summer 2019 <b>Concern:</b> moderate; <b>Recommended action:</b> no additional actions than the monitoring already on-going				6
	Internal dyke: major slump observed by TSMC in spring/summer 2020 present. <b>Concern:</b> low-moderate; <b>Recommended action:</b> to be incorporated into the dyke repair design to be implemented this Fall 2020/Winter 2021				7
Water Treatment Station "Pad"	Good general conditions; no concerns				n/a
Open Pit	Signs of overbreak in north and west wall still present (first observed in 2017): TSMC mentions these are NOT final walls				n/a
	Signs of water inflow in various location on north wall including significant water inflow from north-west corner. <b>Recommended action:</b> consider diverting water with peripheral ditch beyond slope crest				8
Culvert (site entrance)	Metal sheet partly obstructing culvert of contact (mine) water. <b>Concern:</b> Moderate. <b>Recommended Action:</b> remove obstruction prior to spring freshet				9; 10
<b>Note:</b>	<b>Detailed observations on all infrastructures will be provided in complete geotechnical inspection report (end of November 2020)</b>				
<b>Prepared by:</b>	Jean-Sébastien Houle, Eng. (OIQ# 129263)	<b>Date</b>	2020-11-10		
<b>Chekel by:</b>	Carl Gauthier, Eng. M.Sc.	<b>Date</b>	2020-11-13		





# Annexe X: Infolettre



# Mise à jour environnementale, Automne 2020



Citoyens de la région de Schefferville,

Tata Steel Minerals Canada (TSMC) vous présente cette dernière mise à jour sur les questions environnementales.

## Fonte printanière

Après de multiples mesures déployées en 2019 et début 2020 (terrassements, déneigement stratégique, floculants et chaussettes de sédiments), TSMC n'a eu aucun incident de ruissellement d'eau rouge ce printemps. L'équipe environnementale de TSMC continuera ses efforts pour prévenir et minimiser tout problème potentiel à l'avenir.

Cette photo montre le pompage de l'eau à **Goodwood** pendant la fonte printanière, ce qui a assuré à ce qu'aucun ruissellement n'atteigne l'environnement naturel.



## Silver Yard

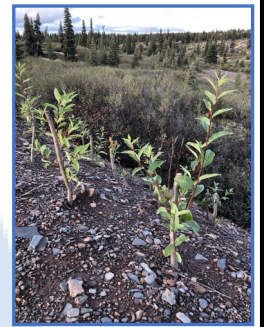
Les travaux d'assainissement finaux sont maintenant terminés.



## Restauration du site / végétalisation

TSMC Environnement a été occupé cette année à planter des pousses à Pinette & Triangle Lake et à Goodwood. Les travailleurs locaux des Premières Nations ont aidé à la collecte des boutures.

Au total, 1 500 boutures de 3 variétés de saules ont été plantées. Les résultats sont remarquables.



## La gestion des déchets

Enlèvement d'huile et de pneus - Près de 100 bacs d'huile usée et de glycol en plus des vieux pneus ont été retirés du site. En outre, plus de 60 barils de diesel à Goodwood ont été sécurisés. TSMC est heureux de disposer désormais d'une infrastructure pour stocker les déchets dangereux d'une manière respectueuse de l'environnement sur le site.

Nous continuons à utiliser des bouteilles d'eau et des tasses à café réutilisables sur tout notre site. On estime que cela a réduit les déchets d'environ 600 bouteilles d'eau et tasses à café jetables par jour! Malgré les contraintes majeures liées au COVID-19, TSMC Environmental a réussi à maintenir ses obligations environnementales, notamment des inspections régulières de son site d'enfouissement.



**Pour signaler un problème environnemental:** veuillez composer le +1(418) 585-8282, poste 374, ou écrire à [mariana.trindade@tatasteelcanada.com](mailto:mariana.trindade@tatasteelcanada.com)

# Environmental Update, Fall 2020



## Citizens of the Schefferville Region,

Tata Steel Minerals Canada (TSMC) presents to you this latest update on environmental matters at its site.

### Spring Melt

After multiple measures deployed in 2019 and early 2020 (earthworks, strategic snow removal, flocculants and sediment socks), TSMC was successful in having no red water runoff incidents this Spring. TSMC's Environment Team will continue to expand on these efforts to prevent and minimize any potential issue in the future.

This photo shows water pumping at **Goodwood** during spring melt which ensured that no water runoff reached the natural environment.



### Silver Yard

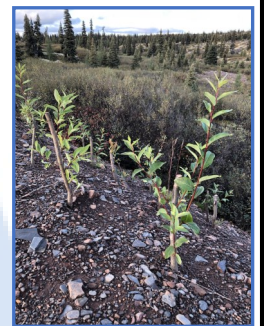
Final remediation works are now **complete**.



### Site Restoration / Revegetation

TSMC Environment was busy this year planting shoots at Pinette & Triangle Lake and Goodwood. Local First Nation workers assisted in the collection of the cuttings .

A total of 1,500 cuttings from 3 varieties of willows were planted. The results are remarkable.



### Waste Management

**Oil & Tire Removal** — Close to 100 totes of used oil and glycol in addition to the old tires were removed from the site. Also, more than 60 diesel drums at **Goodwood** were secured. TSMC is pleased to now have infrastructure to store hazardous waste in an environmentally-safe manner at site.

We continue to use reusable water bottles and coffee mugs throughout our site. It is estimated that this has reduced waste by approximately 600 disposable water bottles and coffee cups/day! Despite major constraints related to COVID-19, TSMC Environmental has managed to maintain its environmental obligations, including regular inspections of the landfill.



**To flag an environmental issue:** please dial +1(418) 585-8282, ext. 374, or write to [mariana.trindade@tatasteelcanada.com](mailto:mariana.trindade@tatasteelcanada.com)

# **Annexe XI: Journal d'engagement & de consultation 2020**



**Tata Steel Minerals Canada**  
**Community Engagement and Consultation Log (2020)**

<b>Date</b>	<b>Communication Type</b>	<b>Subject(s)</b>	<b>Question(s) / Matter(s) raised</b>	<b>Response(s)</b>
1/17/2020, 2/24/2020, 3/4/2020, 3/9/2020	Emails to TSMC from NIMLJ Leadership	IBA/Commercial Payments;	Timeline for payment requested by NIMLJ.	Timeline provided by TSMC
2020-01-30	Complaint filed by NIMLJ member w/ QC Centre for Environmental Control	Reported Spill at TSMC Site	Report of a spill on TSMC site, with no details	TSMC conducted an investigation of all possible locations on its site and found no evidence of a spill
2020-02-04	Letter to TSMC from NNK Leadership	IBA/Commercial Payments;	Timeline for payment requested by NNK.	Response letter of 19 February from TSMC providing timeline
2020-01-28	Email to NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation, NunatuKavut environmental representatives from TSMC	Fish Habitat Offsetting Plan (Joan Lake)	TSMC provided parties w/ the application to the federal government (Department of Fisheries & Oceans) to offset fish habitat at Joan Lake & Elross Creek.	
2020-02-19	Email to NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation, NunatuKavut environmental representatives from TSMC	Fish Habitat Offsetting Plan (Joan Lake)	TSMC confirmed extension of deadline to provide comments from 28 February to 13 March 2020 and provided additional information (Appendix III - Monitoring Plan)	
2020-02-26, 2020-03-03	Emails btwn NNK Environment reps & TSMC	Fish Habitat Offsetting Plan (Joan Lake)	Query fr. NNK (email dated 26 Feb.) to TSMC on details of works envisaged, procedures to be followed for dewatering and fish transfer to another water body.	TSMC explained (email dated 3 March) to NNK that these details are not part of the application, however, TSMC will work with DFO to ensure works done in accordance w/ regulations. TSMC Health & Safety Manager, TSMC Nurse met w/ Chief & Council; shared information on measures which included COVID-19 Self-Declaration Form for all inbound workers; non-essential travel called off; collaboration w/ airlines; increased hygiene measures at site. TSMC donated 1000 N-95 face masks each to NIMLJ & Town of Schefferville.
2020-03-13	In-person Meeting btwn NIMLJ, Town of Schefferville leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Communities asked for explanation on measures taken by TSMC taking vis-à-vis potential for Coronavirus spread?	
2020-03-13	Conference Call btwn NIMLJ leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	NIMLJ requested timeline of next payments fr. TSMC. Satisfied w/ information provided on Coronavirus measures being implemented	Payment timeline provided.
2020-03-13	Conference Call & in-person meeting in Kawawachikamach btwn NNK leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	NNK indicated possible COVID-19 cases in Kawawachikamach, following student trip to US. Youths will be tested. Asked TSMC what measures being taken vis-à-vis potential for Coronavirus spread. NNK requested that TSMC to not bring new workers in and cease operations.	TSMC Health & Safety Manager, TSMC Nurse met w/ Chief & Council; shared information on measures which included COVID-19 Self-Declaration Form for all inbound workers; non-essential travel called off; collaboration w/ airlines; increased hygiene measures at site. TSMC suggested Schefferville airport be avoided by incoming workers on March 17 charter. TSMC donated 1000 N-95 face masks to NNK.
2020-03-13	Announcement by TSMC on Matimekush-Lac John Radio & Naskapi Radio & Facebook pages	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC communicated preventive measures being taken by Company	

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Community Engagement and Consultation Log (2020)**

Date	Communication Type	Subject(s)	Question(s) / Matter(s) raised	Response(s)
2020-03-15	Conference Call btwn NIMLJ, NNK Leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Community leadership requested that TSMC to suspend operations; Concerns that TSMC workers frequenting public places in Schefferville; Fear for health of community members, many who are in vulnerable health situation. Communities will be left with no choice but to take drastic measures if influx of large number of workers from outside region.	TSMC undertook to look into options and revert back to Community leadership.
2020-03-16	Conference Call btwn NIMLJ, NNK, Town of Schefferville Leadership, Emergency Response Committee & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Communities explained that concerns increasing; Communities making sacrifices by preventing post-secondary students from returning home; Request by communities for TSMC to suspend operations; NNK considers that TSMC is not doing enough to control potential spread	TSMC undertook to adjust its operations in consultation w/ communities
2020-03-17	Letter to NIMLJ Leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC explained that : No known COVID cases on-site; Nurse regularly monitoring health of workers; Local workers from TSMC site requested to stay home, with pay; Site Gate will be closed to non-essential travel; TSMC will delay March 17 charter, workers at site will stay beyond their return home due date for now, unless emergency needs.	
2020-03-17	Letter to NNK Leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC explained that : No known COVID cases on-site; Nurse regularly monitoring health of workers; Local workers from TSMC site requested to stay home, with pay; Site Gate will be closed to non-essential travel; TSMC will delay March 17 charter, workers at site will stay beyond their return home due date for now, unless emergency needs.	
2020-03-17	Letter to Town of Schefferville Leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC explained that : No known COVID cases on-site; Nurse regularly monitoring health of workers; Local workers from TSMC site requested to stay home, with pay; Site Gate will be closed to non-essential travel; TSMC will delay March 17 charter, workers at site will stay beyond their return home due date for now, unless emergency needs.	
2020-03-17	Announcement by TSMC on Matimekush-Lac John Radio & Naskapi Radio & Facebook pages	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC explained that : -No known COVID cases on-site; -Nurse regularly monitoring health of workers; -Local workers from TSMC site requested to stay home, with pay; -Site Gate will be closed to non-essential travel; -TSMC will delay March 17 charter, workers at site will stay beyond their return home due date for now, unless emergency needs.	
2020-03-18	Telephone calls, SMS btwn NIMLJ, NNK, Town of Schefferville Leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	NIMLJ, NNK united in position that TSMC must suspend operations to completely safeguard local communities. Will not accept anything less. Direct action will be taken at airport if TSMC proceeds to bring in full personnel	TSMC undertook to look into options and revert back to Community leadership.



**Tata Steel Minerals Canada  
Community Engagement and Consultation Log (2020)**

<b>Date</b>	<b>Communication Type</b>	<b>Subject(s)</b>	<b>Question(s) / Matter(s) raised</b>	<b>Response(s)</b>
2020-03-19	SMS fr. NNK (Chief) to TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Concern that TSMC personnel traveling in US prior to work rotation at TSMC site, could be infected with COVID-19	TSMC verified and clarified that all precautions were being taken w/ staff traveling outside Canada, including self-isolation.
2020-03-20	Conference Call btwn NIMLJ, NNK leadership & TSMC leadership	Coronavirus Concerns & Measures	Communities have concern w/ number of workers to come in on March 24 charter; request decrease in minimum crew to 20 people	TSMC will evacuate all personnel and have a minimum crew of approx. 50 people coming in on 24 March charter; TSMC will review its numbers and revert back with a reduced number of workers to fly in on 24 March.
2020-03-21	Conference Call btwn NIMLJ, NNK leadership & TSMC leadership	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC explained that, due to community concerns and NL government announcement, it will put operation into Care and Maintenance w/ minimum crew. There will be 3-4 aircrafts evacuating personnel at site. TSMC has reduced number of incoming workers on charter to approx. 19	FN Councils satisfied with latest TSMC plan
2020-03-27	Telephone call between NIMLJ (Chief) & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Suggestion by NIMLJ to demobilize personnel to avoid using Schefferville airport	Four workers will be leaving site by March 30
2020-03-30	SMS btwn NNK (Chief) & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Request by NNK for confirmation of aircraft at airport	TSMC confirmed that it was a private charter evacuating 4 contractor personnel
2020-03-30	Telephone call btwn Town of Schefferville Administrator & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC & Town of Schefferville provided respective updates on situation	
2020-03-31	Telephone call btwn NIMLJ (Chief) & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	NIMLJ Chief disappointed that TSMC numbers at site are higher than discussed previous week (approx. 30 vs 20). Requesting minimal back and forth travel and longer rotation schedules so that number of workers arriving in region is minimal.	TSMC to look into extending work rotation periods and number of people and frequency of rotations
2020-04-01	Email to Town of Schefferville leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC shared presentation prepared for workers on current TSMC measures being taken to protect workers and communities	
2020-04-01	Letter fr. ITUM Chief to TSMC leadership	Coronavirus Concerns & Measures	ITUM requested information on Mitigation Measures taken by TSMC	TSMC provided information in letter of response (April 3)
2020-04-02	Telephone call btwn TSMC & NIMLJ (Chief)	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC shared latest personnel change plan for April 7 charter. TSMC will review Care & Maintenance personnel plan again and revert back.	Chief unhappy w/ fact that more workers entering than departing; asked TSMC to revise that there are not more ppl arriving than departing.
2020-04-06	SMS btwn NNK leadership & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC confirmed upcoming charter w/ minimal crew and zero interaction with community, no entry into Schefferville airport	NNK satisfied w/ measures taken
2020-04-10	Letter to NIMLJ leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including Care & Maintenance mode, 0 interaction with local communities, charter flight from NL only every two weeks whereby personnel deboard plane and board bus directly on tarmac; no workers from communities working at site; no interactions between essential service personnel from communities and site personnel; site entrance/exit closed; 4-wk rotations	NIMLJ satisfied w/ measures taken

**Tata Steel Minerals Canada  
Community Engagement and Consultation Log (2020)**

<b>Date</b>	<b>Communication Type</b>	<b>Subject(s)</b>	<b>Question(s) / Matter(s) raised</b>	<b>Response(s)</b>
2020-04-10	Letter to NNK leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including Care & Maintenance mode, 0 interaction with local communities, charter flight from NL only every two weeks whereby personnel deboard plane and board bus directly on tarmac; no workers from communities working at site; no interactions between essential service personnel from communities and site personnel; site entrance/exit closed; 4-wk rotations	NNK satisfied w/ measures taken
2020-04-10	Letter to Innu Nation leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including Care & Maintenance mode, 0 interaction with local communities, charter flight from NL only every two weeks whereby personnel deboard plane and board bus directly on tarmac; no workers from communities working at site; no interactions between essential service personnel from communities and site personnel; site entrance/exit closed; 4-wk rotations	None received
2020-04-10	Letter to NunatuKavut Community Council leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including Care & Maintenance mode, 0 interaction with local communities, charter flight from NL only every two weeks whereby personnel deboard plane and board bus directly on tarmac; no workers from communities working at site; no interactions between essential service personnel from communities and site personnel; site entrance/exit closed; 4-wk rotations	None received
2020-04-13	Letter to Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including Care & Maintenance mode, 0 interaction with local communities, charter flight from NL only every two weeks whereby personnel deboard plane and board bus directly on tarmac; no workers from communities working at site; no interactions between essential service personnel from communities and site personnel; site entrance/exit closed; 4-wk rotations	Town satisfied w/ measures taken
2020-04-16	Phone conversation btwn NIMLJ (Chief) & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Update on upcoming charter, number of workers, strict procedures being followed	NIMLJ OK with plan
2020-04-16	SMS btwn NNK (Chief) & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures	Update on upcoming charter, number of workers, strict procedures being followed	NNK OK with plan
2020-04-21	Email & Phone conversation btwn Town of Schefferville Administrator & TSMC	Coronavirus Concerns & Measures, TSMC Operations	Update on upcoming charter, number of workers, strict procedures being followed	Town satisfied w/ measures taken

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Community Engagement and Consultation Log (2020)**

Date	Communication Type	Subject(s)	Question(s) / Matter(s) raised	Response(s)
2020-04-22	Videoconference btwn NNK, KRG, Makivik & TSMC	Project 2A (Goodwood) - Meeting of the Environmental & Social Monitoring Committee	Makivik provided update on their position vis-à-vis Qc gov't decision to resume mining operations. TSMC provided updates on: Precautionary measures being taken to protect communities & workers; Plans for Spring melt mitigation measures; Plans for Goodwood Water Treatment Unit. NNK expressed interest in seeing First Nation workers involved in the operation of the Goodwood Water Treatment Unit; Current situation and plans for Goodwood Water Basin repairs; Environmental monitoring, including air quality monitoring and presence of caribou; Results (mixed) of application of haul road capping product in areas that had created water issues in the past; Planned water management infrastructure improvements; Waste management; Rehabilitation & Closure plan to be shared for comment in 2021	TSMC undertook to seek involvement of First Nations in operation of Water Treatment Unit. Members expressed satisfaction w/ information received
2020-04-22	Phone conversation btwn NIMLJ (Chief) & TSMC	IBA/Commercial Payments; Coronavirus Concerns & Measures, TSMC Operations	NIMLJ unhappy with level of payment, uneasy w/ increase in numbers on every incoming charter; TSMC provided update on crew change of April 22 & presented notion of gradually resuming operations in coming weeks	Some payments made by TSMC; NIMLJ indicated too early to discuss increase in workers at mine site but can revisit on 4 May and review TSMC Plans/Scenarios;
2020-04-23	SMS, Phone Conversation btwn NNK (Chief) & TSMC	IBA/Commercial Payments; Coronavirus Concerns & Measures, TSMC Operations	NNK satisfied w/ payment; TSMC provided update on crew change of April 22 & presented notion of gradually resuming operations in coming weeks	Some payments made by TSMC; NNK indicated too early to discuss increase in workers at mine site but can revisit on 4 May and review TSMC Plans/Scenarios;
2020-04-28	SMS, Video Call btwn NNK (Chief) & TSMC	TSMC Operations - Next Steps	TSMC requested mtg to discuss gradually resuming operations	NNK proposed May 1
2020-04-28	Email to NIMLJ, NNK leadership & Environmental Committee representatives, Matimekush-Lac John and Kawawachikamach Facebook pages fr. TSMC	Environmental Update	TSMC has put in place various measures to manage water on its site, including: - improved sedimentation pond design (berms and ditching); - increased snow removal before Spring melt; - haul road engineering; - haul road additive to control dust, red water; - use of flocculants, sediment fencing; - increased site-wide surveillance at onset of Spring melt (on-the-ground personnel, aerial monitoring).	No comments received
2020-05-07	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Operations Update	TSMC provided update	NNK asked whether same precautionary measures will be maintained and will there be charter from Montreal? TSMC responded that measures would be maintained but that there was no Montreal charter planned in immediate future
2020-05-25	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Operations Update	TSMC provided update	Town of Schefferville can collaborate w/ TSMC, on plan to accommodate workers in Town w/ guidance fr. Directeur régional de la santé publique; TSMC said will consider
2020-05-27	Letter to TSMC fr. NNK leadership	TSMC Operations and Payments	NNK requesting updates on operational ramp-up and timetable for outstanding IBA and commercial payments	TSMC, by letter dated 1 June 2020, explained that it provides regular updates; balance due payment timing provided.
2020-05-28	Phone conversation btwn ITUM Council rep & TSMC	Operations Update	ITUM had questions on IBA commitments & next Implementation Committee meeting	TSMC will provide information on Project Operations update & IBA related matters in writing

**Tata Steel Minerals Canada  
Community Engagement and Consultation Log (2020)**

<b>Date</b>	<b>Communication Type</b>	<b>Subject(s)</b>	<b>Question(s) / Matter(s) raised</b>	<b>Response(s)</b>
2020-05-28	Email fr. TSMC to ITUM leadership & Environmental reps	Environmental Update	TSMC has put in place various measures to manage water on its site, including: - improved sedimentation pond design (berms and ditching); - increased snow removal before Spring melt; - haul road engineering; - haul road additive to control dust, red water; - use of flocculants, sediment fencing; - increased site-wide surveillance at onset of Spring melt (on-the-ground personnel, aerial monitoring).	No comments received
2020-05-31	Email fr. TSMC to NIMLJ, Town of Schefferville leadership	Equipment mobilization from Town industrial area	TSMC provided details on mining equipment to be transported directly from Hollinger Yards to Mine Site, timeline, safety precautions being taken including zero interaction with local residents and a safety escort during operation.	Town of Schefferville confirmed that there were no issues as long as safety precautions followed, including minding overhead electrical wires.
2020-06-03	Letter fr. ITUM Chief to TSMC	TSMC Operations and IBA Payments	ITUM requesting that outstanding IBA payments be resolved	TSMC, by letter dated, 10 June 2020, provided update on operational rampup, COVID-19 precautionary measures, IBA deliverables including financial contribution timeline.
2020-06-05	Phone conversations btwn NIMLJ leadership & TSMC	IBA, Commercial payments	NIMLJ expressed concerns w/ lack of payment	TSMC explained tight financial situation and timeline for settling outstanding balances.
2020-07-09	VideoConference btwn NIMLJ, NNK, Innu Nation, NCC	Community HSE Committee Meeting	Health & Safety, COVID 19 Update; Operations Update; Environmental Update; 2020 Spring Thaw; Waste Management; Summer 2020; Silver Yard; Restoration; Howse Project. NNK explained that local citizens using haul road with personal vehicles to access area => questions re: condition of Bypass Rd; Joan Lake Compensation Program - NNK has comments, awaiting Council approval	Participants agreed that meeting should be organized btwn local community representatives & TSMC on Safety issues re: Haul Road TSMC requests comments re: Joan Lake as soon as possible
2020-07-16	Letter to DFO fr. NNK	Joan Lake Compensation Program	NNK expressed concerns w/ TSMC environmental track record and ability to implement compensation plan measures; requests further consultation	N/A
2020-07-24	Complaint fr. NIMLJ Community member @ TSMC Security Gate	Landfill Management	Suspected TSMC Site garbage dumping by NIMLJ supplier @ Schefferville Landfill	TSMC took steps to prevent supplier from leaving site with garbage in pick-up; reminder provided of TSMC landfill opening hours
2020-08-18	Email fr. Town of Schefferville Administrator to TSMC	Dust	Town of Schefferville asked about dust suppression in Town by TSMC	TSMC explained that NIMLJ has road maintenance contract fr. Municipal Landfill to Mine Site. Water spraying on road 2-3 times/day as was done in 2018 considered not particularly effective;
2020-08-20	Email, Phone fr. TSMC to NIMLJ, NNK leadership	Planned increase in workers housed in Town	NIMLJ concerned w/ increased risk of COVID, demand for Innu Security patrolling (names of candidates to be provided to TSMC), strict application of self-isolation when not at work	TSMC agreed to implement requested measures
2020-08-28	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Update on Operations, Employment, Dust Control	TSMC provided update on Operations, Employment, Dust Controls Matters	None received
2020-09-08	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Update on Operations, Workers Housed in Town	TSMC provided update on Operations, Workers Housed in Town	None received

**Tata Steel Minerals Canada  
Community Engagement and Consultation Log (2020)**

Date	Communication Type	Subject(s)	Question(s) / Matter(s) raised	Response(s)
2020-09-09	SMS btwn NNK Councillor & TSMC	Bypass Road	NNK Councillor asking when maintenance/upgrade will be done as rough spots on Bypass Rd making use difficult	TSMC explained that it had issued a Purchase Order to have work done by Naskapi Heavy Machinery in 2019, however, due to restructuring of NHM, work was not carried out. A new PO will be required, bringing likely timeline to Spring/Summer 2021
2020-09-29	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	COVID-19 Preventive Measures	TSMC provided update on most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including new testing protocol for workers originating from Quebec City & west, in addition to pre-screening questionnaire, prohibition of workers to enter town establishments, local workers must self-isolate after their shift, physical distancing and mandatory wearing of mask when not in dorm room	None received
2020-10-07	Emails & Phone conversations btwn NNK environmental reps & TSMC	Bypass Road	TSMC informed communities of a number of events involving unauthorized presence of civilian vehicles on haul road, representing major safety risk	NNK question about condition of haul rd. TSMC responded that it had issued a Purchase Order to have work done by Naskapi Heavy Machinery in 2019, however, due to restructuring of NHM, work was not carried out. A new PO will be required, bringing likely timeline to Spring/Summer 2021. In meantime, road is passable.
2020-10-07	VideoConference btwn NNK, NIMLJ leadership & TSMC & Follow-up email fr. TSMC	COVID-19 Preventive Measures	Communities requesting: 1- TSMC to implement testing of all workers; 2- Additional surveillance in Town by Innu & Naskapi security guards of worker residences	TSMC confirmed most recent measures taken to prevent spread of COVID-19, including new testing protocol for workers originating from Quebec City & west. Testing of workers from Atlantic bubble and local workers, would be done subsequently, once logistics have been worked out. Additional measures include: pre-screening questionnaire, prohibition of workers to enter town establishments, local workers must self-isolate after their shift, physical distancing and mandatory wearing of mask when not in dorm room, and evacuation plan in event of presumed COVID case
2020-10-16	Phone conv. btwn TSMC & NIMLJ Chief	1- Perceptions Study; 2- 2019 Red water incidents; 3- Town Surveillance (COVID)	1- NIMLJ Chief not interested in supporting another study on land use. Already done in the past (Raphaël Picard) and no desire to justify or respond to questions prompted by government. 2- NIMLJ Council wants to see Fed. Gov't Report on Red Water runoff incidents of 2019 as referred to in mtgs w/ Gov't representatives 3- Have a name of candidate for Security patrol in Town; will provide coordinates on 19 Oct. '20	1- TSMC Agrees w/ multiple consultations in communities; TSMC/consultant will determine interest of community members to participate 2- TSMC will follow-up w/ fed. Gov't re: report 3- TSMC will follow-up on 19 Oct.
2020-10-21	SMS btwn NNK leadership & TSMC	COVID-19	NNK Chief seeking clarification after report by community priest that there was possible COVID case @ mine site	TSMC confirmed that there were 3 recent cases of head colds, for which workers were asked to isolate for 24-48 hrs. No presumed COVID case
2020-10-23	SMS btwn NNK leadership & TSMC	COVID-19	NNK Chief & Councillor seeking clarification on possible COVID case @ mine site	TSMC confirmed that there were 3 recent cases of head colds, for which workers were asked to isolate for 24-48 hrs. No presumed COVID case. Confirmed that TSMC would inform local communities if there is a presumed case

**Tata Steel Minerals Canada  
Community Engagement and Consultation Log (2020)**

<b>Date</b>	<b>Communication Type</b>	<b>Subject(s)</b>	<b>Question(s) / Matter(s) raised</b>	<b>Response(s)</b>
2020-10-28	VideoConference btwn NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation	Community HSE Committee Meeting	Health, Safety, Security & Training Update; Bypass Road; Operations Update; Environmental Update; Summer 2020; Waste Management Silver Yard; Site Restoration; Fish Habitat Compensation; Howse Project monitoring programs; Winter 2020 Water Management. NNK & NIMLJ Councillors raised concern of decrease in fish presence near the haul road at Greenbush crossing; decrease in stream level	TSMC Environment had not observed a decrease in water level upstream and downstream from crossing; TSMC will include Greenbush crossing as area of interest in Haul Road water management improvements.
2020-10-28	Email fr. NNK environmental rep to TSMC	Streams levels near Haul Rd @ Greenbush crossing	Concerns that creek has dried up since haul road built, something never seen before. Request that TSMC investigate & incorporate improvements into future water management planning	TSMC confirmed at meeting of 4 February 2021 that Greenbush crossing will be considered as an area of interest in Haul Road water management improvements.
2020-11-12	Email fr. TSMC to NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation, NCC environmental reps	Fish Habitat Compensation Program - Potential Lakes for Fish Relocation from Joan Lake	TSMC provided "Technical Draft - Potential Lakes for the Relocation of Joan Lake's Fish" for comment/feedback	NNK responded by letter dated 15 December 2020 (see below)
2020-11-19	Email fr. NNK environmental rep to TSMC	Lichen Study on Air Quality	Request for results/report	TSMC confirmed report uploaded to Community HSE Committee Google Drive
2020-11-25	Email fr. NNK environmental rep to TSMC	Fish Habitat Compensation Program - Potential Lakes for Fish Relocation from Joan Lake	NNK indicated that there were few details in Technical Draft and asked if it was a preliminary consultation	TSMC, by email dated 25 November, 2020, explained that purpose of consultation is to seek feedback on preferred lakes from community perspective; subsequent consultation will occur w/ add'l details on relocation plan
2020-12-08	Letter fr. NNK Chief to TSMC	Payments & IBA Commitments	NNK raised amounts due & payment delays; employment & contracting opportunity dissatisfaction	By letter dated 14 January, 2021, TSMC provided an update on operations and its efforts to recruit, hire & train Naskapi, including current statistics, upcoming business opportunities & payment schedule.
2020-12-15	Letter fr. NNK leadership to TSMC	Fish Habitat Compensation Program - Potential Lakes for Fish Relocation from Joan Lake	NNK requests more information regarding conditions of each potential lake, and presence of Brook Trout and other species	By letter dated 28 January, 2021, TSMC explained that it was seeking preliminary feedback from land-user perspective. TSMC undertook to provide lake details as request by March 2021
2020-12-18	Email fr. NIMLJ DG to TSMC	Amounts Owing & Payments	Concerns with IBA & Commercial payments for services rendered.	By emails dated 21 December 2020 and 14 January 2021, TSMC provided acknowledgment, project update & payment schedule.

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

<b>Date</b>	<b>Type de communication</b>	<b>Sujet(s)</b>	<b>Question(s) / Matière soulevée</b>	<b>Réponse(s)</b>
1/17/2020, 2/24/2020, 3/4/2020, 3/9/2020	E-mails adressés à TSMC par NIMLJ Leadership	ÉRA / paiements commerciaux;	Calendrier de paiement demandé par NIMLJ.	Échéancier fourni par TSMC
2020-01-30	Plainte déposée par un membre de NIMLJ avec Centre du contrôle environnemental QC	Déversement signalé sur le site TSMC	Rapport d'un déversement sur le site TSMC, sans détails	TSMC a mené une enquête sur tous les emplacements possibles sur son site et n'a trouvé aucune preuve d'un déversement
2020-02-04	Lettre à TSMC de NNK Leadership	ÉRA / paiements commerciaux;	Calendrier de paiement demandé par NNK.	Lettre de réponse du 19 février de TSMC fournissant un calendrier
2020-01-28	Courriel aux représentants en environnement de NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation, NunatuKavut de, TSMC	Plan de compensation de l'habitat du poisson (lac Joan)	TSMC a fourni aux parties une demande au gouvernement fédéral (ministère des Pêches et des Océans) pour compenser l'habitat du poisson au lac Joan et au ruisseau Elross.	
2020-02-19	Courriel aux représentants en environnement de NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation, NunatuKavut de, TSMC	Plan de compensation de l'habitat du poisson (lac Joan)	TSMC a confirmé la prolongation du délai de soumission des commentaires du 28 février au 13 mars 2020 et a fourni des informations supplémentaires (Annexe III - Plan de surveillance)	
2020-02-26, 2020-03-03	E-mails entre les représentants en environnement de NNK et TSMC	Plan de compensation de l'habitat du poisson (lac Joan)	Requête de NNK (courriel du 26 février) à TSMC sur les détails des travaux envisagés, les procédures à suivre pour l'assèchement et le transfert des poissons vers un autre plan d'eau.	TSMC a expliqué (courriel daté du 3 mars) à NNK que ces détails ne font pas partie de la demande, cependant, TSMC travaillera avec le MPO pour s'assurer que les travaux sont effectués conformément aux règlements.
2020-03-13	Réunion en personne entre les directions de NIMLJ et la Ville de Schefferville et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Les communautés ont demandé des explications sur les mesures prises par TSMC concernant le potentiel de propagation du coronavirus?	TSMC Directeur de la santé et la sécurité, TSMC Infirmier, rencontrent le leadership de NIMLJ; partage des informations sur les mesures qui comprenaient le formulaire d'auto-déclaration COVID-19 pour tous les travailleurs entrants; voyages non-essentiels annulés; collaboration avec les compagnies aériennes; mesures d'hygiène accrues à placer. TSMC fait un don de 1000 masques N-95 chacun à NIMLJ et à la Ville de Schefferville.
2020-03-13	Conférence téléphonique entre les dirigeants de NIMLJ et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	NIMLJ demande le calendrier des prochains paiements pour. TSMC. Satisfait / information fournie sur les mesures contre le coronavirus en cours de mise en œuvre	Calendrier de paiement fourni.
2020-03-13	Conférence téléphonique et réunion en personne à Kawawachikamach entre les dirigeants du NNK et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	NNK a indiqué des cas possibles de COVID-19 à Kawawachikamach, à la suite d'un voyage d'étudiants aux États-Unis. Les jeunes seront testés. NNK demande à TSMC quelles mesures étaient prises vis-à-vis du potentiel de propagation du coronavirus, et de ne pas amener de nouveaux travailleurs et de cesser ses activités.	TSMC Health & Safety Manager, TSMC Nurse rencontre w / Chief & Council; partagé des informations sur les mesures qui comprenaient le formulaire d'auto-déclaration COVID-19 pour tous les travailleurs entrants; voyage non essentiel annulé; collaboration avec les compagnies aériennes; mesures d'hygiène accrues à placer. TSMC suggère que l'aéroport de Schefferville soit évité par les travailleurs entrants le 17 mars. TSMC a fait don de 1 000 masques N-95 à NNK.

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

Date	Type de communication	Sujet(s)	Question(s) / Matière soulevée	Réponse(s)
2020-03-13	Annonce par TSMC sur radios et pages Facebook communautaires de Matimekush-Lac John & Kawawa	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC a communiqué les mesures préventives prises par la société	
2020-03-15	Conférence téléphonique entre leadership de NIMLJ, NNK et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Le leadership des communautés demandent à TSMC de suspendre ses opérations; Préoccupation que les travailleurs de TSMC fréquentent les lieux publics à Schefferville; Peur pour la santé des membres de la communauté, dont beaucoup sont en situation de vulnérabilité sanitaire. Les communautés n'auront d'autre choix que de prendre des mesures drastiques en cas d'afflux d'un grand nombre de travailleurs de l'extérieur de la région.	TSMC a entrepris d'examiner les options et de revenir au leadership communautaire.
2020-03-16	Conférence téléphonique entre NIMLJ, NNK, Ville de Schefferville, Comité d'intervention d'urgence & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Les communautés ont expliqué que les préoccupations augmentaient; Les communautés font des sacrifices en empêchant les étudiants de niveau postsecondaire de rentrer chez eux; Demande des communautés pour que TSMC suspende les opérations; NNK considère que TSMC ne fait pas assez pour contrôler la propagation potentielle.	TSMC s'est engagé à ajuster ses opérations en concertation avec les communautés
2020-03-17	Lettre au leadership de NIMLJ de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC explique que: Aucun cas de COVID connu sur place; Infirmière surveillant régulièrement la santé des travailleurs; Les travailleurs locaux du site TSMC ont demandé à rester à la maison, avec salaire; La porte du site sera fermée aux déplacements non essentiels; TSMC retardera le vol nolisé du 17 mars, les travailleurs du site resteront pour l'instant au-delà de leur date d'échéance de retour à domicile, sauf en cas d'urgence.	
2020-03-17	Lettre au leadership de NNK de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC explique que: Aucun cas de COVID connu sur place; Infirmière surveillant régulièrement la santé des travailleurs; Les travailleurs locaux du site TSMC ont demandé à rester à la maison, avec salaire; La porte du site sera fermée aux déplacements non essentiels; TSMC retardera le vol nolisé du 17 mars, les travailleurs du site resteront pour l'instant au-delà de leur date d'échéance de retour à domicile, sauf en cas d'urgence.	



**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

Date	Type de communication	Sujet(s)	Question(s) / Matière soulevée	Réponse(s)
2020-03-17	Lettre au leadership de la Ville de Schefferville de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC explique que: Aucun cas de COVID connu sur place; Infirmière surveillant régulièrement la santé des travailleurs; Les travailleurs locaux du site TSMC ont demandé à rester à la maison, avec salaire; La porte du site sera fermée aux déplacements non essentiels; TSMC retardera le vol nolisé du 17 mars, les travailleurs du site resteront pour l'instant au-delà de leur date d'échéance de retour à domicile, sauf en cas d'urgence.	
2020-03-17	Annonce par TSMC sur radios et pages Facebook communautaires de Matimekush-Lac John & Kawawa	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC explique que: Aucun cas de COVID connu sur place; Infirmière surveillant régulièrement la santé des travailleurs; Les travailleurs locaux du site TSMC ont demandé à rester à la maison, avec salaire; La porte du site sera fermée aux déplacements non essentiels; TSMC retardera le vol nolisé du 17 mars, les travailleurs du site resteront pour l'instant au-delà de leur date d'échéance de retour à domicile, sauf en cas d'urgence.	
2020-03-18	Appels téléphoniques, Service de messages courts (SMS) entre leadership de NIMLJ, NNK, Ville de Schefferville & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	NIMLJ et NNK se sont unis pour dire que TSMC doit suspendre ses opérations pour protéger complètement les communautés locales. N'acceptera rien de moins. Des mesures directes seront prises à l'aéroport si TSMC procède à l'embauche de personnel complet	TSMC a entrepris d'examiner les options et de revenir au leadership communautaire.
2020-03-19	SMS de NNK (Chef) à TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Crainte que le personnel TSMC voyageant aux États-Unis avant la rotation de travail sur le site TSMC puisse être infecté par le Coronavirus	TSMC a vérifié et précisé que toutes les précautions étaient prises avec le personnel voyageant à l'extérieur du Canada, y compris l'auto-isolement.
2020-03-20	Appel conférence entre leadership de NIMLJ, NNK & leadership de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Les communautés sont préoccupées par le nombre de travailleurs à venir avec le vol nolisé du 24 mars; demandent une réduction de l'équipage minimum à 20 personnes	TSMC évacuera tout le personnel et aura un équipage minimum d'environ 50 personnes qui arriveront le 24 mars. TSMC réexaminera ses chiffres et reviendra avec un nombre réduit de travailleurs pour le vol nolisé du 24 mars.
2020-03-21	Appel conférence entre leadership de NIMLJ, NNK & leadership de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC explique qu'en raison des préoccupations de la communauté et de l'annonce du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador, il mettra les opérations en soins et entretien avec un équipage minimum. Il y aura 3-4 avions qui évacueront le personnel sur le site. TSMC a réduit le nombre de travailleurs entrants en nolisé à env. 19.	Les Conseils des PN sont satisfaits du dernier plan TSMC
2020-03-27	Appel téléphonique entre NIMLJ (Chef) & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Suggestion de NIMLJ de démobiliser le personnel pour éviter d'utiliser l'aéroport de Schefferville	Quatre travailleurs quitteront le site d'ici le 30 mars
2020-03-30	SMS entre NNK (Chef) & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Demande de NNK pour une confirmation d'avion à l'aéroport	TSMC confirme qu'il s'agissait d'un vol nolisé privé évacuant 4 employés d'un sous-traitant
2020-03-30	Appel téléphonique entre l'Administrateur de la Ville de Schefferville & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC et la Ville de Schefferville ont fourni des mises à jour respectives sur la situation	

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

<b>Date</b>	<b>Type de communication</b>	<b>Sujet(s)</b>	<b>Question(s) / Matière soulevée</b>	<b>Réponse(s)</b>
2020-03-31	Appel téléphonique entre NIMLJ (Chef) et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Le Chef de NIMLJ déçu que le nombre de travailleurs sur le site soient supérieurs à ceux prévus la semaine précédente (env. 30 vs 20). Demande un minimum de déplacements aller-retour et des horaires de rotation plus longs afin que le nombre de travailleurs arrivant dans la région soit minimal.	TSMC envisage d'étendre les périodes de rotation du travail, le nombre de personnes et la fréquence des rotations
2020-04-01	Courriel à la direction de la Ville de Schefferville de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Présentation partagée de TSMC préparée pour les travailleurs sur les mesures actuelles de TSMC prises pour protéger les travailleurs et les communautés	
2020-04-01	Lettre du Chef ITUM à la direction de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	ITUM demande des informations sur les mesures d'atténuation prises par TSMC	TSMC a fourni des informations dans une lettre de réponse (3 avril)
2020-04-02	Appel téléphonique entre TSMC et NIMLJ (Chef)	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC partage le dernier plan de changement de personnel pour la charte du 7 avril. TSMC examinera à nouveau le plan du personnel de soins et de maintenance et reviendra.	Chef mécontent du fait qu'il y a plus de travailleurs entrant que partant; a demandé à TSMC de réviser qu'il n'y a pas plus de personnes qui arrivent que de partir.
2020-04-06	SMS entre leadership de NNK & TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC confirme le prochain vol nolisé avec un équipage minimal et aucune interaction avec la communauté, aucune entrée à l'aéroport de Schefferville	NNK satisfaite des mesures prises
2020-04-10	Lettre au leadership de NIMLJ de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC fait le point sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le mode Entretien & surveillance, 0 interaction avec les communautés locales, le vol nolisé de Terre-Neuve-et-Labrador seulement toutes les deux semaines où le personnel débarque de l'avion et monte à bord du bus directement sur le tarmac; aucun travailleur des communautés travaillant sur le site; aucune interaction entre le personnel des services essentiels des communautés et le personnel du site; entrée / sortie du site fermée; Rotations de 4 semaines	NIMLJ satisfaite des mesures prises
2020-04-10	Lettre au leadership de NNK de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC fait le point sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le mode Entretien & surveillance, 0 interaction avec les communautés locales, le vol nolisé de Terre-Neuve-et-Labrador seulement toutes les deux semaines où le personnel débarque de l'avion et monte à bord du bus directement sur le tarmac; aucun travailleur des communautés travaillant sur le site; aucune interaction entre le personnel des services essentiels des communautés et le personnel du site; entrée / sortie du site fermée; Rotations de 4 semaines	NNK satisfaite des mesures prises

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

Date	Type de communication	Sujet(s)	Question(s) / Matière soulevée	Réponse(s)
2020-04-10	Lettre au leadership de NNK de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC fait le point sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le mode Entretien & surveillance, 0 interaction avec les communautés locales, le vol nolisé de Terre-Neuve-et-Labrador seulement toutes les deux semaines où le personnel débarque de l'avion et monte à bord du bus directement sur le tarmac; aucun travailleur des communautés travaillant sur le site; aucune interaction entre le personnel des services essentiels des communautés et le personnel du site; entrée / sortie du site fermée; Rotations de 4 semaines	Aucune reçue
2020-04-10	Lettre au leadership d'Innu Nation de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC fait le point sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le mode Entretien & surveillance, 0 interaction avec les communautés locales, le vol nolisé de Terre-Neuve-et-Labrador seulement toutes les deux semaines où le personnel débarque de l'avion et monte à bord du bus directement sur le tarmac; aucun travailleur des communautés travaillant sur le site; aucune interaction entre le personnel des services essentiels des communautés et le personnel du site; entrée / sortie du site fermée; Rotations de 4 semaines	Aucune reçue
2020-04-13	Lettre au leadership de NunatuKavut de TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	TSMC fait le point sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le mode Entretien & surveillance, 0 interaction avec les communautés locales, le vol nolisé de Terre-Neuve-et-Labrador seulement toutes les deux semaines où le personnel débarque de l'avion et monte à bord du bus directement sur le tarmac; aucun travailleur des communautés travaillant sur le site; aucune interaction entre le personnel des services essentiels des communautés et le personnel du site; entrée / sortie du site fermée; Rotations de 4 semaines	Ville satisfaite des mesures prises
2020-04-16	Conversation téléphonique entre NIMLJ (Chef) et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Mise à jour sur le vol nolisé à venir, le nombre de travailleurs, les procédures strictes sont suivies	NIMLJ accepte plan
2020-04-16	SMS entre NNK (Chef) et TSMC	Préoccupations et mesures relatives au Coronavirus	Mise à jour sur le vol nolisé à venir, le nombre de travailleurs, les procédures strictes sont suivies	NNK accepte plan
2020-04-21	Conversation par courriel et par téléphone entre l'Administrateur de la ville de Schefferville et TSMC	Préoccupations et mesures relatives aux Coronavirus, opérations de TSMC	Mise à jour sur le vol nolisé à venir, le nombre de travailleurs, les procédures strictes sont suivies	La Ville satisfaite des mesures prises

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

Date	Type de communication	Sujet(s)	Question(s) / Matière soulevée	Réponse(s)
2020-04-22	Vidéoconférence entre représentants en environnement de NNK, KRG, Makivik & TSMC	Projet 2A (Goodwood) - Réunion du comité de suivi environnemental et social	Makivik a fait le point sur sa position vis-à-vis de la décision du gouvernement de Qc de reprendre les opérations minières. TSMC a fourni des mises à jour sur: les mesures de précaution prises pour protéger les communautés et les travailleurs; Plans de mesures d'atténuation de la fonte printanière; Plans de l'unité de traitement de l'eau de Goodwood. NNK a exprimé son intérêt à voir des travailleurs des Premières nations participer à l'exploitation de l'unité de traitement de l'eau de Goodwood; Situation actuelle et plans de réparation du bassin hydrographique de Goodwood; Surveillance environnementale, y compris la surveillance de la qualité de l'air et la présence de caribou; Résultats (mitigés) de l'application du produit de recouvrement des routes de transport dans les zones qui avaient créé des problèmes d'eau dans le passé; Améliorations prévues de l'infrastructure de gestion de l'eau; La gestion des déchets; Plan de réhabilitation et de fermeture à partager pour commentaires en 2021	TSMC s'est engagée à solliciter la participation des Premières Nations à l'exploitation de l'unité de traitement des eaux. Les membres se sont déclarés satisfaits des informations reçues.
2020-04-22	Conversation téléphonique entre NIMLJ (Chef) et TSMC	IBA / paiements commerciaux; Préoccupations et mesures relatives aux Coronavirus, opérations TSMC	NIMLJ insatisfait du niveau de paiement, mal à l'aise avec l'augmentation du nombre à chaque affrètement entrant; TSMC a fait le point sur le changement d'équipage du 22 avril et a présenté l'idée de reprendre progressivement les opérations dans les semaines à venir	Certains paiements effectués par TSMC; Le NIMLJ a indiqué trop tôt pour discuter de l'augmentation du nombre de travailleurs sur le site de la mine, mais peut revoir le 4 mai et revoir les plans / scénarios du TSMC.
2020-04-23	SMS, conversation téléphonique entre NNK (chef) et TSMC	IBA / paiements commerciaux; Préoccupations et mesures relatives aux Coronavirus, opérations TSMC	NNK satisfait avec le paiement; TSMC a fait le point sur le changement d'équipage du 22 avril et a présenté l'idée d'une reprise graduelle des opérations dans les semaines à venir	Certains paiements effectués dy TSMC; NNK a indiqué trop tôt pour discuter de l'augmentation du nombre de travailleurs sur le site de la mine, mais peut revoir le 4 mai et examiner les plans / scénarios de TSMC.
2020-04-28	SMS, appel vidéo entre NNK (Chef) et TSMC	Opérations TSMC - Prochaines étapes	TSMC a demandé à mtg de discuter de la reprise progressive des opérations	NNK propose le 1er mai
2020-04-28	Courriel aux représentants de NIMLJ, de la direction du NNK et du comité environnemental, pages Facebook de Matimekush-Lac John et Kawawachikamach fr. TSMC	Mise à jour environnementale	TSMC a mis en place diverses mesures de gestion de l'eau sur son site, dont: - Amélioration de la conception des bassins de sédimentation (bermes et fossés); - augmentation du déneigement avant la fonte printanière; - ingénierie des routes de transport; - additif routier de transport pour contrôler la poussière, l'eau rouge; - utilisation de flocculants, clôtures de sédiments; - une surveillance accrue à l'échelle du site au début de la fonte printanière (personnel sur le terrain, surveillance aérienne).	Aucun commentaire reçu.
2020-05-07	Courriel à NIMLJ, NNK, direction de la Ville de Schefferville fr. TSMC	Operations Update	TSMC provided update	NNK asked whether same precautionary measures will be maintained and will there be charter from Montreal? TSMC responded that measures would be maintained but that there was no Montreal charter planned in immediate future

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

<b>Date</b>	<b>Type de communication</b>	<b>Sujet(s)</b>	<b>Question(s) / Matière soulevée</b>	<b>Réponse(s)</b>
2020-05-25	Email to NIMLJ, NNK, Town of Schefferville leadership fr. TSMC	Mise à jour des opérations	TSMC a fourni une mise à jour	La Ville de Schefferville peut collaborer avec TSMC, sur un plan pour accueillir les travailleurs de la Ville avec des conseils du Directeur régional de la santé publique; TSMC a indiqué qu'elle envisagera
2020-05-27	Lettre à TSMC fr. Leadership NNK	Opérations et paiements TSMC	NNK demande des mises à jour sur la montée en puissance opérationnelle et le calendrier des paiements IBA et commerciaux impayés	TSMC, par lettre datée du 1er juin 2020, a expliqué qu'il fournissait des mises à jour régulières; solde dû délai de paiement fourni.
2020-05-28	Conversation téléphonique entre le représentant du Conseil ITUM et TSMC	Mise à jour des opérations	L'ITUM avait des questions sur les engagements de l'ÉRA et la prochaine réunion du comité de mise en œuvre	TSMC fournira des informations sur la mise à jour des opérations du projet et les questions liées à l'IBA par écrit
2020-05-28	Email de TSMC à la direction de l'ITUM et aux représentants environnementaux	Mise à jour environnementale	TSMC a mis en place diverses mesures de gestion de l'eau sur son site, dont: - Amélioration de la conception des bassins de sédimentation (bermes et fossés); - augmentation du déneigement avant la fonte printanière; - ingénierie des routes de transport; - additif routier de transport pour contrôler la poussière, l'eau rouge; - utilisation de flocculants, clôtures de sédiments; - une surveillance accrue à l'échelle du site au début de la fonte printanière (personnel sur le terrain, surveillance aérienne). TSMC a fourni des détails sur l'équipement minier à transporter directement de Hollinger Yards au site minier, le calendrier, les mesures de sécurité prises, y compris l'absence d'interaction avec les résidents locaux et une escorte de sécurité pendant l'exploitation.	No comments received
2020-05-31	Email de TSMC à NIMLJ, direction de la Ville de Schefferville	Mobilisation des équipements de la zone industrielle de la Ville	TSMC a fourni des détails sur l'équipement minier à transporter directement de Hollinger Yards au site minier, le calendrier, les mesures de sécurité prises, y compris l'absence d'interaction avec les résidents locaux et une escorte de sécurité pendant l'exploitation.	La Ville de Schefferville a confirmé qu'il n'y avait aucun problème tant que les mesures de sécurité suivaient, y compris la surveillance des fils électriques aériens.
2020-06-03	Lettre du Chef d'ITUM à TSMC	Opérations TSMC et paiements ÉRA	ITUM demande que les paiements IBA impayés soient résolus	TSMC, par lettre datée du 10 juin 2020, a fourni une mise à jour sur la montée en puissance opérationnelle, les mesures de précaution COVID-19, les livrables ÉRA, y compris le calendrier des contributions financières.
2020-06-05	Conversations téléphoniques entre les dirigeants de NIMLJ et TSMC	IBA, paiements commerciaux	La NIMLJ a exprimé des inquiétudes concernant les retards de paiement	TSMC a expliqué la situation financière serrée et le calendrier de règlement des soldes impayés.
2020-07-09	TSMC a expliqué la situation financière serrée et le calendrier de règlement des soldes impayés.	Réunion du Comité communautaire de la Santé, la Sécurité et l'environnement	Santé et sécurité, mise à jour COVID 19; mise à jour des opérations; mise à jour environnementale; dégel du printemps 2020; gestion des déchets; été 2020; Silver Yard; restauration; projet Howse. NNK a expliqué que les citoyens locaux utilisant la route de transport avec des véhicules personnels pour accéder à la zone => questions sur: l'état du chemin de contournement; Programme de compensation de Joan Lake - NNK a des commentaires, en attente d'approbation par le Conseil	Les participants ont convenu qu'une réunion devrait être organisée entre les représentants de la communauté locale et TSMC sur les questions de sécurité relatives à Haul Road TSMC demande des commentaires sur Joan Lake dès que possible
2020-07-16	Lettre au MPO de NNK	Programme d'indemnisation de Joan Lake	NNK a exprimé des inquiétudes concernant les antécédents environnementaux de TSMC et sa capacité à mettre en œuvre des mesures de plan de compensation; demande une consultation supplémentaire	N/A

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

<b>Date</b>	<b>Type de communication</b>	<b>Sujet(s)</b>	<b>Question(s) / Matière soulevée</b>	<b>Réponse(s)</b>
2020-07-24	Réclamation d'un membre de la communauté NIMLJ @ TSMC Security Gate	Gestion du dépotoir	Décharge de déchets présumée sur le site TSMC par le fournisseur NIMLJ à la décharge de Schefferville	TSMC a pris des mesures pour empêcher le fournisseur de quitter le site avec des ordures en ramassage; rappel des heures d'ouverture du dépotoir TSMC
2020-08-18	Email de l'Administrateur de la Ville de Schefferville à TSMC	Poussières	La Ville de Schefferville a été interrogée sur la suppression de la poussière dans la ville par TSMC	TSMC a expliqué que NIMLJ a un contrat d'entretien routier entre le site d'enfouissement municipal au site minier. L'arrosage d'eau sur la route 2 à 3 fois / jour comme cela a été fait en 2018, considérée comme pas particulièrement efficace;
2020-08-20	Email, téléphone de TSMC aux leadership de NIMLJ, NNK	Augmentation prévue du nombre de travailleurs logés en ville	NIMLJ préoccupé avec risque accru de COVID, demande de patrouilles de sécurité Innu (noms des candidats à fournir au TSMC), application stricte de l'auto-isolément en l'absence de travail	TSMC a accepté de mettre en œuvre les mesures demandées
2020-08-28	Courriels au leadership de NIMLJ, NNK, Ville de Schefferville de TSMC	Mise à jour sur les opérations, l'emploi, le contrôle de la poussière	TSMC a fourni une mise à jour sur les opérations, l'emploi et les questions de contrôle des poussières	Aucun reçu
2020-09-08	Courriels au leadership de NIMLJ, NNK, Ville de Schefferville de TSMC	Mise à jour sur les opérations, les travailleurs logés en ville	TSMC a fourni une mise à jour sur les opérations, les travailleurs hébergés en ville	Aucun reçu
2020-09-09	SMS entre Conseiller de NNK & TSMC	Route de contournement	Le Conseiller NNK demande quand la maintenance / mise à niveau sera effectuée car les endroits difficiles sur Bypass Rd rendent l'utilisation difficile	TSMC explique qu'elle avait émis un bon de commande pour faire effectuer des travaux par Naskapi Heavy Machinery en 2019, cependant, en raison de la restructuration de NHM, les travaux n'ont pas été effectués. Un nouveau bon de commande sera nécessaire, ce qui amènera probablement l'échéancier au printemps / été 2021
2020-09-29	Courriels au leadership de NIMLJ, NNK, Ville de Schefferville de TSMC	Mesures préventives COVID-19	TSMC a fourni une mise à jour sur les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le nouveau protocole de test pour les travailleurs originaires de Québec et de l'ouest, en plus du questionnaire de présélection, l'interdiction des travailleurs d'entrer dans les établissements de la ville, les travailleurs locaux doivent s'auto- s'isoler après leur quart de travail, éloignement physique et port obligatoire du masque lorsqu'ils ne sont pas dans le dortoir	Aucun reçu
2020-10-07	E-mails et conversations téléphoniques entre les représentants environnementaux de NNK et TSMC	Route de contournement	TSMC a informé les communautés d'un certain nombre d'événements impliquant la présence non autorisée de véhicules civils sur la route de transport, représentant un risque majeur pour la sécurité	Question de NNK sur l'état du transport. TSMC a répondu qu'elle avait émis un bon de commande pour faire effectuer des travaux par Naskapi Heavy Machinery en 2019, cependant, en raison de la restructuration de NHM, les travaux n'ont pas été effectués. Un nouveau bon de commande sera nécessaire, ramenant l'échéancier probable au printemps / été 2021. En attendant, la route est praticable.

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

Date	Type de communication	Sujet(s)	Question(s) / Matière soulevée	Réponse(s)
2020-10-07	VideoConférence entre leadership de NNK, NIMLJ & TSMC & Suivi par email de TSMC	Mesures préventives COVID-19	Communautés demandent: 1- TSMC à mettre en œuvre les tests de dépistage de tous les travailleurs; 2- Surveillance supplémentaire en Ville par les gardes de sécurité innus et naskapis des résidences des travailleurs	TSMC a confirmé les mesures les plus récentes prises pour empêcher la propagation du COVID-19, y compris le nouveau protocole de test pour les travailleurs originaires de Québec et de l'ouest. Des tests sur les travailleurs de la bulle atlantique et les travailleurs locaux seraient effectués ultérieurement, une fois la logistique établie. Les mesures supplémentaires comprennent: un questionnaire de présélection, l'interdiction des travailleurs d'entrer dans les établissements de la Ville, les travailleurs locaux doivent s'isoler après leur quart de travail, l'éloignement physique et le port obligatoire d'un masque lorsqu'ils ne sont pas dans le dortoir, et un plan d'évacuation en cas de cas présumé de COVID
2020-10-16	Conv. téléphonique btwn entre TSMC & NIMLJ (Chef)	1- Étude sur les perceptions; 2- Incidents d'eau rouge en 2019; 3- Surveillance de la Ville (COVID)	1- Le chef du NIMLJ n'est pas intéressé à soutenir une autre étude sur l'utilisation des terres. Déjà fait par le passé (Raphaël Picard) et aucune volonté de justifier ou de répondre aux questions posées par le gouvernement. 2- Le Conseil du NIMLJ veut voir la Fed. Rapport du gouvernement sur les incidents de ruissellement de Red Water en 2019, comme indiqué dans les MTG avec des représentants du gouvernement 3- Avoir un nom de candidat pour la patrouille de sécurité en ville; fournira les coordonnées le 19 octobre 20 "	1- TSMC accepte les consultations multiples dans les communautés; TSMC / consultant déterminera l'intérêt des membres de la communauté à participer 2- TSMC fera un suivi avec gouv. fédéral sur rapport 3- TSMC fera un suivi le 19 octobre.
2020-10-21	SMS entre leadership NNK et TSMC	COVID-19	NNK demande des éclaircissements après un signalement par un prêtre de la communauté qu'il y avait un cas possible de COVID au site minier	TSMC a confirmé qu'il y avait 3 cas récents de rhume de tête, pour lesquels les travailleurs ont été invités à isoler pendant 24 à 48 heures. Aucun cas présumé de COVID
2020-10-23	SMS entre leadership NNK et TSMC	COVID-19	Les membres du Conseil NNK demandent des éclaircissements sur un cas possible de COVID au site minier	TSMC a confirmé qu'il y avait 3 cas récents de rhume de tête, pour lesquels les travailleurs ont été invités à isoler pendant 24 à 48 heures. Aucun cas présumé de COVID. Confirmé que TSMC informerait les communautés locales en cas de cas présumé
2020-10-28	Conférence vidéo entre représentements en environnement de NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation	Réunion du Comité communautaire SSE	Mise à jour sur la santé, la sûreté, la sécurité et la formation; Route de contournement; Mise à jour des opérations; Mise à jour environnementale; Été 2020; Gestion des déchets Silver Yard; Restauration du site; Compensation de l'habitat du poisson; Programmes de surveillance du projet Howse; Gestion de l'eau hiver 2020. Les conseillers du NNK et du NIMLJ ont soulevé des préoccupations concernant la diminution de la présence de poissons près de la route de transport au passage à niveau de Greenbush; diminution du niveau du flux	TSMC Environnement n'avait pas observé de diminution du niveau d'eau en amont et en aval du franchissement; TSMC inclura le croisement Greenbush comme zone d'intérêt dans les améliorations de la gestion de l'eau du chemin minier.
2020-10-28	Réunion du comité communautaire HSE	Niveaux des cours d'eau près du chemin minier au croisement de Greenbush	Des inquiétudes selon lesquelles le ruisseau s'est asséché depuis la construction de la route de transport, ce qui n'a jamais été vu auparavant. Demander à TSMC d'étudier et d'intégrer des améliorations dans la planification future de la gestion de l'eau	TSMC a confirmé lors de la réunion du 4 février 2021 que le croisement de Greenbush sera considéré comme une zone d'intérêt dans les améliorations de la gestion de l'eau du chemin minier.

**Tata Steel Minerals Canada**  
**Registre d'engagement et de consultation des communautés (2020)**

<b>Date</b>	<b>Type de communication</b>	<b>Sujet(s)</b>	<b>Question(s) / Matière soulevée</b>	<b>Réponse(s)</b>
2020-11-12	Email de TSMC aux représentants environnementaux du NIMLJ, du NNK, de l'ITUM, de la nation innue et de la CCN	Programme de compensation de l'habitat du poisson - Lacs potentiels pour le déplacement du poisson à partir du lac Joan	TSMC a fourni «Ébauche technique - Lacs potentiels pour le déplacement des poissons de Joan Lake» pour commentaires / réaction	NNK a répondu par lettre du 15 décembre 2020 (voir ci-dessous)
2020-11-19	Email de la représentante environnementale de NNK auprès de TSMC	Étude sur les lichens sur la qualité de l'air	Demande de résultats / rapport	Rapport confirmé TSMC téléchargé sur le Serveur partagé du Comité communautaire HSE
2020-11-25	Email de la représentante environnementale de NNK auprès de TSMC	Programme de compensation de l'habitat du poisson - Lacs potentiels pour le déplacement du poisson à partir du lac Joan	NNK a indiqué qu'il y avait peu de détails dans le projet technique et a demandé s'il s'agissait d'une consultation préliminaire	TSMC, par courriel daté du 25 novembre 2020, a expliqué que le but de la consultation est d'obtenir des commentaires sur les lacs préférés du point de vue de la communauté; une consultation ultérieure aura lieu avec des détails supplémentaires sur le plan de réinstallation
2020-12-08	Lettre de NNK (Chef) à TSMC	Paiements et engagements IBA	NNK a augmenté les montants dus et les retards de paiement; insatisfaction liée à l'emploi et aux opportunités de contrats	Par lettre en date du 14 janvier 2021, TSMC a fourni une mise à jour sur les opérations et ses efforts pour recruter, embaucher et former des Naskapis, y compris les statistiques actuelles, les opportunités commerciales à venir et le calendrier de paiement.
2020-12-15	Lettre du leadership NNK leadership à TSMC	Programme de compensation de l'habitat du poisson - Lacs potentiels pour le déplacement du poisson à partir du lac Joan	NNK demande plus d'informations sur les conditions de chaque lac potentiel et la présence d'omble de fontaine et d'autres espèces	Dans une lettre en date du 28 janvier 2021, TSMC a expliqué qu'elle recherchait des commentaires préliminaires du point de vue des utilisateurs des terres. TSMC s'est engagé à fournir les détails demandés sur le lac d'ici mars 2021
2020-12-18	Email de la DG, NIMLJ à TSMC	Montants dus et paiements	Préoccupations concernant les paiements IBA et commerciaux pour les services rendus.	Par e-mails datés du 21 décembre 2020 et du 14 janvier 2021, TSMC a fourni un accusé de réception, une mise à jour du projet et un calendrier de paiement.



# Annexe XII: Annonces publiques





Le 13 mars 2020

Kuei kuei chers citoyens,

Ici Coco Calderhead, Gestionnaire des affaires communautaires pour Tata Steel Minerals Canada.

Ceci est une annonce concernant le virus corona, maintenant nommé COVID-19.

TSMC a un plan d'intervention d'urgence en place et suit la situation de près. La priorité de l'entreprise est de protéger la santé de ses employés et des communautés locales.

TSMC a mis en vigueur immédiatement les mesures suivantes:

- on exige que tous les employés, sous-traitants et visiteurs remplissent un formulaire d'auto-déclaration COVID-19 avant d'être admis sur nos vols, soit commerciaux ou nolisés;
- Tous les déplacements non essentiels au site et les voyages d'affaires à l'extérieur du Canada sont reportés;
- on collabore avec les compagnies aériennes afin de rester à jour et de mettre en place les mesures les plus appropriées;
- En tant que mesures préventives, les pratiques d'auto-hygiène et de nettoyage au campement sont renforcées.

Les opérations de la compagnie se poursuivront à ce moment pendant que la compagnie surveille de façon continue la situation.

Nous sommes en communication régulière avec le bureau du Conseil et nous tenons informé de tout développement concernant les activités et les mesures.

Nous vous remercions pour votre compréhension.

Akua Tutamouk!  
Tshinashkumitinau!



Le 17 mars 2020

**ANNONCE**  
**COVID-19 - Mesures préventives**

TSMC travaille avec les communautés locales pour relever les défis de cette situation sans précédent.

Nous tenons à vous assurer que notre priorité, d'abord et avant tout, est de protéger la santé de tous les membres de la communauté de la région de Schefferville, ainsi que celle de nos travailleurs.

Nous surveillons et évaluons de façon continue la situation du COVID-19 et nous nous engageons à adapter notre approche à mesure que la question évolue.

À l'heure actuelle, nous n'avons toujours aucun cas soupçonné d'infection ou de symptômes sur notre site d'exploitation, que notre Centre de santé surveille de façon constante. Nous continuons de suivre toutes les lignes directrices provinciales et fédérales.

Nous avons déployé les mesures préventives suivantes jusqu'à présent:

**1. Accès restreint au site TSMC afin d'optimiser la distanciation sociale**

- Tous les travailleurs qui vivent dans la région de Schefferville et qui se rendent quotidiennement au Site ont été priés de demeurer à la maison.
- Le lundi 16 mars, l'entrée du site a été fermée à tous les services non-essentiels, ne laissant accès qu'aux services essentiels tels que les activités de ravitaillement et de déneigement. Les travailleurs impliqués dans ces activités sont strictement tenus de n'avoir aucune interaction avec le personnel sur le site.

**2. Déplacement des employés**

- Nous avons annulé nos vols nolisés et, à ce titre, aucun employé ou entrepreneur de TSMC n'est arrivé cette semaine.
- TSMC continuera à opérer cette semaine, mais avec une équipe réduite.
- Les infirmières TSMC continuent de surveiller la santé des travailleurs sur le Site et n'autoriseront que le départ des travailleurs qui doivent rentrer chez eux pour des raisons médicales ou personnelles.

Nous discutons sur une base régulière avec les représentants des communautés des développements à la fois sur notre Site et dans les communautés avoisinantes, afin que nous puissions prendre ensemble les décisions nécessaires, pour le bénéfice de tous.



Le 4 juin 2020

Kuei chers citoyens,

Ceci est une annonce concernant les activités à la mine et une activité exceptionnelle de transport d'équipements de la cour Hollinger et de la gare de train au site minier.

À prime à bord, veuillez noter que notre site continue d'être sans cas de COVID-19.

Un redémarrage partiel des opérations au site minier a débuté à la fin mai. TSMC prévoit augmenter d'ici la fin juin le nombre de travailleurs à un maximum de 150 personnes afin de pouvoir les héberger uniquement au campement Timmins.

Le dôme est redémarré depuis quelques jours et produit des quantités décentes de minerai. Les expéditions par train recommenceront prochainement.

En termes de mesures préventives de la COVID-19, en collaboration avec les Conseils des communautés locales, la compagnie a strictement en place les mesures suivantes :

- Aucun travailleur ne peut quitter le site durant leur rotation;
- L'aéroport de Schefferville est complètement contourné; les travailleurs débarquent sur le tarmac à Schefferville, montent l'autobus et sont transportés directement au site.
- La rotation des travailleurs est maintenant de 3 semaines avec des changements hebdomadaires d'une partie du personnel.
- Les infirmiers TSMC surveillent la santé des travailleurs sur le site et filtrent rigoureusement les formulaires d'auto-déclaration avant la sélection des travailleurs.
- un infirmier examine à l'aéroport de départ la santé de tous les travailleurs.

Exceptionnellement, d'ici le 11 juin, vous verrez peut-être des véhicules du site minier qui transportent de très gros équipements de la cour Hollinger ou de la gare de train, directement au site. Il est important de noter que ce transport est supervisé par le Directeur de la santé et la sécurité de TSMC, que le personnel de logistique n'a droit que de se diriger aux équipements et de retour au site. Les consignes sont très claires que le personnel n'a absolument et strictement pas droit de dévier de leurs parcours pour aller dans le village pour quoique ce soit. L'équipement à la gare de train sera transporté à l'extérieur des heures d'affaires pour éviter tout contact potentiel avec les résidents locaux

Nous sommes en communication régulière avec le bureau du Conseil concernant les activités. Par ailleurs, nous vous invitons à communiquer avec Coco Calderhead pour toute question.

Nous vous remercions pour votre compréhension.

Akua Tutamouk! Tshinashkumitinau!



# **Annexe XIII: Notifications d'explosion**





## AVIS PUBLIC / PUBLIC NOTICE



Ceci est pour aviser les populations locales de Matimekush-Lac John, Kawawachikamach et de Schefferville qu'il y aura des activités de dynamitage au gisement minier **Goodwood** vendredi le 27 novembre 2020 à 12h.

Pour des raisons de sécurité, l'accès dans ces secteurs sera restreint durant ces activités.

**Soyez prudent lorsque vous êtes dans le secteur.**



This is to advise the local communities of Matimekush-Lac John, Kawawachikamach and Schefferville, of blasting activities at the **Goodwood** deposit Friday 27 November 2020 at 12pm.

For safety reasons, access in these areas will be restricted during blasting activities.

**Please be safe while in the area.**



# **Annexe XIV: Enquête d'évaluation des perceptions – Goodwood & Sunny Deposits**



# **Sondage sur les Perceptions 2020**

## **Gisements Goodwood et Sunny**

### **Rapport Final**

Préparé par:

**Sikumiut Environmental Management Limited**



2<sup>nd</sup> Floor, 79 Mews Place  
St. John's, NL  
A1B 4N2

Préparé pour:



**Tata Steel Minerals Canada**

**Montréal, QC**



Projet n°: 086-002

18 mars 2021

<b>Préparation du rapport</b>			
	<b>Nom</b>	<b>Signature</b>	<b>Date</b>
Préparé par:	S. Bendenia		15 janvier 2021
Révisé par:	S. Gullage		15 janvier 2021

<b>Enregistrement des révisions du rapport</b>				
<b>Révision</b>	<b>Description des modifications</b>	<b>Préparé par</b>	<b>Approuvé par</b>	<b>Date</b>
A	Rapport Préliminaire en anglais	S. Bendenia	S. Gullage	15 janvier 2021
01	Rapport Final en français	S. Bendenia	S. Gullage	12 mars 2021
02	Rapport Final – Modification du titre et mise à jour des § 3.1.2 et 3.3	S. Bendenia	S. Gullage	18 mars 2021

## Table des Matières

SOMMAIRE EXECUTIF .....	1
1.0 INTRODUCTION .....	2
2.0 METHODOLOGIE .....	4
2.1 Conception du questionnaire .....	4
2.2 Méthode d'enquête .....	4
2.3 Limites .....	5
2.4 Profil des répondants .....	5
3.0 RESULTATS .....	8
3.1 Perception des impacts du Projet 2A .....	8
3.1.1 Analyse globale des données .....	8
3.1.2 Résultats par communauté .....	10
3.2 Aspects relationnels .....	12
3.2.1 Niveau de connaissance de TSMC et de ses programmes .....	12
3.2.2 Sources d'information à propos du projet .....	13
3.2.3 Quantité des contacts avec TSMC .....	16
3.2.4 Plaintes en lien avec le Projet .....	17
3.3 Attitudes à l'égard du Projet 2A et de TSMC .....	18
3.3.1 Analyse globale des données .....	18
3.3.2 Analyse des données par communauté .....	20
3.3.2.1 Réputation .....	21
3.3.2.2 Compatibilité des intérêts .....	21
3.3.2.3 Respect / équité procédurale .....	22
3.3.2.4 Confiance .....	23
3.3.2.5 Gestion de l'environnement .....	23
3.4 Commentaires libres .....	23
4.0 CONCLUSION .....	24
5.0 RECOMMANDATIONS .....	25
6.0 REFERENCES .....	26

## Liste des Figures

Figure 1.1 Localisation du secteur Goodwood et de la zone d'étude .....	3
Figure 2.1 Activités principales menées par les répondants à Goodwood.....	7
Figure 3.1 Perceptions des impacts.....	9
Figure 3.2 Y'a-t-il d'autres problématiques associées à l'exploitation de la mine de Goodwood que vous souhaiteriez évoquer? (réponses multiples acceptées) .....	10
Figure 3.3 Graphique en toile d'araignée – Perception des impacts par chaque communauté ..	11
Figure 3.4 Connaissance de TSMC.....	12
Figure 3.5 Quelles initiatives ou programmes pensez-vous que TSMC ferait bien de contribuer à ou soutenir? (réponses multiples acceptées).....	13
Figure 3.6 Principales sources d'information au sujet du projet (réponses multiples acceptées)	14
Figure 3.7 Aimeriez-vous recevoir des nouvelles du Projet d'une autre manière? (réponses multiples acceptées).....	15
Figure 3.8 Y'a-t-il des informations supplémentaires que vous souhaiteriez recevoir à propos du Projet? (réponses multiples acceptées) .....	16
Figure 3.9 Combien avez-vous eu de contacts avec le personnel de TSMC?.....	17
Figure 3.10 Satisfaction vis-à-vis du processus de résolution des plaintes.....	18
Figure 3.11 Attitudes envers les activités de TSMC dans le secteur Goodwood .....	19
Figure 3.12 Les énoncés attitudinaux.....	20
Figure 3.13 Graphique en toile d'araignée – Évaluation des attitudes pour chaque communauté.....	21

## Liste des Tableaux

<b>Tableau 2.1 Profil démographique .....</b>	<b>6</b>
---	----------

## Liste des Annexes

Annexe A	Questionnaire du Sondage sur les Perceptions du Projet 2A
Annexe B	Réponses aux Questions Ouvertes - Sondage sur les Perceptions du Projet 2A



## SOMMAIRE EXECUTIF

En 2020, Tata Steel Mineral Canada (TSMC) a fait appel aux services de la société SEM Ltd. pour réaliser une enquête sur la perception, par les utilisateurs du territoire, du projet minier 2A situé dans le secteur Goodwood au Québec. Le but de cette étude est de se conformer à la Condition 20 du Certificat d'Autorisation, délivré à TSMC pour l'exploitation du Projet 2A (Goodwood), qui stipule que TSMC doit présenter à l'Administrateur : « un programme d'évaluation des perceptions du projet par les utilisateurs du territoire. Ce programme devra permettre également d'évaluer l'efficacité des méthodes de communication des résultats des divers programmes de suivi et de recevoir les plaintes des usages du territoire en lien avec les activités du projet. ». Le présent rapport résume les résultats du sondage réalisé auprès de 21 utilisateurs du territoire du secteur Goodwood.

Le questionnaire a été conçu en s'appuyant sur les guides des bonnes pratiques pour la mesure du soutien communautaire développées pour l'industrie minière et des métaux (CIMM, 2015). La récolte de données s'est déroulée entre octobre et novembre 2020 par le biais d'entretiens téléphonique et des plateformes de réseaux sociaux.

Les principaux constats tirés de ce sondage sont les suivants:

- Les impacts des activités de TSMC dans le secteur Goodwood sont perçus comme légèrement négatifs, particulièrement quand il s'agit des aspects environnementaux et économiques.
- Les utilisateurs du territoire ont indiqué avoir un degré de connaissance moyen du projet.
- Les plaintes en lien avec le projet sont effectivement reçues mais la majorité des usagers du territoire interrogés sont insatisfaits du processus de résolution.
- Le niveau de soutien communautaire à TSMC est faible pour certains indicateurs comme la confiance et le respect.

Ces données fournissent des informations cruciales que TSMC peut utiliser pour guider la mise au point de leurs stratégies d'engagement actuelles et futures. Elles soulignent le besoin d'une participation accrue des utilisateurs du territoire aux processus décisionnels et définissent des thèmes prioritaires de communication pour chaque groupe communautaire.

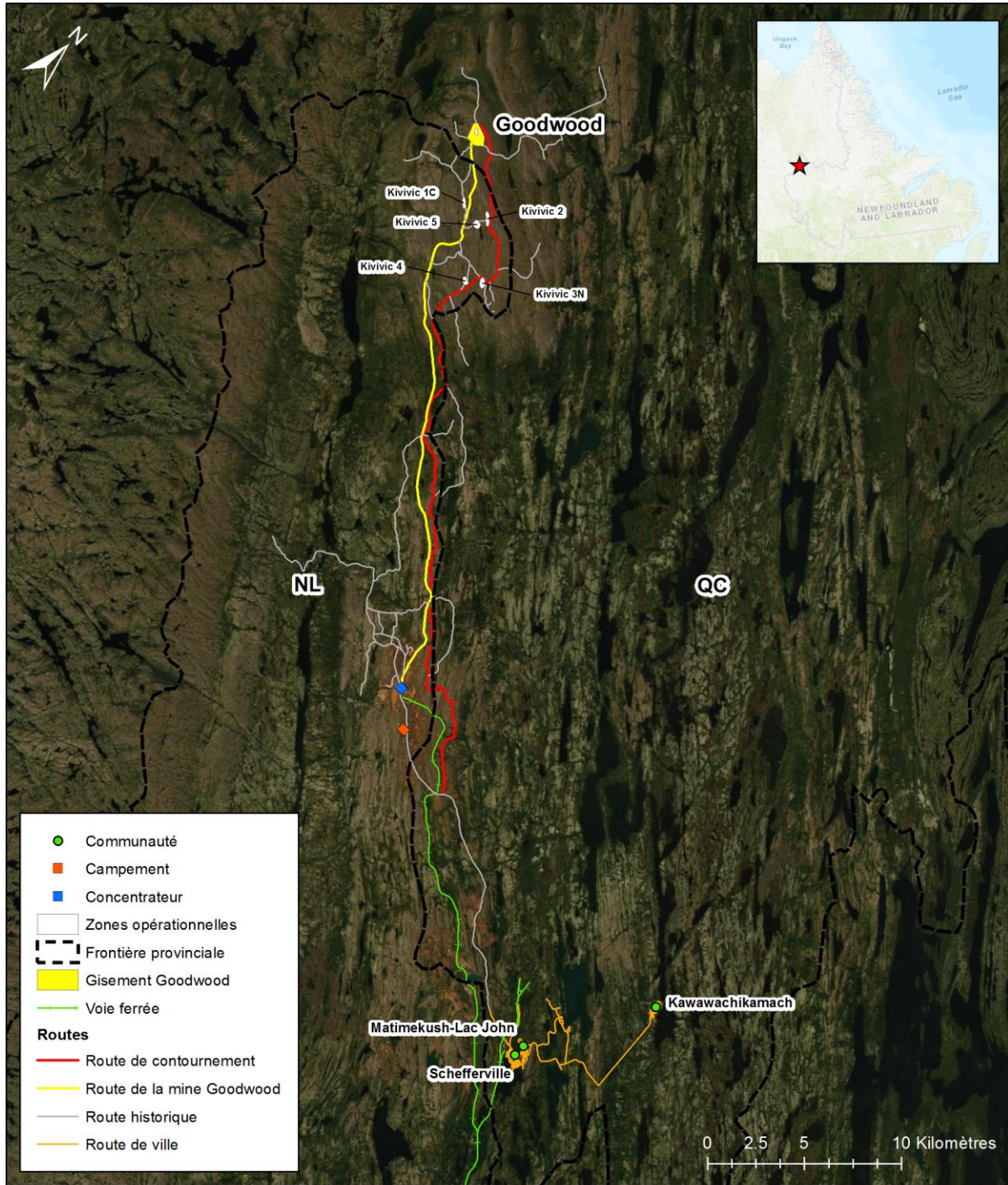
## 1.0 INTRODUCTION

Dans le cadre de ses opérations minières dans la province de Québec, Tata Steel Mineral Canada (TSMC) détient un certificat d'autorisation comprenant plusieurs conditions. La condition 20 de ce certificat exige que TSMC présente un programme d'évaluation, ou enquête, des perceptions du projet 2A (gisements Goodwood et Sunny) par les utilisateurs du territoire. Bien que TSMC ait décidé de retarder le démarrage du projet Sunny, les activités d'exploitation de la fosse Goodwood sont en cours depuis 2017 (TSMC, 2019). La localisation de Goodwood et du secteur de l'étude sont représentés dans la Figure 1.1.

En 2020, TSMC a fait appel aux services de la société SEM Ltd. pour réaliser une enquête sur la perception du projet minier 2A par les utilisateurs du territoire. Ces derniers incluent toute personne qui prend part à des activités telles que la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette, la villégiature, ou qui effectuent des déplacements nécessaires et campent dans la région d'intérêt de l'enquête (Goodwood, Québec). Les principaux objectifs de cette enquête étaient de :

- Évaluer les perceptions du Projet (c.-à-d. Projet 2A, gisements Goodwood et Sunny) par les usagers du territoire.
- Évaluer l'efficacité des méthodes de communication par TSMC des résultats des divers programmes de suivi.
- S'assurer que les plaintes des utilisateurs du territoire en lien avec les activités du projet sont reçues.

Ce rapport comporte une analyse statistique des résultats de données collectées par le biais d'un processus de sondage mené par téléphone et en ligne. Une analyse de type descriptive (c.-à-d. l'examen de la moyenne des résultats pour chaque question) a été menée ainsi qu'une comparaison des résultats entre les trois groupes communautaires. Ce rapport comprend une description de la méthodologie utilisée, une analyse des résultats structurée à l'image du questionnaire (Annexe A), ainsi qu'une discussion portant sur les conclusions.



	Tata Steel Minerals Canada (TSMC)	FIGURE NO. 1.0	PRÉPARÉ PAR 
	<b>Localisation du Projet 2A (Goodwood)</b>	SYSTÈME DE COORDONNÉES NAD83 UTM Zone 19	DATE: 05/03/2021

**Figure 1.1 Localisation du secteur Goodwood et de la zone d'étude**

## **2.0 METHODOLOGIE**

Cette section décrit en détail la conception et l'exécution de l'enquête, les limites rencontrées lors de la collecte des données ainsi qu'une description du profil des répondants.

### **2.1 Conception du questionnaire**

Le questionnaire a été élaboré en s'appuyant sur le guide des bonnes pratiques pour mesurer et surveiller les relations avec les parties prenantes dans l'industrie minière et des métaux développé par le Conseil international des mines et métaux (CIMM, 2015).

Le sondage comprend 38 questions et est divisé en 4 catégories comme suit : les données démographiques, les enjeux et impacts, les aspects relationnels et les mesures de résultats. Une échelle de Likert à cinq points a été utilisée pour recueillir les réponses des répondants. Des questions ouvertes ont été également incluses afin d'obtenir des renseignements complémentaires sur les différents aspects abordés dans le sondage.

Le questionnaire utilisé pour cette enquête est présenté à l'Annexe A.

### **2.2 Méthode d'enquête**

Étant donné le contexte actuel dû à la pandémie mondiale de COVID-19 qui prévaut, et des restrictions et obstacles qui s'y associent, des entrevues en personne ne pouvaient avoir lieu. Par conséquent, une approche de méthode mixte, combinant des entretiens téléphoniques ainsi que des sondages en ligne, a été privilégiée pour la collecte des données.

Des représentants des trois communautés ont été préalablement contactés et ont été invités à fournir une liste de participants potentiels dont le profil correspondrait aux critères souhaités (c.-à-d. des personnes qui prennent part à des activités telles que la chasse, le piégeage, la pêche, la cueillette, la villégiature, ou effectuent des déplacements nécessaires et campent dans le secteur d'intérêt de l'enquête). Chaque numéro de téléphone fourni a été composé jusqu'à cinq fois afin de mener un entretien téléphonique. Si l'heure de l'appel ne convenait pas au répondant, un rendez-vous était fixé afin de mener le sondage à une date ultérieure. Ainsi, des entrevues téléphoniques ont pu avoir lieu avec un total de 5 usagers du territoire entre le 22 octobre et le 17 novembre 2020.

Le questionnaire en ligne a été publié en anglais sur la page Facebook de Naskapi Radio et en français sur celle du CRKA Radio Kue Attinukan Matimekush Lac John. Le sondage est

demeuré ouvert du 26 octobre au 17 novembre 2020. Au total, 16 utilisateurs du territoire ont participé à l'enquête en ligne.

## 2.3 Limites

- TSMC a construit et exploité plusieurs fosses depuis 2012 dans le cadre du développement du site DSO (minerai à enfournement direct). Bien que cette enquête ait été conçue pour inciter les répondants à se concentrer, dans leurs réponses aux questions posées, sur leurs expériences récentes dans le secteur Goodwood, il n'est pas garanti que toutes les réponses soient conformes aux exigences. En fait, de nombreuses réponses semblent concerner l'ensemble de l'exploitation minière de TSMC et sa présence dans la région de Schefferville.
- Un dirigeant communautaire a fait savoir à TSMC que les membres de sa communauté ne reconnaissent pas les frontières imposées par autrui, et qu'à ce titre, de leur point de vue, le principe sur lequel se fonde cette enquête est erroné. Effectivement, vu sous cet angle, la différenciation entre gisements ou secteur minier dans le contexte plus large de l'utilisation du territoire dans son ensemble n'est souvent pas pertinente.
- Le nombre de répondants disponibles et disposés à participer à cette enquête était exclusivement limité aux utilisateurs du territoire du secteur Goodwood. Les représentants communautaires reconnaissent l'existence actuellement d'un climat de « lassitude liée aux consultations » qui s'est installé suite aux sollicitations pour les nombreuses études requises pour les différents projets, y compris le projet Howse de TSMC situé à proximité des gisements Timmins dans le Labrador, mais aussi de plusieurs autres projets miniers planifiés par divers promoteurs ces dernières années sur les territoires traditionnels des communautés locales. Compte tenu de ces limitations, le taux de participation à cette enquête a été jugé suffisant.

## 2.4 Profil des répondants

Au total, 21 utilisateurs du territoire ont complété le questionnaire. Le Tableau 2.1 présente le profil démographique des répondants.

**Tableau 2.1 Profil démographique**

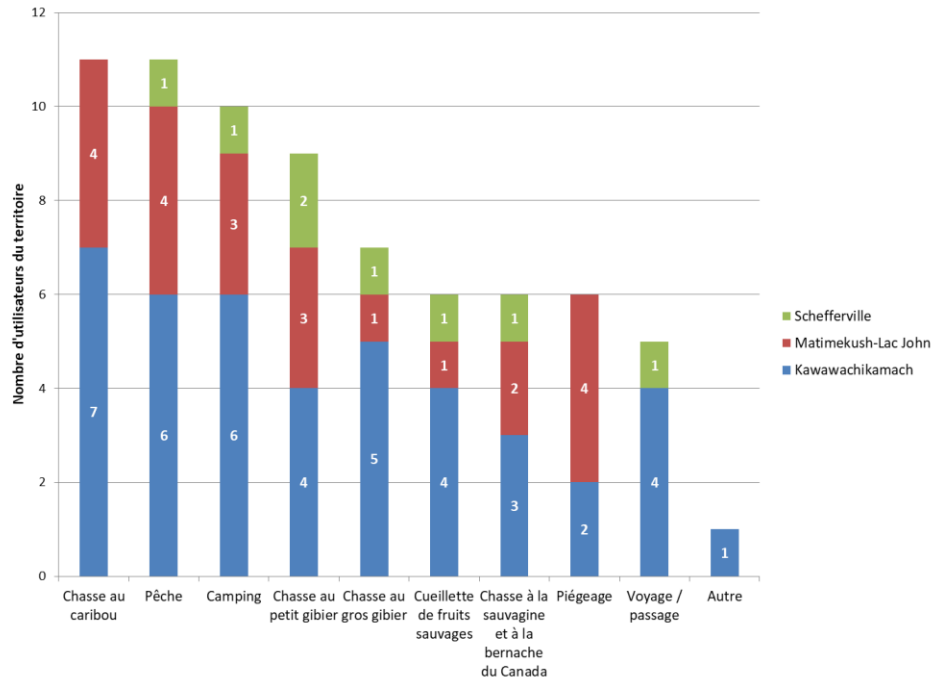
	Kawawachikamach	Matimekush-Lac John	Schefferville	Total Usagers du Territoire
Nombre de répondants	11	7	3	21
	52%	33%	14%	100%
<b>Situation professionnelle (%)</b>				
Étudiant	20%	0%	0%	10%
Sans emploi	0%	29%	0%	10%
Travailleur	70%	71%	100%	75%
Retraité	0%	0%	0%	0%
Parent au foyer	10%	0%	0%	5%
<b>Genre (%)</b>				
Homme	73%	86%	67%	76%
Femme	27%	14%	33%	24%
<b>Âge (%)</b>				
Moins de 18 ans	0%	0%	0%	0%
18 à 34 ans	27%	14%	0%	19%
35 à 54 ans	64%	71%	33%	62%
55 à 64 ans	9%	14%	67%	19%
65 ans et plus	0%	0%	0%	0%

Comme illustré dans le **Tableau 2.1** ci-dessus:

- 52% des utilisateurs du territoire interrogés appartiennent à la communauté de Kawawachikamach, 33% à la communauté de Matimekush-Lac John et 14% à la communauté de Schefferville.
- 75% des répondants ont un emploi.
- L'échantillon sondé se distribue en 76% d'hommes et 24% de femmes.
- 62% des répondants sont âgés entre 35 et 54 ans. Par ailleurs, conformément aux données collectées, les répondants sont âgés entre 21 et 62 ans et la moyenne d'âge est de 42,8 ans (écart-type = 11,0 ans<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> L'écart-type est une mesure de la dispersion des données autour de la moyenne.

La Figure 2.1 indique les activités que les usagers du territoire de Goodwood ont menées au cours de la dernière année. Les 3 principales activités consistent en la chasse au caribou<sup>2</sup>, la pêche et le camping.



**Figure 2.1 Activités principales menées par les répondants à Goodwood**

<sup>2</sup> Il n'y a pas eu de signalement reportant la présence de caribou dans la région depuis plusieurs années.

## 3.0 RESULTATS

Cette section présente les résultats de l'enquête et passe en revue les divers thèmes abordés dans le sondage.

### 3.1 Perception des impacts du Projet 2A

Les répondants ont été invités à noter sur une échelle de 1 (*impact négatif*) à 5 (*impact positif*) plusieurs aspects relatifs aux impacts, observés à Goodwood et zones environnantes, associés aux activités de TSMC. Il leur a aussi été demandé de citer toute autre problématique, en relation avec l'exploitation de la mine dans la zone de Goodwood, qu'ils estiment nécessaire de mentionner.

#### 3.1.1 Analyse globale des données

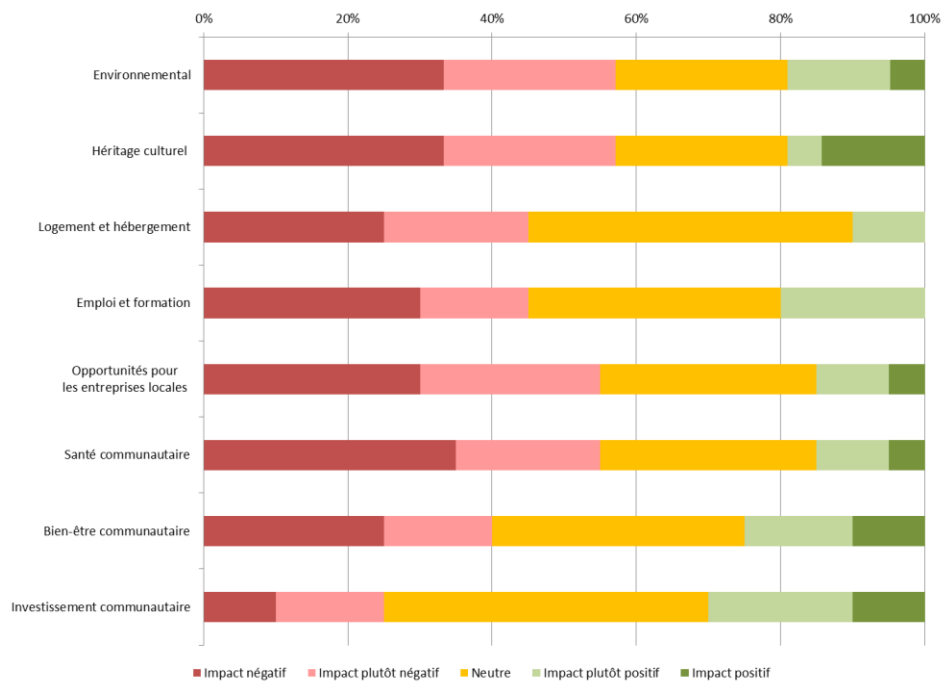
Il a été demandé aux répondants de noter leur expérience pour chaque aspect qui suit, afin d'évaluer leur perception des impacts des activités de TSMC sur les plans économique, environnemental et social :

- Environnemental : p. ex. poussière, bruit, faune, déchets, ressources en eau et autres commodités.
- Héritage culturel : p. ex. activités traditionnelles et zones d'importance culturelles.
- Logement et hébergement: p. ex. disponibilité et coûts à l'achat, la location et pour le tourisme.
- Emploi et formation : p. ex. éducation, formation, apprentissage et les opportunités pour les femmes, les autochtones et les personnes handicapées.
- Opportunités pour les entreprises locales : p. ex. approvisionnement, sous-traitance, nouveaux commerces et services, augmentation des capacités locales et développement d'entreprises autochtones.
- Santé communautaire: p. ex. accès aux soins et services de santé, services d'urgence et à des spécialistes, plan d'intervention en cas de pandémie.
- Bien-être communautaire: p. ex. sécurité communautaire, crime, routes, bien-être personnel.



- Investissement communautaire: p. ex. meilleur développement économique, services de santé, éducation et formation, infrastructures culturelles et de loisirs et une réduction des impacts négatifs.

Comme permet de le constater la Figure 3.1, les impacts des activités de TSMC dans le secteur Goodwood sont perçus comme légèrement négatifs.



**Figure 3.1 Perceptions des impacts**

Selon les répondants, les aspects qui sont le plus négativement impactés par les activités de TSMC à Goodwood sont les suivants :

- La santé communautaire ( $M^3=2,30$ , écart-type = 1,22);
- L'environnement ( $M=2,33$ , écart-type = 1,24);
- Les opportunités pour les entreprises locales ( $M=2,35$ , écart-type = 1,18).

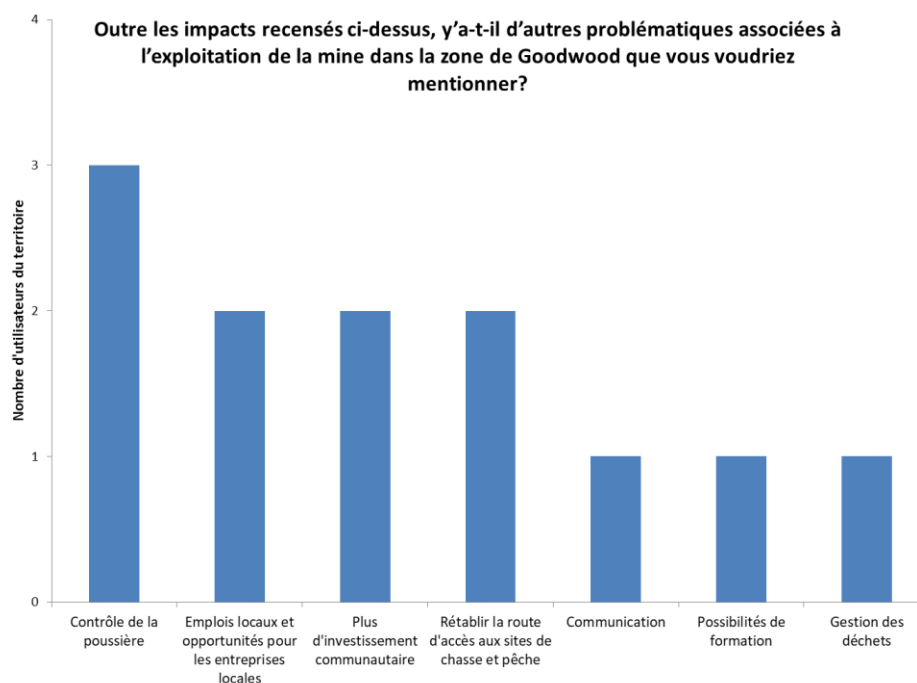
Les impacts sont perçus le plus favorablement lorsqu'il s'agit de l'investissement communautaire ( $M=3,05$ , écart-type = 1,10).

---

3 Moyenne des scores

Les répondants ont été invités à recenser toute autre problématique associée à l'exploitation de la mine dans la zone de Goodwood qu'ils estiment nécessaire de mentionner. Parmi les réponses fournies, les problèmes les plus fréquemment identifiés comprennent (voir Figure 3.2) :

- Le contrôle de la poussière (25%);
- Les emplois locaux et plus d'opportunités pour les entreprises locales (17%);
- Plus d'investissement communautaire (17%);
- Le rétablissement de la route d'accès aux sites de chasse et pêche (17%).



**Figure 3.2 Y'a-t-il d'autres problématiques associées à l'exploitation de la mine de Goodwood que vous souhaiteriez évoquer? (réponses multiples acceptées)**

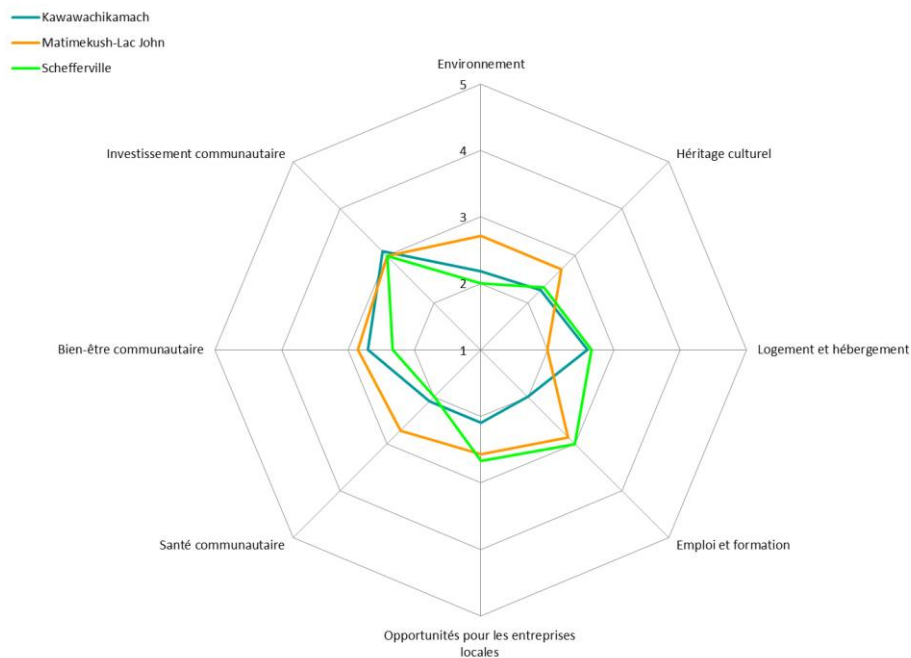
Toutes les réponses à cette question ouverte peuvent être consultées dans l'Annexe B (Tableau 1).

### 3.1.2 Résultats par communauté

Un graphique en toile d'araignée permet d'intégrer les données relatives à chaque impact et aux différentes communautés dans un diagramme unique et visuellement parlant (CIMM, 2015).

Chacune des extrémités du graphique en toile d'araignée correspond à l'un des 8 aspects de l'évaluation de la perception des impacts. Pour ces 8 aspects, la ligne extérieure du diagramme représente le score le plus élevé égal à 5 (c.-à-d. lorsque l'impact des activités de TSMC à Goodwood sur un aspect en particulier est perçu comme positif). Plus le score d'un aspect est bas, plus il est représenté près du centre du graphique qui est égal à 1 (c.-à-d. lorsque l'impact des activités de TSMC à Goodwood sur un aspect en particulier est perçu comme négatif).

Les trois communautés sont d'accord pour désigner l'investissement communautaire comme l'aspect pour lequel les impacts des activités de TSMC sont les plus positifs (voir Figure 3.3). Les répondants de Schefferville et Matimekush-Lac John ont également accordé une note assez élevée à l'emploi et à la formation, tandis que les répondants de Kawawachikamach lui ont accordé la note la plus basse. Les aspects les moins bien notés (c.-à-d. pour lesquels les impacts sont perçus comme les plus négatifs) par les répondants de Schefferville et de Matimekush-Lac John sont, dans leur ordre respectif, l'environnement/la santé communautaire et le logement et hébergement.



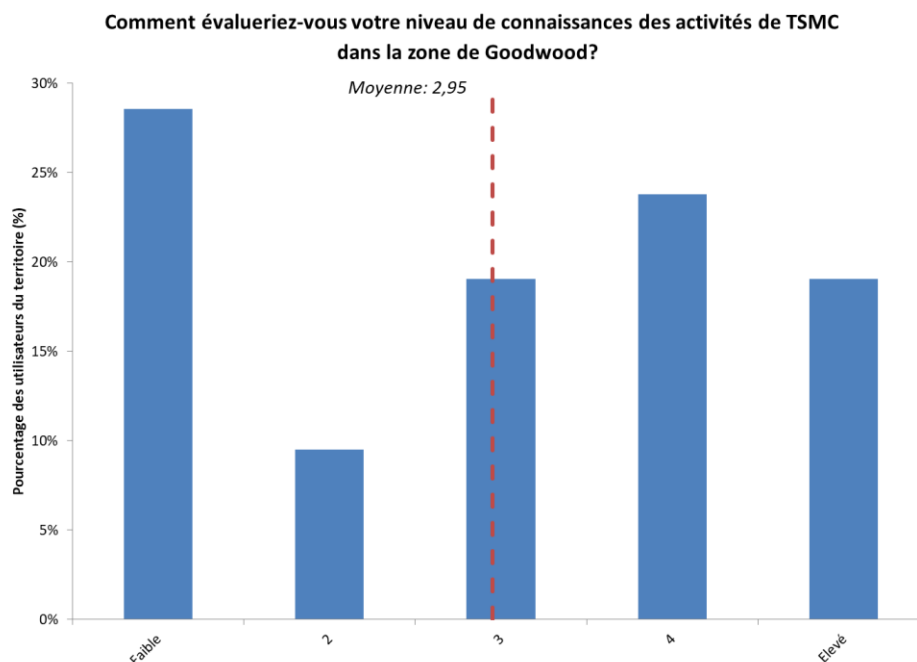
**Figure 3.3 Graphique en toile d'araignée – Perception des impacts par chaque communauté**

## 3.2 Aspects relationnels

### 3.2.1 Niveau de connaissance de TSMC et de ses programmes

La perception de la connaissance de TSMC et de ses activités dans le secteur Goodwood a été évaluée dans cette enquête. Les réponses à la question sur la connaissance pouvaient varier de 1 (*faible connaissance*) à 5 (*connaissance élevée*). La moyenne des réponses à cette question (M=2,95, écart-type = 1,53) indique un degré modéré de connaissance des activités de TSMC (voir Figure 3.4).

Les répondants appartenant à la communauté de Kawawachikamach (M=3,54, écart-type = 1,57) ont un degré de connaissance perçue des activités de TSMC plus important comparé aux répondants appartenant à la communauté de Schefferville (M=3,33, écart-type = 0,58) ou à celle de Matimekush-Lac John (M=1,86, écart-type = 1,21).



**Figure 3.4** Connaissance de TSMC

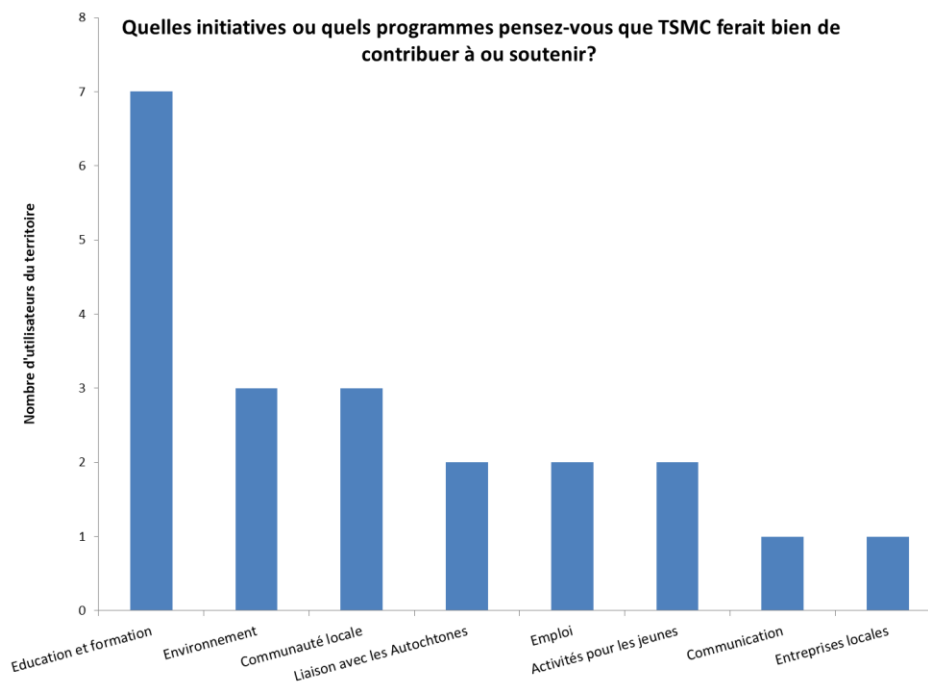
Deux répondants uniquement ont fourni une réponse lorsqu'il s'agissait de citer un programme que TSMC aurait mis en place ou une initiative à laquelle la compagnie aurait participé. Un répondant indique se souvenir d'un tel programme mais n'a pas cité d'exemple. Les programmes cités se rapportent à la gestion des eaux de ruissellement dues à la fonte printanière et aux plans de future réhabilitation des fosses. Au total, 18 répondants, ou 86%

des répondants, ne pouvaient se rappeler d'aucun programme ou initiative que TSMC aurait mis en place.

Les répondants ont été invités à nommer des initiatives ou programmes auxquels, d'après eux, TSMC devrait contribuer à ou soutenir. Les suggestions les plus fréquentes parmi les réponses fournies sont (voir Figure 3.5) :

- Emploi et formation (33%);
- Environnement (14%);
- Communauté locale (10%).

Toutes les réponses à ces questions ouvertes peuvent être consultées dans l'Annexe B (Tableaux 2 et 5).



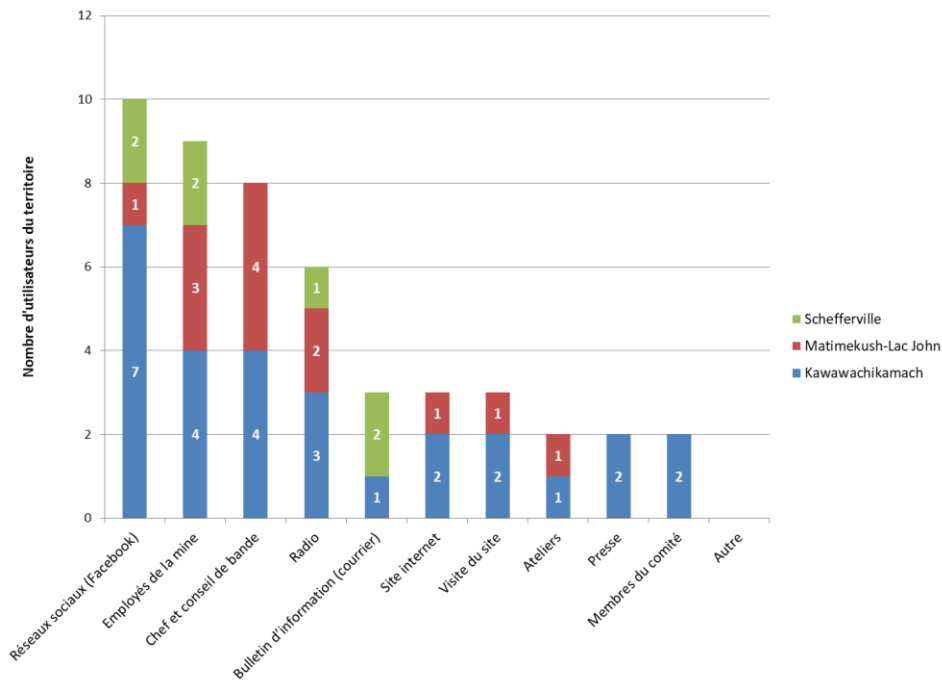
**Figure 3.5** Quelles initiatives ou programmes pensez-vous que TSMC ferait bien de contribuer à ou soutenir? (réponses multiples acceptées)

### 3.2.2 Sources d'information à propos du projet

Il est utile de comprendre par quel biais les usagers du territoire reçoivent leurs informations concernant le soutien communautaire ou les campagnes de communication, et d'évaluer le type

d'information qu'ils reçoivent. Les trois principales sources d'information rapportées par les répondants sont les suivantes (voir Figure 3.6) :

- Réseaux sociaux (Facebook) (21%);
- Employés de la mine (19%);
- Chef et conseil de bande (17%).



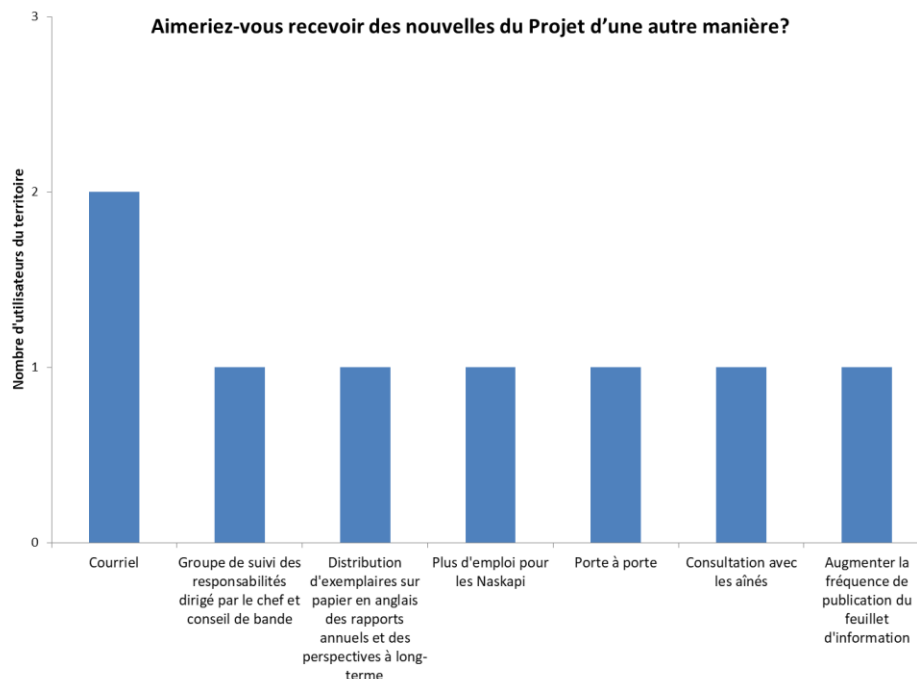
**Figure 3.6 Principales sources d'information au sujet du projet (réponses multiples acceptées)**

En particulier, les différences de réponse par localisation est :

- Le média préféré pour recevoir des informations sur le projet pour les usagers du territoire de Matimekush-Lac John est la radio (14%) et non les réseaux sociaux (Facebook) (8%).
- L'une des sources d'information privilégiée par les répondants de Schefferville est le bulletin d'information (courrier) (29%).

- 31% des répondants de Matimekush-Lac John se tournent vers le chef et conseil de bande comme source d'information privilégiée comparé à 14% des répondants de Kawawachikamach.

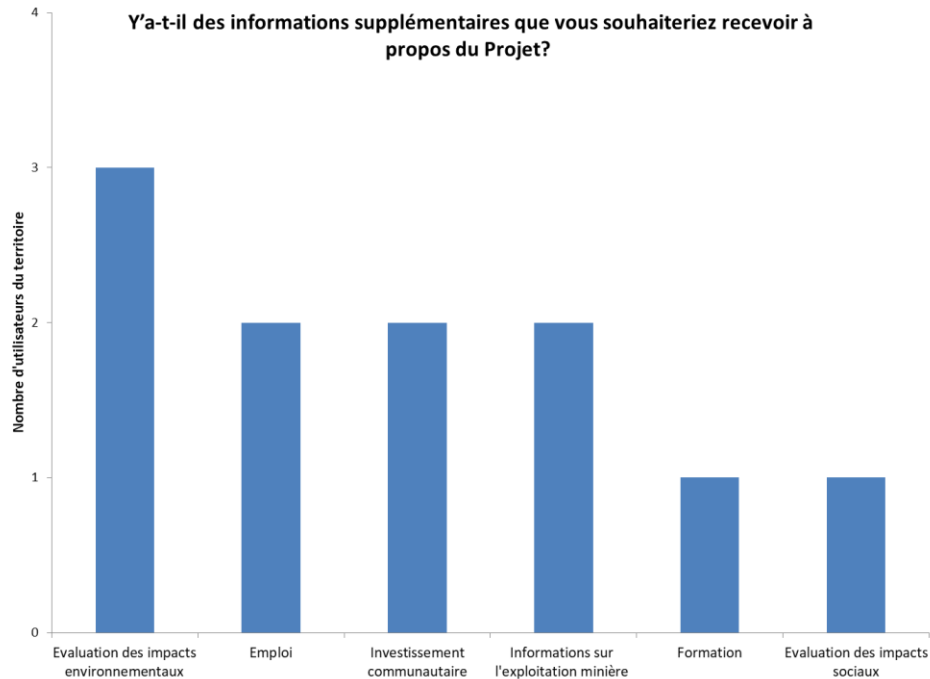
Lorsqu'il fut demandé aux répondants s'ils aimeraient recevoir des nouvelles du projet d'une autre manière, 62% ont répondu par la négative. Les suggestions les plus fréquentes parmi ceux qui ont fourni un exemple de source de communication alternatif sont présentées à la Figure 3.7 ci-dessous.



**Figure 3.7 Aimeriez-vous recevoir des nouvelles du Projet d'une autre manière? (réponses multiples acceptées)**

52% des répondants ont indiqué qu'ils ne souhaitent pas recevoir d'informations supplémentaires à propos du Projet de la part de TSMC. Les répondants ayant indiqué qu'ils aimeraient obtenir des renseignements supplémentaires sur le projet étaient plus susceptibles de mentionner l'évaluation des impacts environnementaux (27 %), l'emploi (18 %), l'investissement communautaire (18 %) et des informations sur la mise à jour des opérations minières (18 %), comme le montre la Figure 3.8 ci-dessous.

Toutes les réponses à ces questions ouvertes peuvent être consultées dans l'Annexe B (Tableaux 3 et 4).

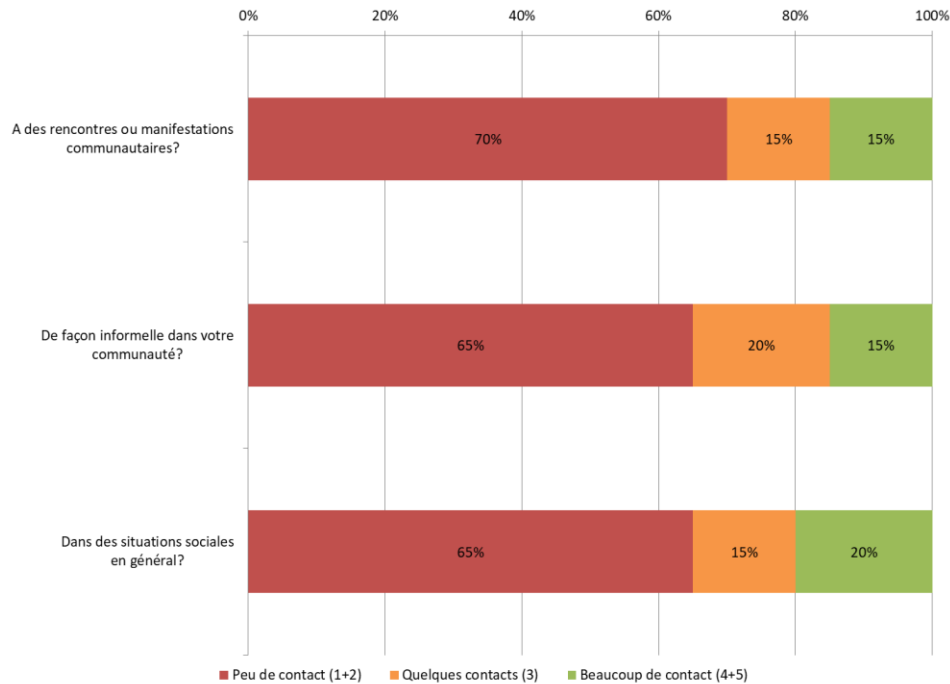


**Figure 3.8 Y'a-t-il des informations supplémentaires que vous souhaiteriez recevoir à propos du Projet? (réponses multiples acceptées)**

### 3.2.3 Quantité des contacts avec TSMC

Les répondants ont été interrogés sur la quantité ou fréquence de leurs contacts avec le personnel de TSMC sur une échelle de 1 (*très peu de contacts*) à 5 (*beaucoup de contacts*). Dans l'ensemble, de faibles niveaux de contact ont été signalés (voir la Figure 3.9). Il n'y avait pas de différences significatives dans la quantité de contacts lorsque les lieux de résidence des répondants étaient pris en compte.



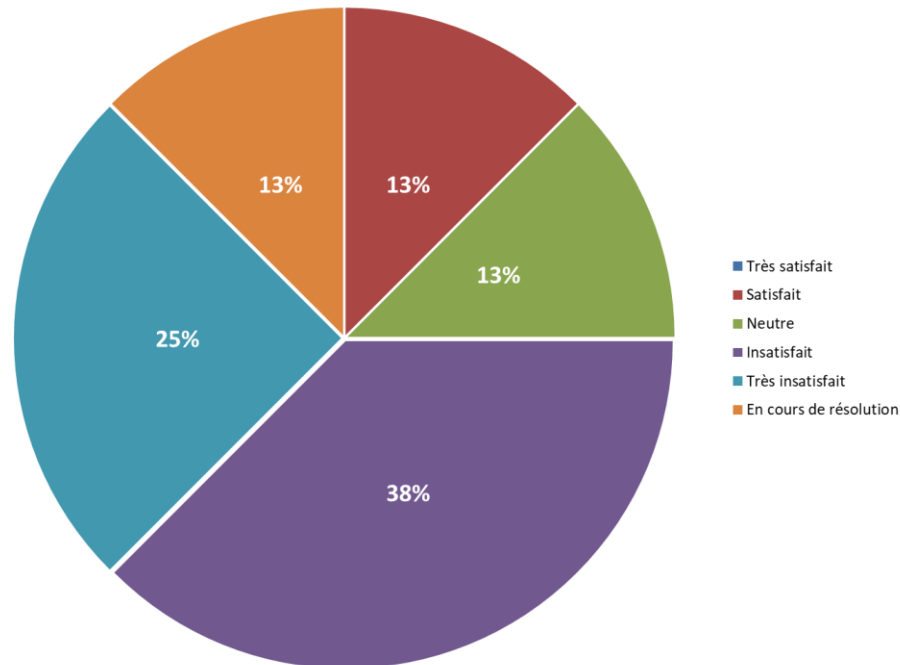


**Figure 3.9 Combien avez-vous eu de contacts avec le personnel de TSMC?**

### 3.2.4 Plaintes en lien avec le Projet

Huit répondants (c.-à-d. 38% des répondants) ont indiqué avoir pris contact avec TSMC à propos d'un problème ou d'une plainte. L'expérience moyenne de ces 8 personnes était, d'une manière générale, insatisfaisante. Un répondant a indiqué que sa plainte était toujours en cours de résolution (voir Figure 3.10). Aucune différence significative en termes de satisfaction des répondants n'a pu être observée si l'on tient compte de leurs lieux de résidence.

Des informations complémentaires au sujet des plaintes reçues en lien avec le Projet sont fournies dans l'Annexe B (Tableau 6).



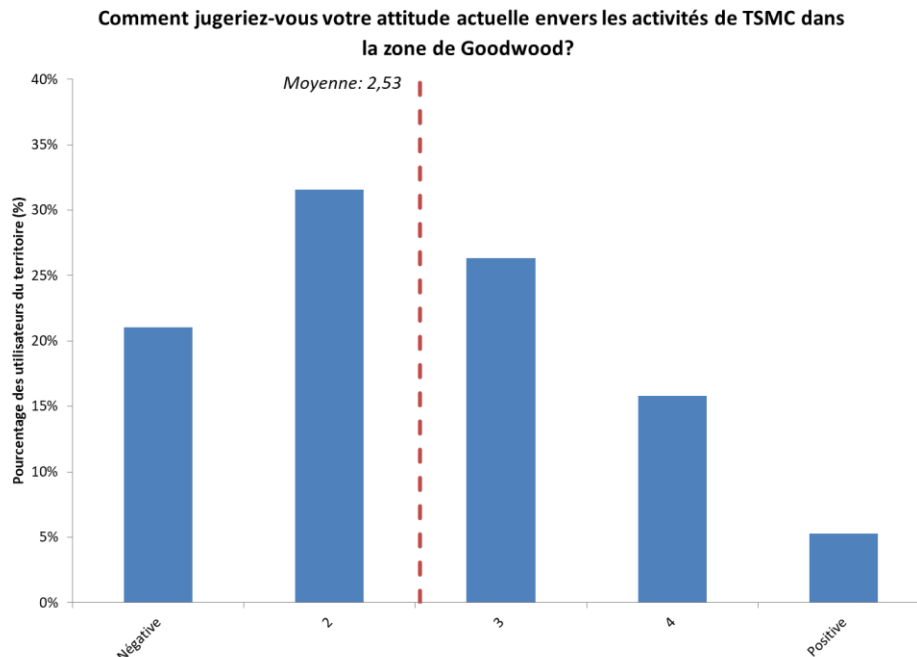
**Figure 3.10** Satisfaction vis-à-vis du processus de résolution des plaintes

### 3.3 Attitudes à l'égard du Projet 2A et de TSMC

#### 3.3.1 Analyse globale des données

Les attitudes correspondent à des évaluations générales que les personnes font d'une entité particulière (Lavrakas, P. J. 2008). Dans cette partie du sondage, les répondants ont été invités à noter leur attitude actuelle à l'égard des activités de TSMC dans le secteur de Goodwood, sur une échelle de 1 (*attitude négative*) à 5 (*attitude positive*). Les résultats indiquent que les attitudes envers les activités de TSMC à Goodwood sont légèrement négatives, avec une moyenne de 2,53 (écart-type = 1,17) (voir Figure 3.11).

Il n'y a pas de différence significative lorsqu'on compare les résultats des différentes communautés. La note moyenne est de 2,60 (écart-type = 1,43) pour les répondants de Kawawachikamach, de 2,50 (écart-type = 0,55) pour les répondants de Matimekush-Lac John et de 2,33 (écart-type = 1,53) pour les répondants de Schefferville.

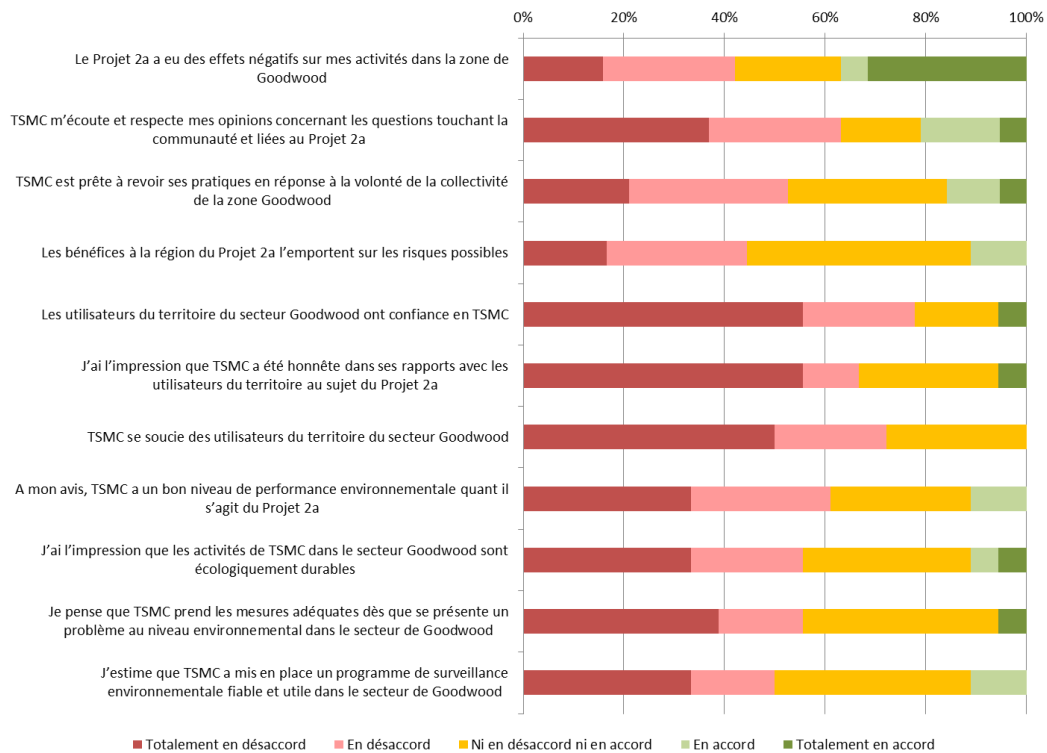


**Figure 3.11 Attitudes envers les activités de TSMC dans le secteur Goodwood**

Dans un deuxième temps, il a été présenté aux répondants une liste de 11 énoncés attitudinaux concernant le projet 2A et les activités de TSMC dans le secteur Goodwood, et il leur a été demandé d'évaluer chaque énoncé sur une échelle de 1 (*totalemment en désaccord*) à 5 (*totalemment en accord*). Les répondants n'ayant pas d'opinion sur le sujet avaient également la possibilité de choisir « *je ne sais pas* ». Les répondants ont également été invités à fournir des exemples spécifiques en relation aux notes attribuées. Toutes les réponses à cette question ouverte peuvent être consultées dans l'Annexe B (Tableau 7).

Comme le montre la Figure 3.12, les répondants sont dans l'ensemble en désaccord avec les énoncés, à l'exception de celui intitulé « *Le projet 2A a eu des effets négatifs sur mes activités dans la zone de Goodwood* » (M=3,11, écart-type = 1,52). En effet, étant donné que la tournure de cet énoncé est négative, un fort taux d'assentiment à cet énoncé se traduit de manière défavorable pour TSMC.

Les participants à l'enquête ont été le plus fortement en désaccord avec les énoncés suivants : « *Les utilisateurs du territoire du secteur Goodwood ont confiance en TSMC* » (M=1,78, écart-type = 1,11) et « *TSMC se soucie des utilisateurs du territoire du secteur Goodwood* » (M=1,78, écart-type = 0,88).



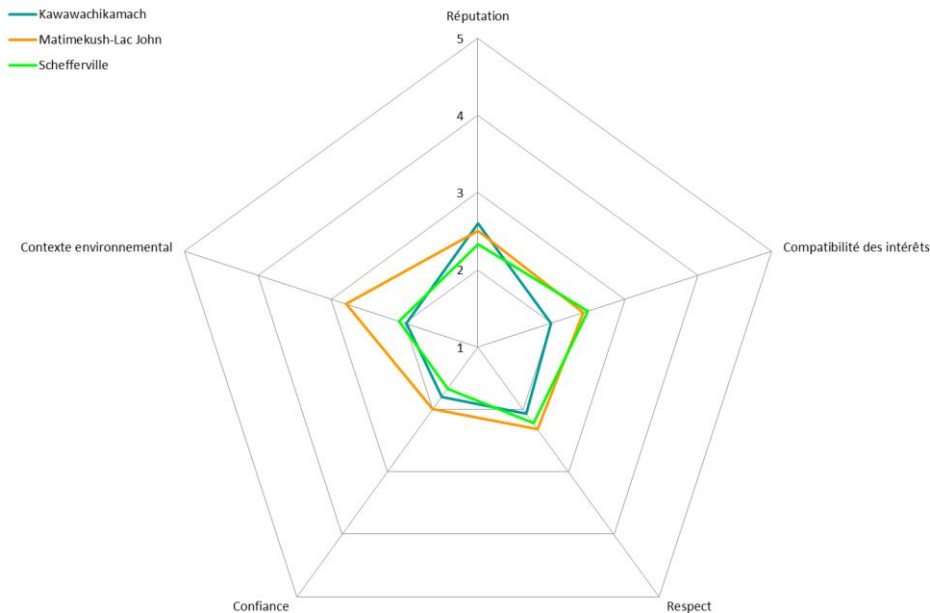
**Figure 3.12 Les énoncés attitudinaux**

### 3.3.2 Analyse des données par communauté

Un graphique en toile d'araignée a été créé à partir des réponses des répondants aux énoncés attitudinaux (voir Figure 3.13). Les 5 aspects qui constituent les branches du graphique ont été définis en regroupant les énoncés comme suit :

- Réputation (question 25);
- Compatibilité des intérêts (questions 26 et 29);
- Respect / équité procédurale (questions 27, 28 et 32);
- Confiance (questions 30 et 31);
- Gestion de l'environnement (questions 33 à 36).

Les résultats de l'enquête obtenus pour chaque aspect sont discutés dans les paragraphes qui suivent.



**Figure 3.13 Graphique en toile d'araignée – Évaluation des attitudes pour chaque communauté**

### 3.3.2.1 Réputation

La réputation peut être définie comme les opinions et les croyances que les parties prenantes ont d'une entreprise (CIMM, 2015). Tel que discuté au paragraphe **Error! Reference source not found.**, la réputation globale de TSMC à Goodwood (c.-à-d. le sentiment général des utilisateurs du territoire à l'égard de TSMC) est légèrement négative, mais il n'y a pas de différence notable entre les scores attribués par les répondants de communautés différentes. La note moyenne est de 2,60 (écart-type = 1,43) pour les répondants issus de Kawawachikamach, de 2,50 (écart-type = 0,55) pour les répondants issus de Matimekush-Lac John et de 2,33 (écart-type = 1,53) pour les répondants issus de Schefferville.

La réputation de TSMC est l'aspect le plus fort de la relation compagnie-communauté pour les répondants issus de la communauté de Kawawachikamach.

### 3.3.2.2 Compatibilité des intérêts

La compatibilité des intérêts est un aspect qui permet de mesurer à quel point les intérêts de TSMC et des utilisateurs du territoire du secteur Goodwood sont alignés, ou complémentaires mais ne s'excluent pas mutuellement.

Le niveau le plus élevé de compatibilité des intérêts est mesuré avec les répondants de la communauté de Schefferville. La note moyenne est de 2,50 (écart-type = 0,89), ce qui est légèrement supérieur au score moyen donné par les répondants de Matimekush-Lac John (M=2,43, écart-type = 1,10). La note moyenne des répondants de Kawawachikamach est seulement de 2,00 (écart-type = 1,40).

Plus précisément, en ce qui concerne les répondants de Matimekush-Lac John :

- Après correction du score pour tenir compte de la tournure négative de la phrase, l'énoncé concernant l'impact du projet 2A sur les activités des utilisateurs du territoire est le plus mal noté parmi tous les énoncés (Question 26 : M=1,67, écart-type = 1,37).
- Le score le plus élevé parmi tous les énoncés a été donné à celui relatif à une perception positive des avantages du projet pour la région (Question 29 : M=3,20, écart-type = 0,84).

### **3.3.2.3 Respect / équité procédurale**

L'équité procédurale des processus mis en œuvre sur le Projet 2A est perçue positivement par les utilisateurs du territoire de Goodwood lorsqu'ils ont le sentiment que TSMC les écoute, les respecte, répond à leurs préoccupations et se soucie d'eux.

Dans l'ensemble, TSMC est perçue comme modérément insensible aux préoccupations et aux problèmes des communautés, le score moyen se situant en-dessous du point médian de l'échelle. La note moyenne est de 2,32 (écart-type = 1,11) pour les répondants de Matimekush-Lac John, suivie de 2,22 (écart-type = 1,20) pour Schefferville et enfin de 2,07 (écart-type = 1,14) pour Kawawachikamach.

Plus précisément, en ce qui concerne les répondants de Kawawachikamach:

- Le score le plus élevé parmi tous les énoncés a été attribué à celui relatif à la capacité de TSMC de revoir des pratiques en réponse à la volonté de la collectivité (Question 28 : M=2,60, écart-type = 1,07).
- Le score le plus bas parmi tous les énoncés a été attribué à celui relatif à la bienveillance de TSMC à l'égard des membres de la communauté (Question 32 : M=1,70, écart-type = 0,95).

#### **3.3.2.4 Confiance**

Les trois communautés s'accordent pour considérer le niveau de confiance comme l'aspect le plus faible de la relation avec TSMC. La note moyenne est de 2,00 (écart-type = 0,94) pour les répondants de Matimekush-Lac John, suivie de 1,80 (écart-type = 1,28) pour ceux de Kawawachikamach et enfin de 1,67 (écart-type = 1,03) pour ceux Schefferville.

#### **3.3.2.5 Gestion de l'environnement**

Dans l'ensemble, les trois communautés considèrent que les pratiques environnementales de TSMC à Goodwood sont moyennement efficaces, le score moyen se situant en-dessous du point médian de l'échelle. La gestion de l'environnement est l'aspect le plus fort de la relation pour les répondants de Matimekush-Lac John, avec une note moyenne de 2,80 (écart-type = 1,01). La note moyenne n'est que de 2,08 (écart-type = 0,79) pour les répondants de Schefferville et de 1,98 (écart-type = 1,12) pour Kawawachikamach.

Il convient de noter qu'aucun participant n'a choisi « *je ne sais pas* » pour répondre à l'énoncé « *J'estime que TSMC a mis en place un programme de surveillance environnementale fiable et utile dans le secteur de Goodwood* », ce qui implique que les participants sont conscients et familiers de tels programmes.

### **3.4 Commentaires libres**

Les répondants ont été invités à faire part de tout commentaire qu'ils jugeaient utile de partager lors de cette enquête. Les commentaires fournis par les répondants figurent à l'annexe B (tableau 8).

## 4.0 CONCLUSION

Le rapport résume les résultats de 21 sondages, recueillis par téléphone et en ligne, auprès des utilisateurs du territoire du projet 2A de TSMC (Goodwood, Québec).

Les impacts des activités de TSMC à Goodwood sont perçus comme légèrement négatifs. D'après les répondants, les effets négatifs de l'exploitation minière sont le plus ressentis sur la santé de la communauté, sur certains aspects environnementaux (tels que le contrôle de la poussière), ainsi que sur l'emploi et les opportunités pour les entreprises locales.

Les utilisateurs du territoire estiment qu'ils possèdent un degré modéré de connaissance des opérations ; toutefois, seul un faible pourcentage de répondant a pu se souvenir d'initiatives ou programmes mis en œuvre par TSMC pour apporter son soutien à la communauté locale ou contribuer à la protection de l'environnement dans le secteur Goodwood.

Les usagers du territoire ont été interrogés sur leurs interactions avec les employés de TSMC et sur les sources d'informations sur le projet qu'ils privilégient. Les réponses ont indiqué un faible niveau de contact avec les représentants de TSMC. Les sources d'informations citées sont principalement les réseaux sociaux tels que Facebook, les employés de la mine et les chefs et les conseils de bande. La radio et le bulletin d'information envoyé par la poste sont les choix de préférence dans certaines communautés.

Les plaintes liées au projet sont effectivement reçues mais la majorité des utilisateurs du territoire ont exprimé leur manque de satisfaction concernant le processus de résolution.

Les utilisateurs du territoire ont dans l'ensemble une attitude légèrement négative envers les activités de TSMC à Goodwood. Les répondants estiment que leurs intérêts peuvent potentiellement être alignés avec ceux de TSMC. Cependant, TSMC est vue comme modérément insensible aux préoccupations et aux problèmes des communautés. Les utilisateurs du territoire estiment que la compagnie n'est pas totalement digne de confiance et qu'ils se sentent légèrement exclus par elle lors des processus de prise de décision concernant les enjeux communautaires. Les répondants estiment que TSMC doit fournir plus d'efforts dans l'écoute et le respect des opinions de la communauté et doit être apte à changer ses pratiques en fonction de leurs préoccupations. Les pratiques environnementales de TSMC à Goodwood sont considérées comme moyennement efficaces.



## 5.0 RECOMMANDATIONS

Le projet 2A de TSMC au Québec fait face à plusieurs défis pour développer et maintenir une relation constructive avec les utilisateurs du territoire du secteur de Goodwood. D'après les résultats de cette enquête, un faible niveau de confiance est observé vis-à-vis de l'entreprise minière et les usagers du territoire se sentent légèrement négligés.

Au-delà des défis, il y a aussi des opportunités d'améliorer le soutien communautaire et des signaux clairs sur la façon dont les utilisateurs du territoire souhaiteraient être engagés. La participation aux processus de prise de décision, le sentiment d'être entendu et respecté, et une information aisément accessible et en temps opportun devraient faire partie des objectifs de TSMC lors de la mise en œuvre de futures stratégies d'engagement avec les usagers du territoire.

Échanger avec TSMC sur des sujets tels que l'emploi, les offres en matière d'éducation et de formation, et le contrôle de la poussière figure parmi les principales priorités de nombreux utilisateurs du territoire de Goodwood. Par ailleurs, l'utilisation de l'analyse comparative fournie dans cette enquête peut permettre d'identifier, pour chaque groupe communautaire, les domaines spécifiques où il convient de fournir des efforts, et de mettre en œuvre un programme différencié d'implication des parties prenantes. Par exemple, les usagers du territoire issus de Matimekush-Lac John sont préoccupés par l'impact du projet sur le logement et l'hébergement et leur moyen de communication préféré est par le biais du chef et conseil de bande.

Il serait également bénéfique de mesurer l'évolution des perceptions du projet par les utilisateurs du territoire afin d'évaluer la performance des stratégies d'engagement communautaire de TSMC. Le suivi des données de manière longitudinale, ou dans le temps, permet d'identifier les problèmes au sein des groupes de parties prenantes avant qu'ils ne deviennent des conflits et démontrera que l'entreprise est à l'écoute et répond de manière appropriée aux préoccupations de la communauté.

## 6.0 REFERENCES

TATA Steel Minerals Canada (TSMC). 2019. Rapport annuel 2019 – Projet 2a (Goodwood) Québec. 376 pp.

Conseil International des Mines et Métaux (2015). Stakeholder Research Toolkit. CIMM, Londres. 60 pp.

Conseil International des Mines et Métaux (2015). Boîte à outils: comprendre les relations entre l'entreprise et la communauté. CIMM, Londres. 76 pp.

Lavrakas, P. J. 2008. Encyclopedia of Survey Research Methods, Volume 1 & 2. Sage Publications, Inc., Thousand Oaks. 1041 pp.

**Annexe A**

**Sondage sur les Perceptions du Projet 2A**

**Questionnaire**

# Enquête sur les perceptions



## Profil démographique

---

1. Dans quelle communauté vivez-vous?

- Matimekush-Lac John       Kawawachikamach  
 Schefferville
- 

2. Laquelle parmi les situations suivantes décrit le mieux votre situation d'emploi actuelle?

- Étudiant(e)       Employé – à temps partiel/ occasionnel  
 Sans emploi       Retraité  
 Employé – à plein temps       Parent au foyer  
 Autre
- 

3. Quel est votre sexe?

- Homme       Femme
- 

4. Veuillez indiquer votre âge (en années):

5. Quelles sont les activités principales que vous avez menées dans le secteur Goodwood au cours de la dernière année?

- Chasse au caribou       Piégeage  
 Chasse au gros gibier       Cueillette de fruits sauvages  
 Pêche       Voyage / passage  
 Chasse au petit gibier       Camping  
 Chasse à la sauvagine et à la bernache du Canada       Autre

# Enjeux et Impacts

Les questions qui suivent concernent les impacts associés aux activités de TSMC qui sont observés au secteur Goodwood et territoire environnant. Pour chaque aspect, nous voudrions savoir quelle a été votre expérience au cours des 12 derniers mois.

1 ayant l'impact le plus négatif et 5 ayant l'impact le plus positif

	1	2	3	4	5	N/A
6. Impacts environnementaux (p. ex. poussière, bruit, faune, déchets, ressources en eau, etc.)						
7. Héritage culturel (p. ex. activités traditionnelles, zones d'importance culturelles)						
8. Logement et hébergement (p. ex. disponibilité et coûts à l'achat, la location et pour le tourisme)						
9. Emploi et formation (p. ex. éducation, formation, apprentissage et les opportunités pour les femmes, les autochtones et les personnes handicapées)						
10. Opportunités pour les entreprises locales (p. ex. approvisionnement, sous-traitance, nouveaux commerces et services, augmentation des capacités locales et développement d'entreprises autochtones)						
11. Santé communautaire (p. ex. accès aux soins et services de santé, services d'urgence et à des spécialistes, plan d'intervention en cas de pandémie)						

La section continue...

12. Bien-être communautaire  
(p. ex. sécurité communautaire,  
crime, routes, bien- être  
personnel)

13. Investissement communautaire  
(p. ex. meilleur développement  
économique, services de  
santé, éducation et formation,  
infrastructures culturelles et  
de loisirs et une réduction des  
impacts négatifs)

14. Outre les impacts recensés  
ci-dessus, y'a-t-il d'autres  
problématiques associées à  
l'exploitation de la mine dans  
la zone de Goodwood que vous  
voudriez mentionner?

Oui (si oui, veuillez le spécifier ci-dessous)  Non

## Relationnel

1 étant une connaissance faible  
et 5 une connaissance élevée.

15. Comment évalueriez-vous votre  
niveau de connaissance des  
activités de TSMC dans la zone  
de Goodwood?

1 2 3 4 5

16. Vous rappelez-vous d'une  
initiative ou d'un programme  
associé aux activités de TSMC  
dans la zone de Goodwood?

Oui (si oui, de quoi s'agissait-il?)  Non

17. Dans la liste qui suit,  
quelles sont pour vous les  
trois principales sources  
d'information au sujet des  
activités de TSMC dans la zone  
de Goodwood?  
(choisir 3 sources)

- |   |  |
|---|--|
| <input type="radio"/> Site internet                     | <input type="radio"/> Membres du comité        |
| <input type="radio"/> Presse                            | <input type="radio"/> Chef et conseil de bande |
| <input type="radio"/> Radio                             | <input type="radio"/> Employés de la mine      |
| <input type="radio"/> Bulletin d'information (courrier) | <input type="radio"/> Ateliers                 |
| <input type="radio"/> Visite du site                    | <input type="radio"/> Autre                    |
| <input type="radio"/> Réseaux sociaux (Facebook)        |  |

La section continue...

18. Aimeriez-vous recevoir des nouvelles du Projet d'une autre manière?

Oui (si oui, quelle serait-elle?)  Non

19. Y'a-t-il des informations supplémentaires que vous souhaiteriez recevoir à propos du Projet?

Oui (si oui, quel type d'information?)  Non

20. Quelles initiatives ou quels programmes pensez-vous que TSMC ferait bien de contribuer à ou soutenir?

Les questions qui suivent concernent votre contact avec le personnel de TSMC.

Combien avez-vous eu de contacts avec le personnel de TSMC :

1 étant très peu de contacts et 5 étant très souvent

1

2

3

4

5

21. A des rencontres ou manifestations communautaires?

22. De façon informelle dans votre communauté?

23. Dans des situations sociales en général?

--	--	--	--	--

24. Avez-vous déjà contacté TSMC au sujet d'une plainte relative au Projet 2a?

Oui  Non

24a. Si oui, Pourriez-vous fournir plus d'informations sur la problématique (quoi, quand, où)?

24b. Quel a été votre niveau de satisfaction quant à la façon dont a été résolu le problème?

Très satisfait  Insatisfait  
 Satisfait  Très insatisfait  
 Neutre  En cours de résolution

# Attitudes

1 étant une attitude négative et  
5 étant une attitude positive.

	1	2	3	4	5
25. Comment jugeriez-vous votre attitude actuelle envers les activités de TSMC dans la zone de Goodwood?					

Énoncés attitudinaux: comment évalueriez-vous les énoncés suivants?

1 étant totalement en désaccord et 5 étant totalement en accord

	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
26. Le Projet 2a a eu des effets négatifs sur mes activités dans la zone de Goodwood						
27. TSMC m'écoute et respecte mes opinions concernant les questions touchant la communauté et liées au Projet 2a						
28. TSMC est prête à revoir ses pratiques en réponse à la volonté de la collectivité de la zone Goodwood						
29. Les bénéfices à la région du Projet 2a l'emportent sur les risques possibles						
30. Les utilisateurs du territoire du secteur Goodwood ont confiance en TSMC						
31. J'ai l'impression que TSMC a été honnête dans ses rapports avec les utilisateurs du territoire au sujet du Projet 2a.						

La section continue...



1 étant totalement en désaccord et 5 étant totalement en accord.

	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
32. TSMC se soucie des utilisateurs du territoire du secteur Goodwood						
33. A mon avis, TSMC a un bon niveau de performance environnementale quant il s'agit du Projet 2a.						
34. J'ai l'impression que les activités de TSMC dans le secteur Goodwood sont écologiquement durables.						
35. Je pense que TSMC prend les mesures adéquates dès que se présente un problème au niveau environnemental dans le secteur de Goodwood.						
36. J'estime que TSMC a mis en place un programme de surveillance environnementale fiable et utile dans le secteur de Goodwood.						

37. Avez-vous des exemples spécifiques à donner en relation aux notes attribuées ci-dessus?

38. Avez-vous d'autres commentaires dont vous souhaiteriez nous faire part?

## **Annexe B**

### **Sondage sur les Perceptions du Projet 2A**

#### **Réponses aux questions ouvertes**

**Tableau 1 - Problématiques associées à l'exploitation de la mine (Question 14)**

<b>Emploi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Plus de contrats pour les locaux et d'embauches en local.*</li><li>- Embaucher des personnes issues de la province de Québec pour l'exploitation minière du côté québécois.*</li></ul>
<b>Environnement</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Contrôle de la poussière pendant les mois d'été.*</li><li>- Faire plus attention à l'environnement: faudrait mettre des filets dans les trains et les gros 120t car la poussière vient de là. Jettent n'importe quoi dans le dépotoir et les ours mangent là-dedans et ils vont tomber malades et on peut plus les manger.</li><li>- Problématique de la poussière rouge.</li></ul>
<b>Éducation et Formation</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le manque de formation et de développement des compétences qui devrait être offert à ceux qui veulent travailler dans la région.*</li></ul>
<b>Communication</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Transparence des opérations et communication des projets futurs.*</li></ul>
<b>Infrastructure</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aucun investissement de Tata dans l'infrastructure communautaire.*</li><li>- La route de Goodwood ne va plus là où elle allait par le passé. Cela a perturbé la chasse. Il devrait y avoir une route au-delà de Goodwood vers le nord pour accéder aux sites de chasse et de pêche.*</li><li>- Directement pour la ville de Schefferville, TSMC a beaucoup sollicité la ville mais n'a pas beaucoup aidé, les infrastructures ont été détériorées, plus de monde qui les utilise, plus de camions qui ramènent de la poussière, routes détruites dans la ville, beaucoup a changé depuis que la mine est installée.</li><li>- Le vieux chemin est coupé. On ne peut plus aller aux endroits où on allait avant.</li></ul>
<b>Autres</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Pas maintenant.*</li><li>- Partez.*</li><li>- Non dit.*</li></ul>

---

\* Traduit de l'anglais

**Tableau 2 – Initiatives ou programmes de TSMC cités par les répondants (Question 16)**

<b>Initiatives ou programmes cités</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Oui.*</li><li>- DSOT/DSO, Projet2.*</li><li>- Non.*</li><li>- Ils ont fait des aménagements pour les eaux de pluie, de ruissellement. Le chemin d'accès a été modifié et il y a eu quelques réparations. Ils ont été obligés de refaire le chemin à cause du printemps mais il y a encore certains endroits encore coupés, et pas tout est réparé. Les trous d'eau auraient pu mieux être réparés.</li><li>- Tous les trous vont être recouverts à la fin de l'exploitation.</li></ul>

**Tableau 3 – Sources de communications alternatives proposées (Question 18)**

<b>Sources de communications alternatives proposées</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Site internet.*</li><li>- Des comités de responsabilité dirigés par le chef et le conseil de bande et ouverts au public, distribution de copies en papier en anglais des rapports annuels et des perspectives à long terme.*</li><li>- Oui...plus de travail pour les Naskapi.*</li><li>- Porte à porte.*</li><li>- Consultations régulières avec les aînés au centre communautaire local.*</li><li>- Courriel.</li><li>- Augmenter la fréquence des bulletins d'information.</li><li>- Courriel.</li></ul>

---

\* Traduit de l'anglais

**Tableau 4 – Informations supplémentaires qu'ils souhaiteraient recevoir (Question 19)**

<b>Étude d'impact sur l'Environnement</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Plus d'informations sur ce qui se passe réellement. Faites votre évaluation environnementale sur la façon dont les Innus et les Naskapis sont affectés par les mines, la qualité de l'eau et de l'air.*</li><li>- J'aimerais savoir quels sont les impacts sur l'environnement.</li><li>- Quelles sont les mesures pour la protection de l'environnement?</li></ul>
<b>Emploi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Salons de l'emploi pour les diplômés de l'enseignement secondaire.*</li><li>- Applications professionnelles potentielles.*</li></ul>
<b>Investissement Communautaire</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- L'investissement de Tata dans la communauté.*</li><li>- Des routes supplémentaires à construire vers le nord et l'est.*</li></ul>
<b>Mise à jour sur les opérations minières</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Comment le projet se développe comme pour ouvrir les autres mines.</li><li>- A part les annonces de sécurité, on ne sait rien de ce qui se passe. Il n'y a pas d'informations sur l'avancement du projet et l'exploitation: combien de tonnes sorties...</li></ul>
<b>Formation</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Bourses d'études disponibles, informations sur les programmes d'apprentissage ainsi que des programmes de transition de l'école au travail.*</li></ul>
<b>Étude d'impact social</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Le projet devrait se poursuivre dans le respect de l'accord signé avec les Nations.*</li></ul>
<b>Autres</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Oui.*</li><li>- Oui.*</li></ul>

---

\* Traduit de l'anglais

**Tableau 5 – Suggestion d’initiatives ou programmes auxquels TSMC peut contribuer (Question 20)**

<b>Éducation et Formation</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programmes de formation à nouveau à Schefferville et Kawawa.*</li> <li>- Offrir des bourses d'études et bien les promouvoir, créer plus de programmes d'apprentissages et d'accords de transition école-travail avec le Cegep Sept-Îles et son programme de sciences naturelles.*</li> <li>- Formation en électricité.*</li> <li>- Formation et développement des compétences pour les autochtones qui souhaitent faire carrière dans l'industrie minière.*</li> <li>- Formations commerciales et en environnement.*</li> <li>- Éducation (investir de l'argent dans les écoles).</li> <li>- Formations professionnelles. Cours d'intégration en anglais ou formation d'anglais de base afin de pouvoir postuler à des postes chez TSMC.</li> </ul>
<b>Environnement</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contribuer aux fonds de la municipalité pour la gestion des déchets, le recyclage, les campagnes de sensibilisation à la propreté de la ville, y compris la protection du troupeau de la rivière George et la préservation des espaces verts.*</li> <li>- Moins de circulation, moins de pollution et de poussière.*</li> <li>- Environnement.</li> </ul>
<b>Liaison avec les autochtones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embauchez un agent de liaison autochtone Tata steel.*</li> <li>- Apprenez à penser comme les autochtones.*</li> </ul>
<b>Emploi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser un salon de l'emploi annuel pour les diplômés de l'enseignement secondaire.*</li> <li>- Des emplois.*</li> </ul>
<b>Communauté locales</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La communauté.*</li> <li>- Aide à la croissance et au développement de la communauté.*</li> <li>- Piscine et terrain de baseball non faits comme promis.</li> </ul>

---

\* Traduit de l'anglais

**Tableau 5 – Suggestion d’initiatives ou programmes auxquels TSMC peut contribuer (Question 20) (suite)**

<b>Activités pour les jeunes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Affaires que TSMC avait promis, surtout pour les jeunes : les amener dans le bois, pas perdre notre culture...</li><li>- Aider les jeunes à avoir des activités, traditionnelles ou sportives.</li></ul>
<b>Communication</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Répondre aux communautés sur la manière dont la mine affecte leur santé, leur environnement, les animaux, en particulier les ours, l'eau et l'air.*</li></ul>
<b>Entreprises locales</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Aide à la création d'entreprises.*</li></ul>

**Tableau 6 – Informations complémentaires au sujet des plaintes reçues en lien avec le Projet (Question 24a.)**

<b>Plaintes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Les impacts sur le caribou, le petit et le gros gibier, la pêche, la qualité de l'air et de l'eau. Les déchets qui se trouvent sur la colline et qui sont ignorés. Ces impacts n'ont pas été gérés convenablement !*</li><li>- Utilisation de nos routes d'accès aux sites pour la chasse.*</li><li>- Barricades y a 2 ans: promis de l'argent et des affaires pour les jeunes.</li><li>- COVID: des employés qui vont en ville quand ont pas le droit.</li><li>- Contrôle de la poussière près de mon lieu de pêche au lac Greenbush, s'il vous plaît.†</li><li>- Il y'a un an à cause de véhicules plein de boues qui se promenaient dans la ville et à l'aéroport. Plein de véhicules à l'aéroport plutôt que d'organiser des transports en commun. Il y a eu de l'amélioration surtout depuis la COVID.</li></ul>

---

\* Traduit de l'anglais

† Le lac Greenbush ne se trouve pas dans le secteur de Goodwood.

**Tableau 7 – Exemples spécifiques en relation aux notes attribuées aux énoncés attitudinaux (Question 37)**

**Évaluation des énoncés attitudinaux - Exemples**

- Eau, sécurité.\*
- L'incident de presse qui s'est produit il y a quelques années. Une rivière a été contaminée par le bassin de résidus. Le manque de communication et de reconnaissance de la part de TSMC a eu pour effet d'entraver la confiance environnementale que les peuples indigènes cohabitant dans la région ont pour TSMC.\*
- Impact environnemental : Je me sens découragé car il y a trop d'activité à cet endroit et trop de poussière. La faune et la flore sont perturbées.\*
- Caribou ne passe plus - plein de trous sur le chemin - pollution à la poussière. Ceux qui ont de l'asthme ont beaucoup de difficultés. Plein de poussière qui rentre l'été dans les maisons. Lacs tout rouges.
- TSMC fait les projets même s'il y a des objections, ils les font quand même. Par exemple: ils n'étaient pas censés aller dans un endroit pour l'exploitation mais ils y sont allés quand même. On pensait que c'était confiné à un endroit mais ils prennent beaucoup plus d'espace. Ils sont juste là depuis 10 ans et se sont beaucoup plus étendus qu'IOC en 30-35. L'année passée, une rivière où les gens vont à la pêche et chasse est devenue toute rouge à cause de déversement. Les gens l'ont vu et ont dénoncé mais ça aurait pu continuer inaperçu si les gens n'avaient pas vu.
- Il y a eu des améliorations mais il reste un peu plus à faire: poussière, eau rouge. L'été quand il fait chaud, il y a beaucoup de poussière avec les 200T qui sortent les minerais et on est dans le chemin d'accès et on est dans le nuage. Comment cela affecte-t-il les perdrix et autres animaux? Contamination par la poussière? Y'a-t-il des études là-dessus? L'environnement autour du chemin: les feuilles changent et les lacs deviennent rouges à cause de l'eau de ruissellement qui vient du chemin. On veut être informé un peu plus avec des études là-dessus - savoir si c'est nocif et nous dire.
- Je ne vais plus à la pêche car la dernière fois j'ai dû attendre plus d'une heure pour qu'on m'escorte pendant que la personne allait manger. Parfois le chemin de contournement est très proche de la route de transport de minerais. Pas très sécuritaire quand les chasseurs peuvent tirer et toucher un camion. C'est tout démolé là-haut. On voudrait avoir une visite pour voir la production et mieux comprendre le programme environnemental. On a besoin de plus d'informations.

---

\* Traduit de l'anglais



**Tableau 8 – Commentaires libres (Question 38)**

**Commentaires libres**

- Non.\*
- Même ce questionnaire n'est pas clair. Vous ne proposez aucune documentation pour nous informer des projets avant de nous demander notre avis et tout ce que j'essaie de trouver en ligne est en français, langue que je ne parle pas. L'ensemble de ce questionnaire est inaccessible pour les apprenants en langues et montre à quel point Tata s'en moque.\*
- Non.\*
- Former davantage de locaux pour les futurs emplois à venir.\*
- Tata n'a aucune considération pour les communautés, la faune et la flore, et les eaux qui sont affectées par les mines !!! Dégagez de ces terres.\*
- Engagez plus d'autochtones et arrêtez d'être raciste.\*
- Le personnel des ressources humaines sur site a été impoli, irrespectueux et non professionnel envers les candidats autochtones potentiels.\*
- L'activité à Goodwood m'a touché de diverses manières en ce qui concerne les activités traditionnelles. Même si les Naskapis ont tiré un certain profit des affaires et de la formation privée, il devrait y avoir plus d'opportunités pour les entreprises locales.\*
- Non.\*
- On dressait des tentes - chassait le caribou en fin de semaine mais ce n'est plus le cas - plus personne n'y va car il n'y a plus de caribou et plus de chemin. Ils ont fait un nouveau chemin, mais on ne peut pas avoir accès n'importe où. C'est triste à voir et démoralisant. Les vols ont augmenté, beaucoup de drogues et l'alcool. C'est retourné à la normale cette année mais ça risque de recommencer à mon avis. Ça va mieux mais c'est plus comme avant, il y a moins de chasseurs.
- Avec les 2 communautés, on est bafoué au niveau du développement économique. Il n'y a pas de communication, on ne sait rien de ce qu'il se passe là-bas. Il n'y pas beaucoup d'emplois pour les autochtones (10 ou 15). C'est discriminatoire parce qu'il faut parler les 2 langues. Il n'y a aucun Innu ou Naskapi dans les postes administratifs. L'accent doit être mis sur plus de formations notamment dans les écoles et le secondaire. Il faut aussi donner plus d'informations comme par exemple expliquer l'exploitation à l'école, avoir un représentant au conseil de bandes.

---

\* Traduit de l'anglais



# **Perceptions Evaluation Survey Goodwood & Sunny Deposits**

Prepared by:

**Sikumiut Environmental Management Limited**





2<sup>nd</sup> Floor, 79 Mews Place  
St. John's, NL  
A1B 4N2

Prepared for:

**Tata Steel Minerals Canada  
Montreal, QC**

Project File: 086-002

January 15, 2021

Report Preparation			
	Name	Signature	Date
Prepared by:	S. Bendenia		January 15, 2021
Reviewed by:	S. Gullage		January 15, 2021

Report Revision Record				
Revision	Description of Change	Prepared by:	Approved by:	Date:
A	Initial Draft Report to Client	S. Bendenia	S. Gullage	January 15, 2021
01	Final Report	S. Bendenia	S. Gullage	March 5, 2021

## Table of Contents

EXECUTIVE SUMMARY .....	1
1.0 INTRODUCTION.....	2
2.0 METHODOLOGY .....	4
2.1 Questionnaire design.....	4
2.2 Survey method .....	4
2.3 Limitations .....	5
2.4 Sample description .....	5
3.0 RESULTS.....	8
3.1 Perceptions of Project 2A's impacts.....	8
3.1.1 Overall results .....	8
3.1.2 Results by community .....	10
3.2 Relational factors.....	11
3.2.1 Knowledge of TSMC and its programs .....	11
3.2.2 Sources of information about the project .....	13
3.2.3 Quantity of contact with TSMC .....	16
3.2.4 Project-related complaints .....	17
3.3 Attitudes towards Project 2A and TSMC.....	18
3.3.1 Overall results .....	18
3.3.2 Results by community .....	20
3.3.2.1 Reputation.....	21
3.3.2.2 Compatibility of interest .....	21
3.3.2.3 Respect / Procedural fairness.....	22
3.3.2.4 Trust.....	22
3.3.2.5 Environmental management.....	23
3.4 Open comments .....	23
4.0 CONCLUSION .....	24
5.0 RECOMMENDATIONS .....	27
6.0 REFERENCES.....	27

## List of Figures

Figure 1.1	Map of the survey area and Goodwood .....	3
Figure 3.1	Main activities conducted by the survey participants in Goodwood .....	7
Figure 3.1	Perceptions of impacts.....	9
Figure 3.2	Are there other issues associated with mining in the Goodwood area you think need to be addressed? (multiple responses allowed) .....	10
Figure 3.3	Spider diagram – Perceptions of impacts by each community .....	11
Figure 3.4	Knowledge of TSMC.....	12
Figure 3.5	What initiatives or programs do you think would be good for TSMC to contribute to or support? (multiple responses allowed).....	13
Figure 3.6	Main sources of information about the project (multiple responses allowed).....	14
Figure 3.7	Is there any other way that you would like to hear about the Project? (multiple responses allowed).....	15
Figure 3.8	Is there any additional information about the Project that you would like to receive? (multiple responses allowed) .....	16
Figure 3.9	How much contact have you had with TSMC personnel? .....	17
Figure 3.10	Satisfaction with complaint resolution.....	18
Figure 3.11	Attitudinal ratings towards TSMC’s activities in Goodwood area.....	19
Figure 3.12	Attitudinal statements .....	20
Figure 3.13	Spider diagram – Attitudinal statements’ results by community .....	21

## List of Tables

<b>Table 2.1</b>	<b>Demographic data .....</b>	<b>6</b>
------------------	-------------------------------	----------

## List of Appendices

Appendix A	Project 2A Perception Survey - Questionnaire
Appendix B	Project 2A Perception Survey – Open Answer Responses

## EXECUTIVE SUMMARY

In 2020, Tata Steel Mineral Canada (TSMC) engaged SEM Ltd. to conduct a perception survey with the land users of TSMC's Project 2A, in the Goodwood area in Québec. The purpose of the survey was to comply with Condition 20 of TSMC's Certificate of Authorization to conduct an evaluation program of land users' perceptions of Project 2A, as well as to ensure that the efficiency of TSMC's methods of communication of the results of the various monitoring programs is evaluated and that complaints by land users related to the Project are received. The following report summarizes the findings of 21 surveys.

The questionnaire was designed based on best practice guidelines developed for the mining and metals industry (ICMM, 2015). Interviews were conducted between October and November 2020 by telephone and online social media.

Key results from this survey included:

- Impacts of TSMC's activities in Goodwood were considered moderately negative and focused on environmental and economic aspects;
- Land users indicated they had a moderate degree of knowledge about the Project;
- Project-related complaints are received but the land users are mainly unsatisfied by the resolution process;
- Relational variables such as trust and procedural fairness were rated low for TSMC.

These data provide key information to inform current and future engagement strategies by TSMC. They highlight the need of increased involvement of the land users in decision-making processes and identify priority communication topics for each community group.

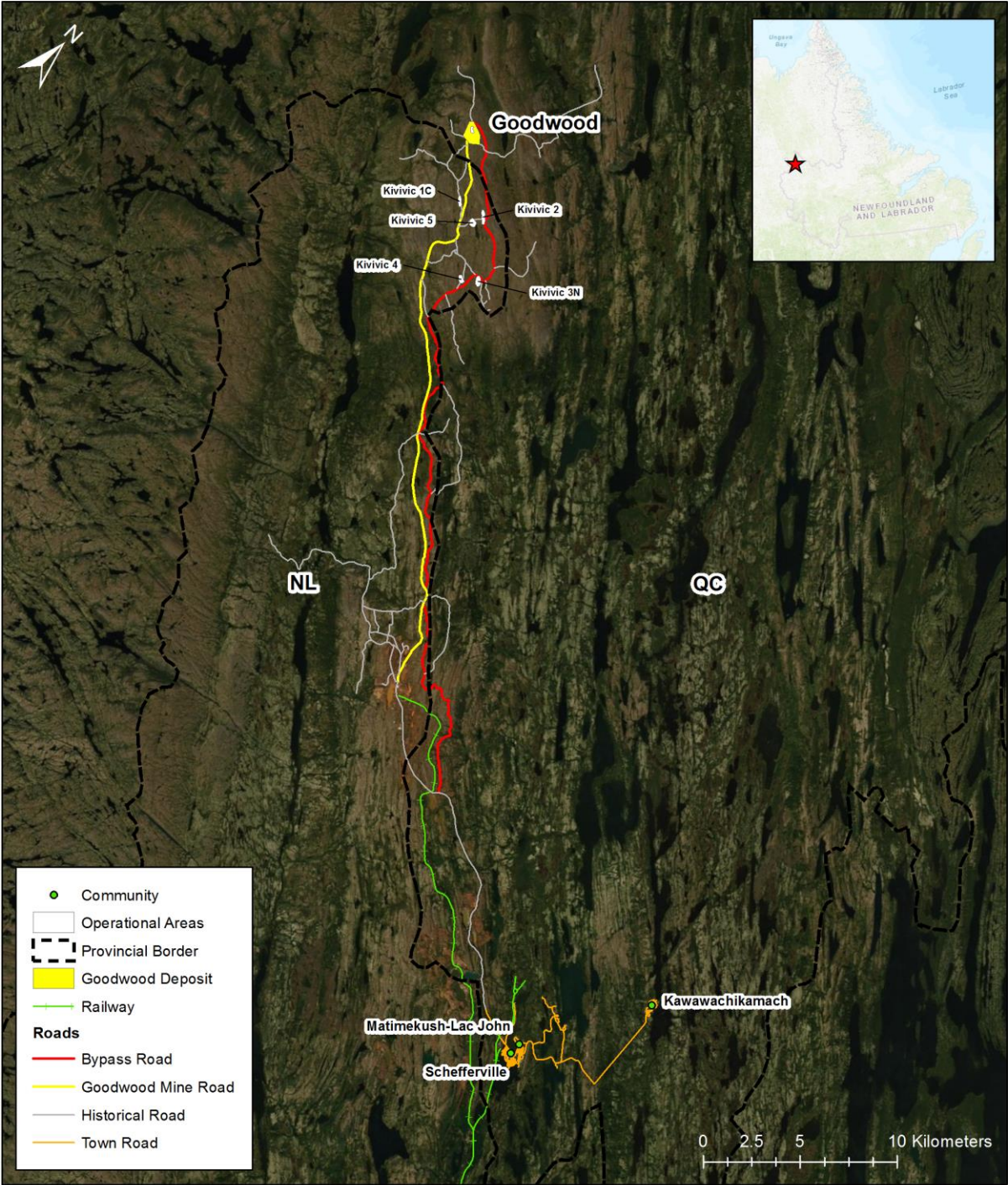
## 1.0 INTRODUCTION

As part of its mining operations in the Province of Québec, Tata Steel Mineral Canada (TSMC) holds a certificate of authorization (C of A) which consists of numerous conditions. Condition 20 of this C of A requires that TSMC presents an evaluation program, or survey, of land users' perceptions of Project 2A (Goodwood and Sunny deposits). TSMC has decided to delay the start of the Sunny project, however, operations at the Goodwood pit are on-going since 2017 (TSMC, 2019). The location of Goodwood and the survey area are shown in Figure 1.1.

In 2020, TSMC engaged SEM Ltd to undertake the perceptions survey of Project 2A's land users, which include persons that carry out activities such as hunting, trapping, fishing, berry picking, any type of recreational activities, or traveling and camping in the area of study (Goodwood, Québec). The primary objectives of the survey were to:

- Evaluate land users' perceptions of the Project (i.e. Project 2A, the Goodwood and Sunny deposits);
- Evaluate the efficiency of TSMC's methods of communication of results from the various TSMC monitoring programs;
- Ensure that project-related complaints are received.

The report contains a statistical analysis of data collected through a telephone and online survey process. Two kinds of analyses were conducted on these data: descriptive (i.e. examining the mean levels of responses on each of the items or questions), and inferential (i.e. comparing the responses of community members from each of the three communities). The report is structured to reflect the structure of the questionnaire (Appendix A), with a description of the methodology employed and a discussion of the findings.



	Tata Steel Minerals Canada (TSMC)	FIGURE NO: 1.0	PREPARED BY: 
	<b>Project 2A (Goodwood) Location</b>	COORDINATE SYSTEM: NAD83 UTM Zone 19	DATE: 05/03/2021

**Figure 1.1 Map of the survey area and Goodwood**



## **2.0 METHODOLOGY**

This section provides details of the design and implementation of the survey instrument, the limitations encountered during the data collection as well as a description of the profile of the respondents.

### **2.1 Questionnaire design**

The questionnaire was developed based on best practice guidelines for measuring and monitoring stakeholder relationships in the mining and metals industry resources sector developed by the International Council on Mining and Metals (ICMM, 2015).

The structure of the survey comprised 38 questions divided into 4 categories: demographic items, issue and impact items, relational items, and outcome items. Five-point Likert response scales were utilized to assess participants' responses. In addition, open-ended questions were included to seek additional information on the different aspects discussed in the survey.

A copy of the questionnaire is contained in Appendix A.

### **2.2 Survey method**

Given the Covid-19 pandemic and its associated restrictions and obstacles, in-person interviews could not be conducted. Therefore a mixed-method approach was used for data collection. This included phone interviews as well as online surveys.

Representatives of the three communities were first contacted and were asked to provide a list of potential participants that would fit the desired profile (i.e. persons that carry out activities such as hunting, trapping, fishing, berry picking, any type of recreational activities or travelling and camping in the area of study). All phone numbers provided were contacted up to five times to obtain a phone interview and if the time was not convenient to participants, appointments were made to complete the survey at a later date and time. A total of 5 land users were interviewed by phone between October 22 and November 17, 2020.

The online questionnaire was published in English on the Naskapi Radio Facebook page and in French on the CRKA Radio Kue Attinukan Matimekush Lac John Facebook page. The survey was open from October 26 to November 17, 2020. A total of 16 land users participated in the online survey.

## 2.3 Limitations

- TSMC has been constructing and operating several pits as part of its Direct Shipping Ore (DSO) project since 2012. Although this survey was designed to incite participants to focus on their recent experiences in the Goodwood area when answering the questions, it was not guaranteed that all responses were compliant with this requirement. In fact, many answers appeared to pertain to TSMC's entire mining operation and presence in the Schefferville region.
- One community leader expressed to TSMC that community members do not recognize borders imposed by others, and as such, the premise of this survey might be flawed in their opinion. Indeed, from this perspective, the differentiation between deposits or mining areas within a broader land use area is often immaterial.
- The number of participants that were available and willing to participate in this survey was limited to users of the Goodwood area. Community representatives have acknowledged a climate of "consultation fatigue", which has set in as a result of the numerous studies required for various projects, including TSMC's Howse Project near the Timmins deposits in Labrador, and other mining projects planned in recent years on the traditional territories of the local communities by various proponents. Given these limitations, the participation rate for this survey was deemed to be quite sufficient.

## 2.4 Sample description

A total of 21 interviews of land users were completed. **Table 2.1** presents the demographic characteristics of the survey respondents.

**Table 2.1 Demographic data**

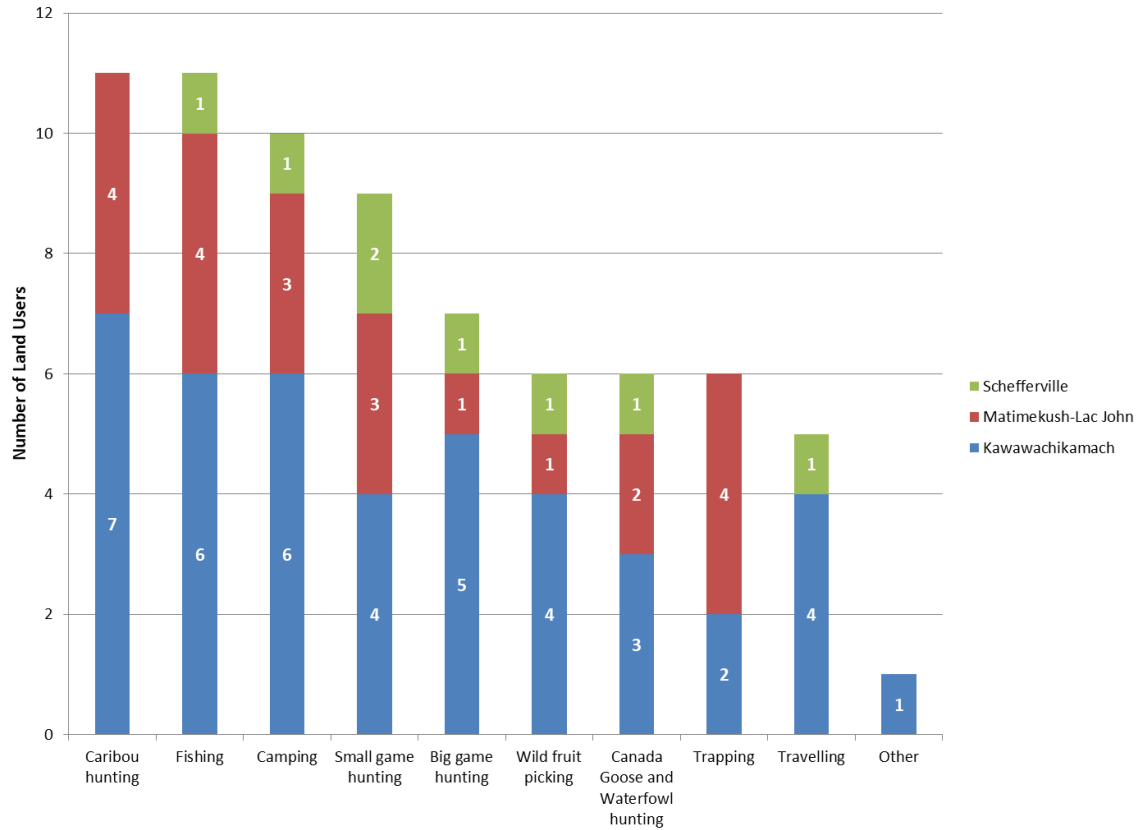
	Kawawachikamach	Matimekush-Lac John	Schefferville	Total Land users
Number of Participants	11 52%	7 33%	3 14%	21 100%
<b>Employment Status (%)</b>				
Student	20%	0%	0%	10%
Unemployed	0%	29%	0%	10%
Employed	70%	71%	100%	75%
Retired	0%	0%	0%	0%
Stay-at-home parent	10%	0%	0%	5%
<b>Gender breakdown (%)</b>				
Males	73%	86%	67%	76%
Females	27%	14%	33%	24%
<b>Age breakdown (%)</b>				
Less than 18 yrs	0%	0%	0%	0%
18 to 34 yrs	27%	14%	0%	19%
35 to 54 yrs	64%	71%	33%	62%
55 to 64 yrs	9%	14%	67%	19%
65 yrs and over	0%	0%	0%	0%

As can be seen in **Table 2.1**:

- 52% of the land users interviewed belonged to the Kawawachikamach community, 33% to the Matimekush-Lac John community, and 14% to the Schefferville community;
- 75% of participants were employed;
- 76% of participants were male, and 24% were female;
- 62% of participants were aged between 35 to 54 years. Furthermore, as per the collected data, participants were aged between 21 to 62 years and the mean age was 42.76 years (SD=11.00 years<sup>1</sup>).

Figure 2.1 shows the activities that these land users conducted in Goodwood in the past year. The 3 main activities were caribou hunting, fishing, and camping.

<sup>1</sup> SD refers to Standard Deviation. SD is the standard distance a score is from the mean, or average.



**Figure 2.1 Main activities conducted by the survey participants in Goodwood<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> There have been no reports of Caribou being present in the area in the recent years.

## 3.0 RESULTS

This section outlines the results of the survey according to the specific survey item's themes.

### 3.1 Perceptions of Project 2A's impacts

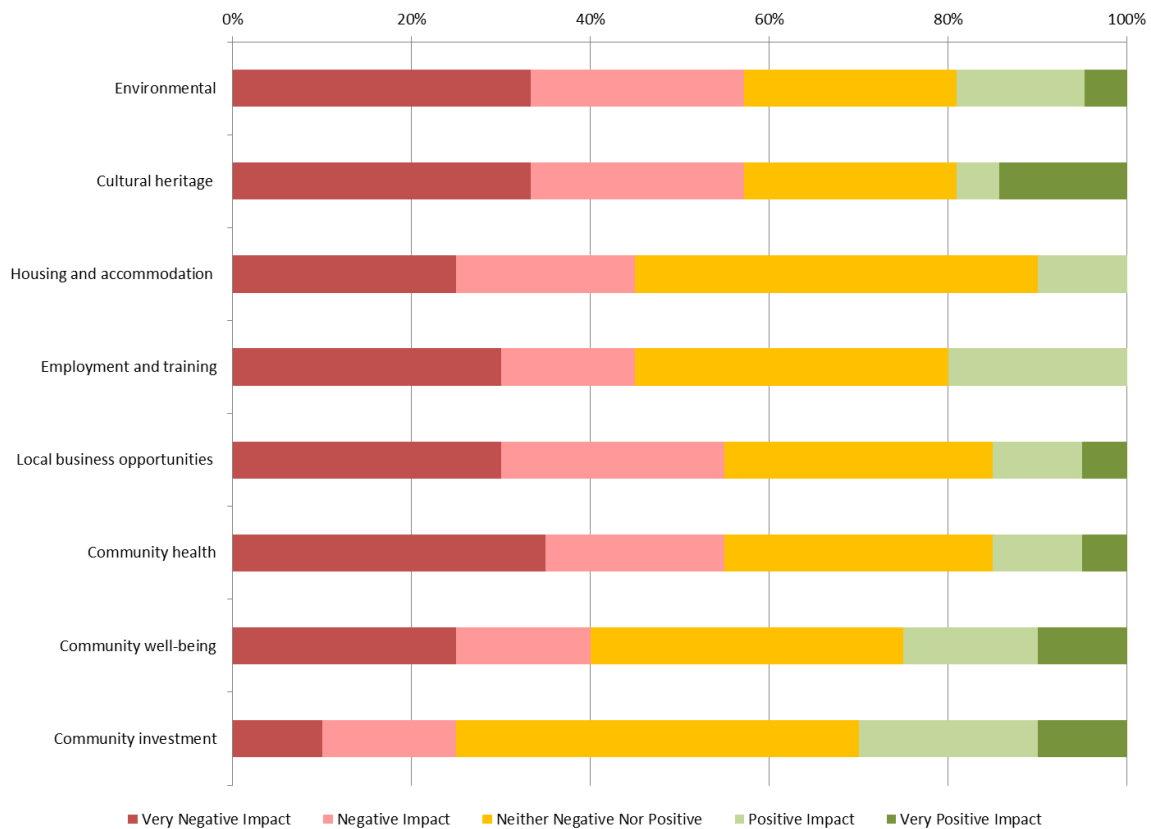
Participants were asked to rate several aspects relating to impacts in Goodwood and surrounding area associated with TSMC's activities, using a scale of 1 (*very negative impact*) through to 5 (*very positive impact*). Participants were also asked to list any other issues associated with mining in the Goodwood area that they believe should be addressed.

#### 3.1.1 Overall results

In order to measure the perceptions of TSMC's economic, environmental and social impacts, the participants were asked to rate their experience with the following aspects:

- Environmental: such as dust, noise, fauna, waste and water, and other amenity issues;
- Cultural heritage: such as traditional activities and areas of cultural importance;
- Housing and accommodation: such as availability and costs for ownership and renting and tourism;
- Employment and training: such as education, training, apprenticeships and opportunities for women, Indigenous Peoples and disabled peoples;
- Local business opportunities: such as supplying, contracting, new businesses, increased local capacity and Indigenous-led businesses;
- Community health: such as access to medical and health facilities, emergency services and specialists, pandemic response plan;
- Community well-being: such as community safety, crime, roads and personal well-being; and
- Community investment: such as increased economic development, health services, education and training, cultural and recreational infrastructure and reduced negative impacts.

As seen in Figure 3.1, overall responses indicated that impacts of TSMC’s activities in Goodwood were considered moderately negative.



**Figure 3.1 Perceptions of impacts**

The 3 lowest-rated aspects were:

- Community health impacts (M<sup>3</sup>=2.30, SD=1.22);
- Environmental impacts (M=2.33, SD=1.24); and
- Local business opportunities (M=2.35, SD=1.18).

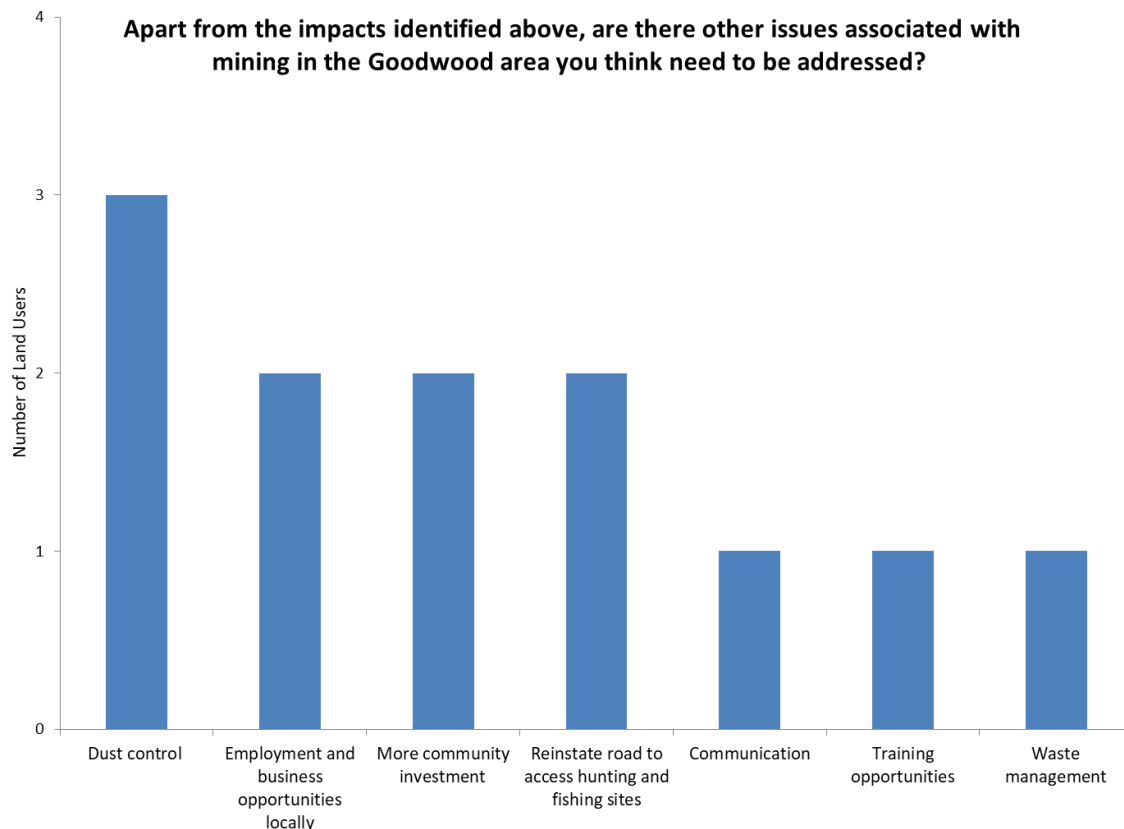
The most highly rated aspect was Community investment (M=3.05, SD=1.10).

Participants were asked if there were other issues associated with mining in the Goodwood area that they think should be addressed. Of those who provided an answer, the most frequently identified issues included (see Figure 3.2):

---

3 Mean or average score

- Dust control (25%).
- Employment and business opportunities locally (17%).
- More community investment (17%).
- Reinstate road to access hunting and fishing sites (17%).



**Figure 3.2 Are there other issues associated with mining in the Goodwood area you think need to be addressed? (multiple responses allowed)**

Complete responses to this open-ended question can be found in Appendix B (Table 1).

### 3.1.2 Results by community

A spider diagram allows data incorporation for each impact and the different communities on a single, visually meaningful chart (ICMM, 2015). Each of the outer points on the spider diagram corresponds to one of the 8 aspects of impact perceptions assessment. For all 8 aspects, the outermost line on the chart represents the highest score possible (i.e. 5). The lower the score of each aspect, the closer it is plotted to the center of the chart.

As seen in Figure 3.3, all three communities agree on considering community investment as the most highly rated impact. Schefferville and Matimekush-Lac John land users also give a rather high score to employment and training while it was given the lowest score by Kawawachikamach land users. Aspects that scored the lowest for Schefferville and Matimekush-Lac John land users were, in their respective order, environmental/community health and housing and accommodation.



**Figure 3.3 Spider diagram – Perceptions of impacts by each community**

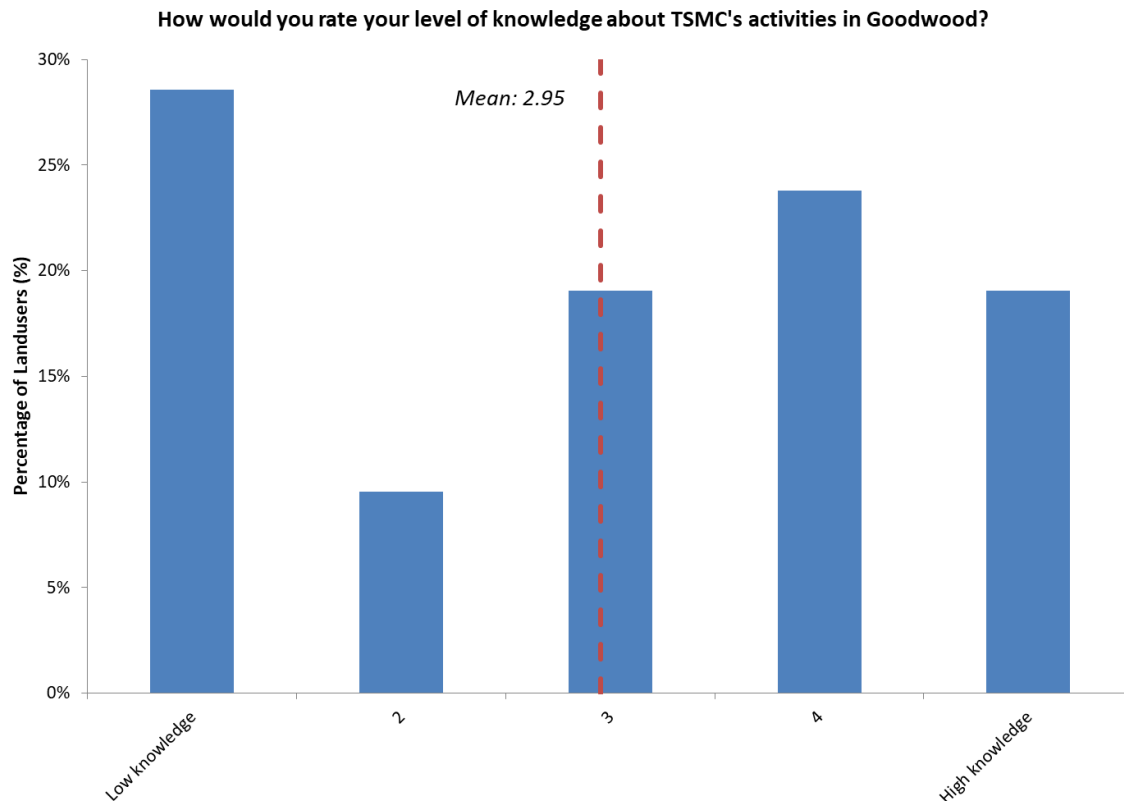
## 3.2 Relational factors

### 3.2.1 Knowledge of TSMC and its programs

Self-reported knowledge of TSMC’s activities in Goodwood was assessed in this survey. Responses to the question about knowledge could range from 1 (*low knowledge*) to 5 (*high knowledge*). The mean response to the question ( $M=2.95$ ,  $SD=1.53$ ) indicated a moderate degree of knowledge about TSMC’s activities (see Figure 3.4).



Greater knowledge of TSMC’s activities was reported by participants from Kawawachikamach (M=3.54, SD=1.57) and Schefferville (M=3.33, SD=0.58) compared to Matimekush-Lac John (M=1.86, SD=1.21).



**Figure 3.4 Knowledge of TSMC**

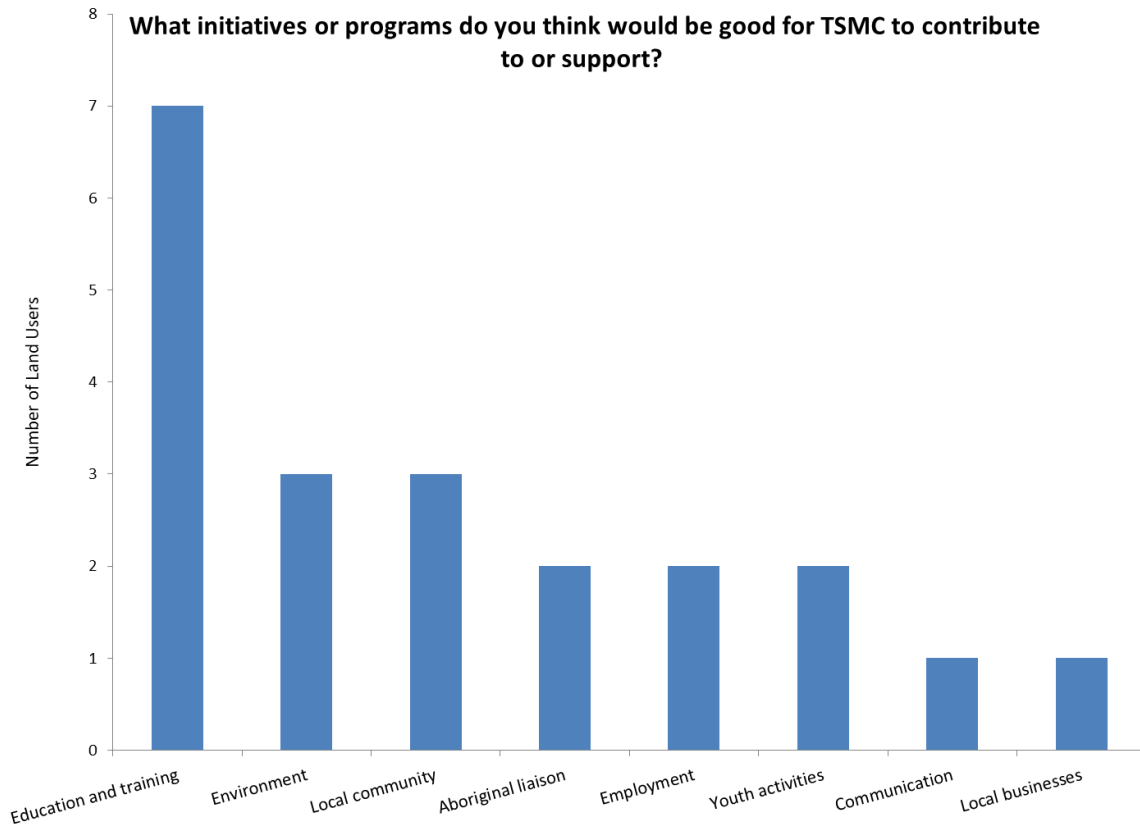
Concerning programs that TSMC has implemented, or initiatives of which they have been a part, only 2 land users were able to name one. One land user replied positively to the question but did not provide an example. The programs recalled related to the spring-melt runoff management and future pit rehabilitation. A total of 18 respondents, being 86%, did not know of, or could not recall any program or initiative that TSMC had implemented.

Participants were asked to name initiatives or programs to which they think TSMC should contribute or support. Of those who provided an answer, the most frequently identified suggestions included (see Figure 3.5):

- Education and training (33%);
- Environment (14%)

- Local community (10%).

Complete responses to this open-ended question can be found in Appendix B (Table 2 and Table 5).

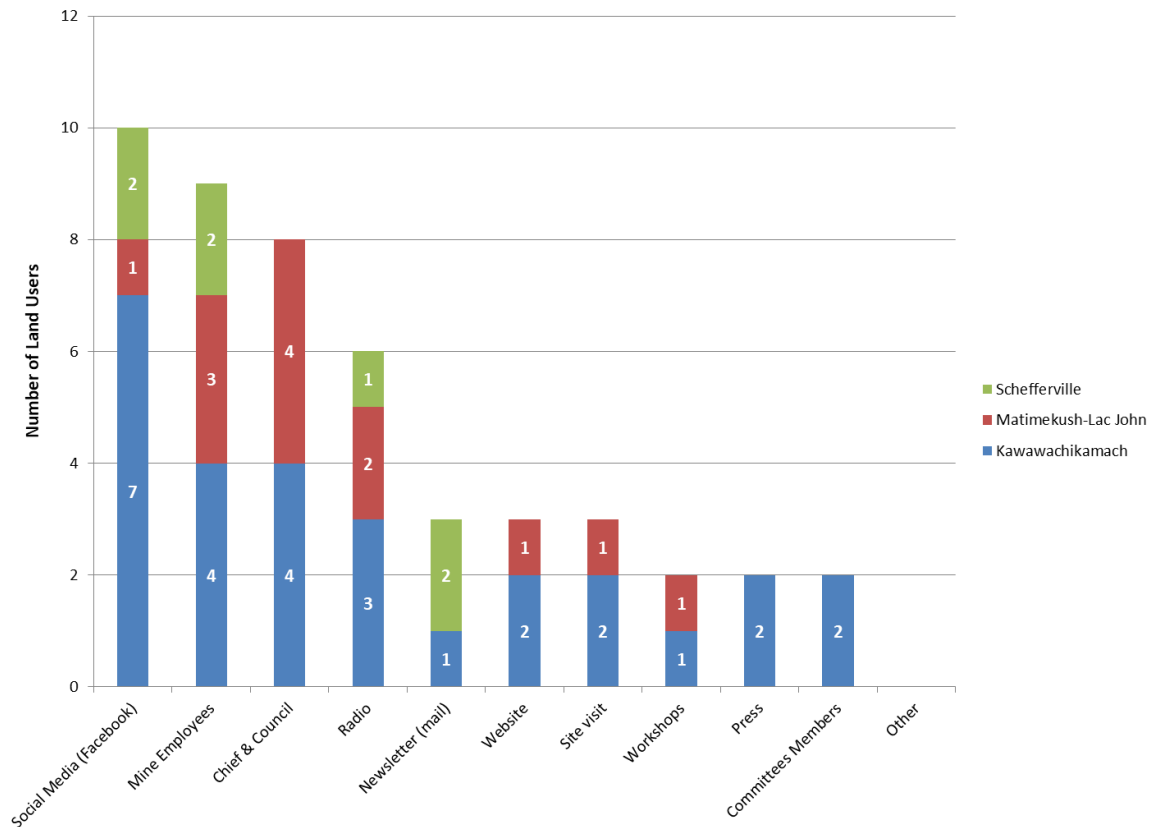


**Figure 3.5 What initiatives or programs do you think would be good for TSMC to contribute to or support? (multiple responses allowed)**

### 3.2.2 Sources of information about the project

It is useful to understand where the land users receive their information regarding support, communication activities, and evaluate the type of information they receive. The three main sources of information reported by the participants were (see Figure 3.6):

- Social Media (Facebook) (21%);
- Mine employees (19%);
- Chief & Council (17%).

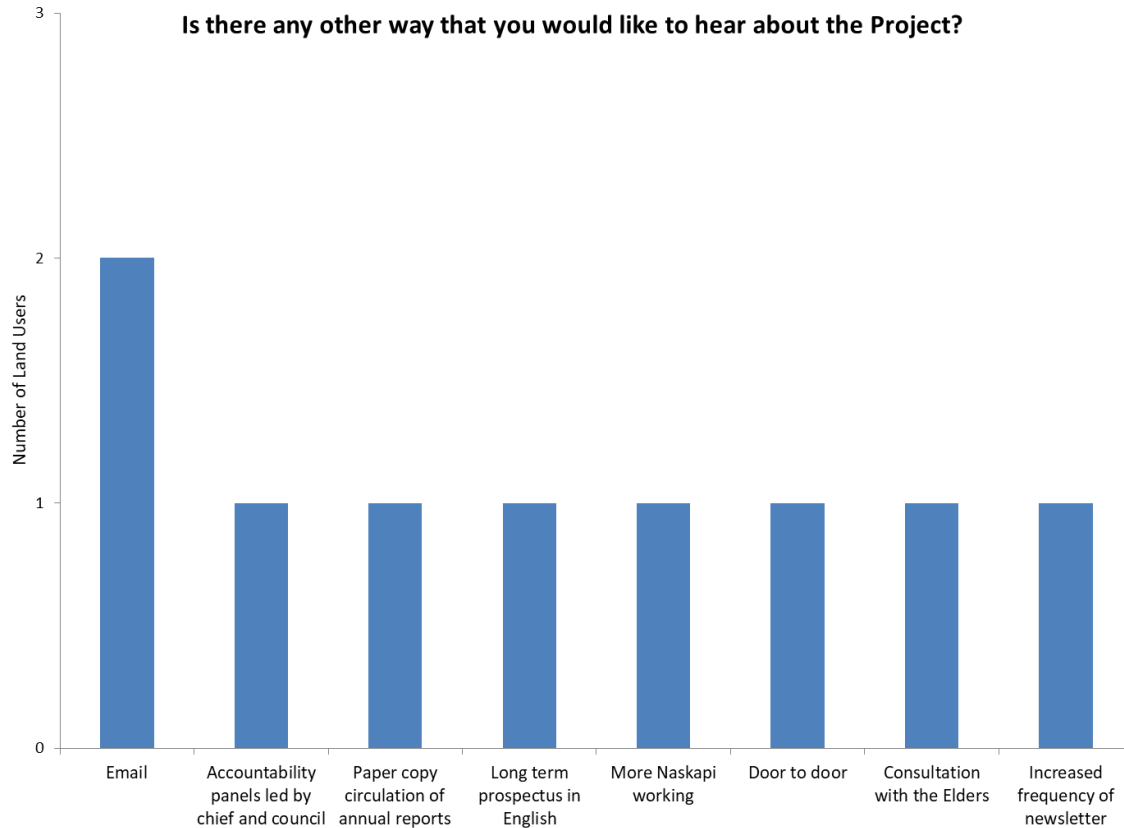


**Figure 3.6 Main sources of information about the project (multiple responses allowed)**

Specifically, response differences due to location were:

- Matimekush-Lac John land users preferred media to receive information about the project is the radio (14%) and not social media (Facebook) (8%);
- One of the preferred sources of information for Schefferville land users is the newsletter (mail) (29%);
- Chief & Council is one of the preferred sources of information among 31% of Matimekush-Lac John land users compared to 14% of Kawawachikamach land users.

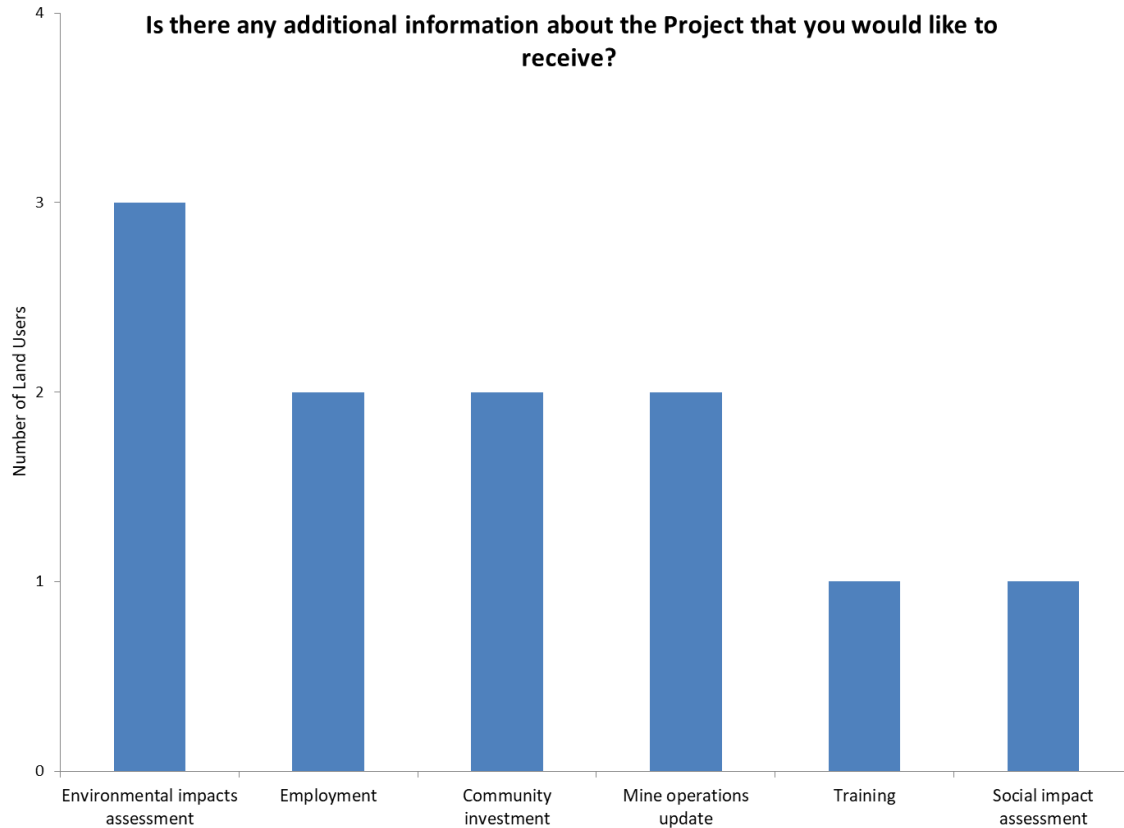
When asked if there was any other way that they would like to hear about the project, 62% of participants replied that there was not. Of those who provided an answer, the most frequently identified suggestions are shown in Figure 3.7 below.



**Figure 3.7 Is there any other way that you would like to hear about the Project? (multiple responses allowed)**

52% of participants indicated that there was no additional information about the project that they would like to receive from TSMC. Those participants who indicated that they would like additional information about the project were most likely to mention environmental impacts assessment (27%), employment (18%), community investment (18%), and mine operations update (18%) as shown on Figure 3.8 below.

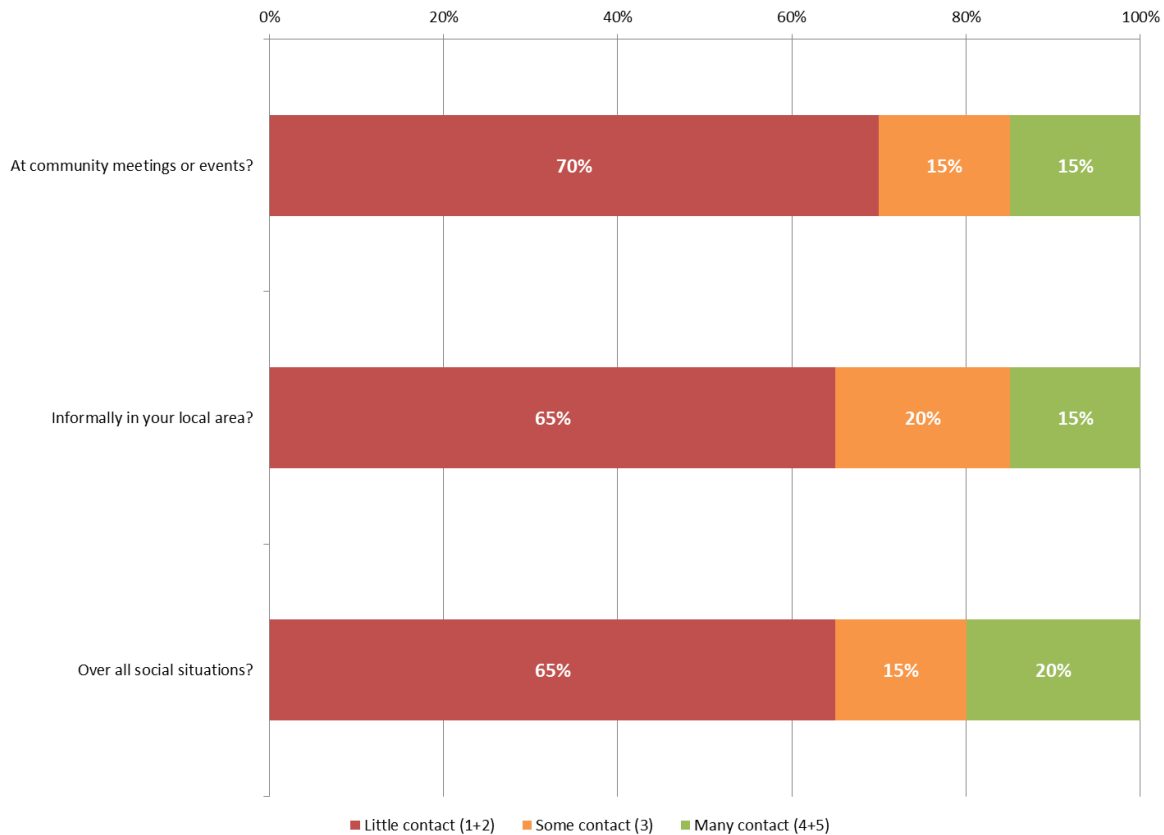
Complete responses to these open-ended questions can be found in Appendix B (Table 3 and Table 4).



**Figure 3.8 Is there any additional information about the Project that you would like to receive? (multiple responses allowed)**

### 3.2.3 Quantity of contact with TSMC

Participants were asked about the amount or quantity of their contact with TSMC personnel on a scale from 1 (*near no contact*) to 5 (*lots of contact*). Overall, low levels of contact were reported (see Figure 3.9). There were no significant differences in the quantity of contact when participants' locations were considered.

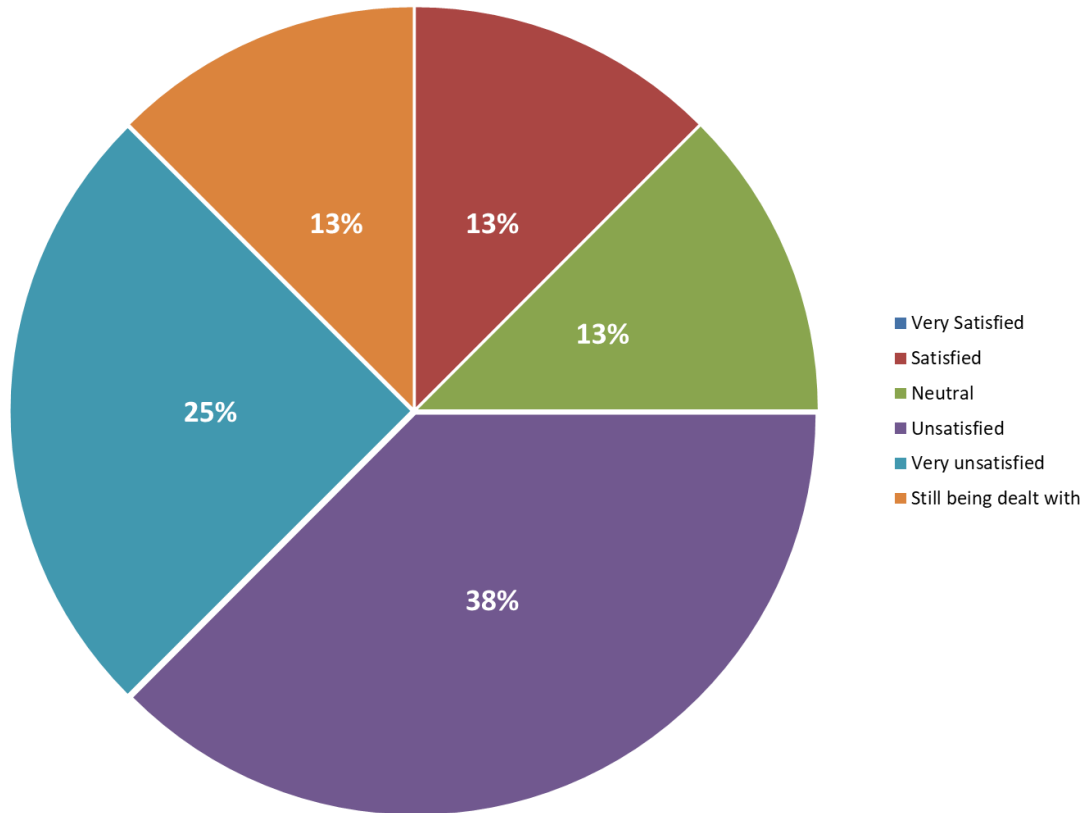


**Figure 3.9 How much contact have you had with TSMC personnel?**

### 3.2.4 Project-related complaints

Eight participants (38% of respondents) indicated they had made contact with TSMC with regards to an issue or complaint. The average experience for these 8 people was mostly unsatisfactory. One person responded that their issue was still being dealt with (see Figure 3.10). Also, there were no significant differences in satisfaction when participants' locations were considered.

More information on these issues is provided in Appendix B (Table 6).



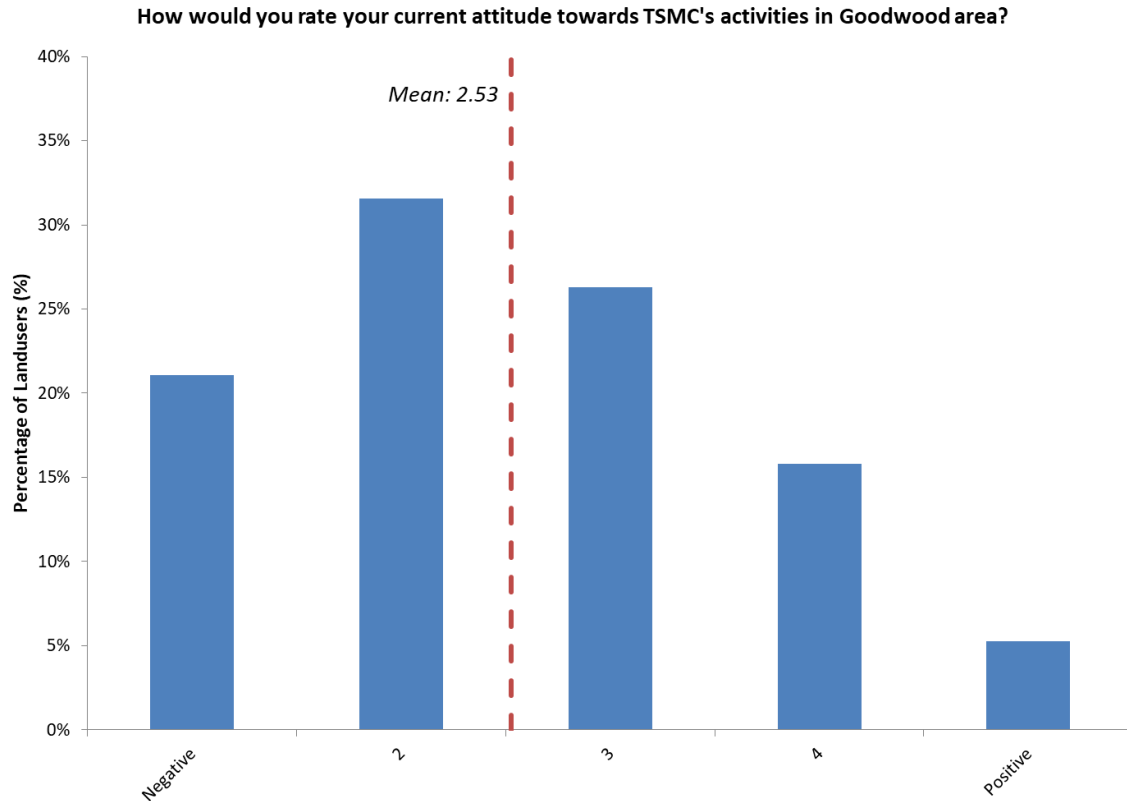
**Figure 3.10 Satisfaction with complaint resolution**

### **3.3 Attitudes towards Project 2A and TSMC**

#### **3.3.1 Overall results**

Participants were asked to rate their current attitude towards TSMC’s activities in Goodwood area, using a scale of 1 (*negative attitude*) through to 5 (*positive attitude*). Results indicated that attitudes towards TSMC’s activities in Goodwood were generally slightly negative, with an overall average rating of 2.53 (SD=1.17) (see Figure 3.11).

There was no significant difference when comparing the results from the different communities. The average rating was 2.60 (SD=1.43) for participants from Kawawachikamach, 2.50 (SD=0.55) for participants from Matimekush-Lac John, and 2.33 (SD=1.53) for participants from Schefferville.



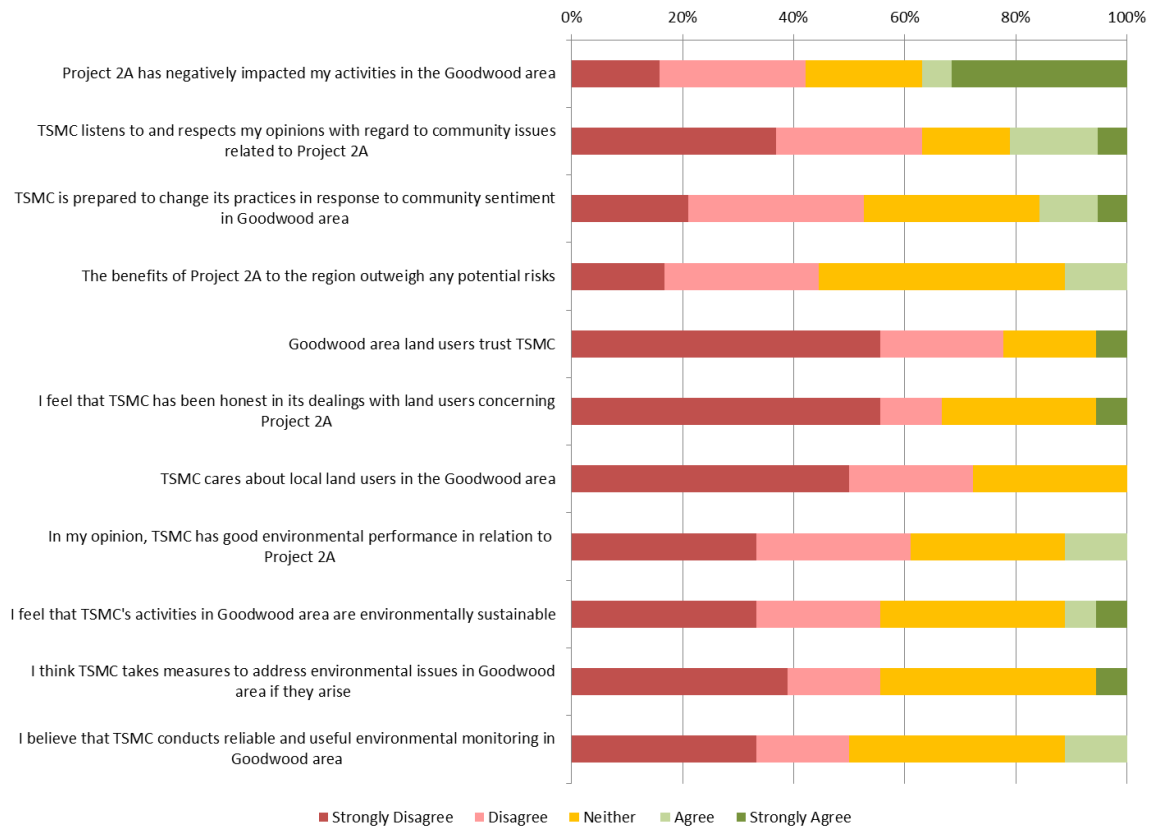
**Figure 3.11 Attitudinal ratings towards TSMC’s activities in Goodwood area**

Participants were then asked 11 attitudinal statements about Project 2A and TSMC’s activities in Goodwood area, and asked to rate each statement using a scale of 1 (*strongly disagree*) through to 5 (*strongly agree*). The choice was given as well to select unsure for those participants who did not have an opinion on the subject. Participants were also asked to provide specific examples related to the ratings provided. Complete responses to this open-ended question can be found in Appendix B (Table 7).

As can be seen in Figure 3.12, on average participants did not agree with the statements, except the statement “*Project 2A has negatively impacted my activities in the Goodwood area*” (M=3.11, SD=1.52). This statement is negatively worded and as such, a higher level of agreement reflects negatively on TSMC.

Survey participants most strongly disagreed with the statements “*Goodwood area land users trust TSMC*” (M=1.78, SD=1.11) and “*TSMC cares about land users in the Goodwood area*” (M=1.78, SD=0.88).





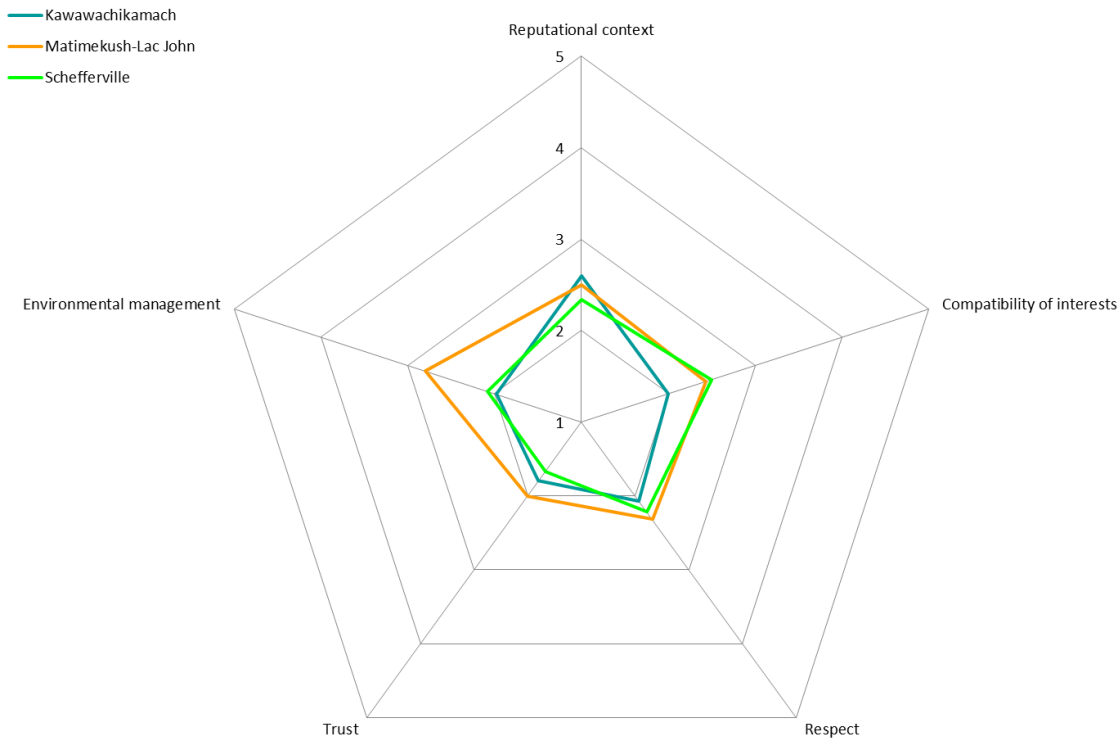
**Figure 3.12 Attitudinal statements**

### 3.3.2 Results by community

A spider diagram was created based on the participants' responses to the attitudinal statements (see Figure 3.13). The 5 aspects were defined by grouping the statements as follows:

- Reputational context (question 25);
- Compatibility of interests (questions 26 and 29);
- Respect / Procedural fairness (questions 27, 28 and 32);
- Trust (questions 30 and 31);
- Environmental management (questions 33 to 36).

Results for each aspect are discussed in the following paragraphs.



**Figure 3.13 Spider diagram – Attitudinal statements’ results by community**

### 3.3.2.1 Reputation

As discussed in paragraph 3.3.1, there was no significant difference when comparing the results for reputational context from the different communities. The average rating was 2.60 (SD=1.43) for participants from Kawawachikamach, 2.50 (SD=0.55) for participants from Matimekush-Lac John, and 2.33 (SD=1.53) for participants from Schefferville.

TSMC’s reputation is the strongest aspect of the relationship for participants from Kawawachikamach.

### 3.3.2.2 Compatibility of interest

Compatibility of interest is a measure of whether the interests of TSMC and the Goodwood area land users are aligned, or complementary but not mutually exclusive.

Compatibility of interest is the strongest aspect of the relationship for participants from Schefferville. The average rating was 2.50 (SD=0.89), which is slightly higher than the average

rating for participants from Matimekush-Lac John (M=2.43, SD=1.10). The average rating was 2.00 (SD=1.40) for participants from Kawawachikamach.

Specifically, for participants from Matimekush-Lac John:

- After correcting for the negatively worded sentence, the lowest score of all statements was reported regarding the impact of Project 2A on the land users' activities (M=1.67, SD=1.37).
- The highest score of all statements was reported regarding the benefits of the Project to the region (M=3.20, SD=0.84).

### **3.3.2.3 Respect / Procedural fairness**

Procedural fairness relates to the extent to which the land users of Goodwood area felt that TSMC listens to and respects them, and the degree to which TSMC responds to participants' concerns and cared about them.

Overall, TSMC was viewed as moderately unresponsive to community concerns and issues, with average responses below the mid-point of the scale. The average rating was 2.32 (SD=1.11) for participants from Matimekush-Lac John, followed by 2.22 (SD=1.20) for Schefferville and finally 2.07 (SD=1.14) for Kawawachikamach.

Specifically, for participants from Kawawachikamach:

- The highest score of all statements was reported regarding preparedness to change (M=2.60, SD=1.07).
- The lowest score of all statements was reported regarding the level of care of TSMC (M=1.70, SD=0.95).

### **3.3.2.4 Trust**

All three communities agree on considering trust as the weakest aspect of the relationship. The average rating was 2.00 (SD=0.94) for participants from Matimekush-Lac John, followed by 1.80 (SD=1.28) for Kawawachikamach and finally 1.67 (SD=1.03) for Schefferville.

### **3.3.2.5 Environmental management**

Overall, the three communities view TSMC's environmental practices at Goodwood as moderately efficient with average responses below the mid-point of the scale. Environmental management is the strongest aspect of the relationship for participants from Matimekush-Lac John with an average rating of 2.80 (SD=1.01). The average rating was only 2.08 (SD=0.79) for participants from Schefferville, and 1.98 (SD=1.12) for Kawawachikamach.

It should be noted that not one participant selected unsure for the statement "*I believe that TSMC conducts reliable environmental monitoring in Goodwood area*" which implies that participants are aware and familiar with such programs.

## **3.4 Open comments**

Participants were asked whether they had any additional comments that they would like to make regarding TSMC and its activities in Goodwood area. Eight participants provided such comments and these can be found in Appendix B (Table 8).

## 4.0 CONCLUSION

The report details the analysis of 21 surveys, collected through a telephone and online process, from land users of TSMC's Project 2A area (Goodwood, Québec).

Impacts of TSMC's activities in Goodwood were considered moderately negative. Perceived impacts of the operations appear to be largely focused on community health and environmental related aspects (such as dust control), as well as employment and business opportunities.

Land users indicated that they possessed a moderate degree of knowledge of the operations; however, only a low percentage of participants could recall areas in which the company supports and contributes to the local community or monitors the surrounding environment in the Goodwood area.

Land users were asked about their interactions with the company's employees and where they obtained information about the Project. Responses indicated a low amount of contact with TSMC representatives. Sources of information cited consisted mainly of social media such as Facebook, mine employees, and Chief & Council. The radio and mailed newsletter were preferred in specific communities.

Project-related complaints are received but a majority of land users expressed their lack of satisfaction concerning the resolution process.

Land users have generally slightly negative attitudes towards the company. Participants felt that their interests can potentially be aligned with TSMC's. However, TSMC was viewed as moderately unresponsive to community concerns and issues. Land users felt that they can't fully trust the company and that they are moderately excluded from decision-making processes about community issues by TSMC. Their responses expressed that TSMC had work to do in listening and respecting community opinions and changing its practices based on these concerns. TSMC's environmental practices at Goodwood are seen as moderately efficient.

## **5.0 RECOMMENDATIONS**

TSMC's project 2A in Québec faces several challenges in developing and maintaining a constructive relationship with the land users of the Goodwood area. From the findings of this survey, levels of trust in the company currently appear to be low and land users feel slightly neglected.

While there are challenges, there are also opportunities and clear signals regarding how the land users would like to be engaged. Involvement in decision-making processes, feeling heard and respected, and receiving timely and accessible information should all be TSMC goals for future engagement with land users.

Communicating with TSMC on topics such as employment, education and training opportunities, and dust control are among the top priorities of many Goodwood area land users. Furthermore, using the comparative analysis provided in this survey can help identify specific areas where efforts are required for each community group, which can be addressed through a differentiated business strategy and communication program and methods. For example, Matimekush-Lac John land users are concerned about the Project's impact on housing and accommodation and their preferred method of communication is through Chief & Council.

It will also be beneficial to measure the evolution of land users' perceptions of the Project to assess the performance of TSMC's community engagement strategies. Tracking data longitudinally, or across time, allows for the identification of issues within stakeholders groups before they become conflicts and will demonstrate that the company is listening and responding appropriately to community concerns.

## **6.0 REFERENCES**

TATA Steel Minerals Canada (TSMC). 2019. 2019 Annual Report – Project 2a (Goodwood) Québec. 376 pp.

The International Council on Mining and Metals (2015). Stakeholder Research Toolkit. ICMM, London. 60 pp.

The International Council on Mining and Metals (2015). Understanding Company-Community Relations Toolkit. ICMM, London. 76 pp.

**Appendix A**

**Project 2A Perception Survey**

**Questionnaire**

# Perceptions Survey



## Demographic Measures

- 
1. Please indicate which community you live in:
- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| Matimekush-Lac John | Kawawachikamach |
| Schefferville       |                 |
- 
2. With respect to your employment, which of the following best describes your current situation?
- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Student              | Employed – part time/casual |
| Unemployed           | Retired                     |
| Employed – full time | Stay-at-home parent         |
|                      | Other                       |
- 
3. What is your gender?
- |      |        |
|------|--------|
| Male | Female |
|------|--------|
- 
4. Please indicate your age (in years):
- 
5. What are the main activities that you conducted in Goodwood in the past year?
- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| Caribou hunting                    | Trapping           |
| Big game hunting                   | Wild fruit picking |
| Fishing                            | Travelling         |
| Small game hunting                 | Camping            |
| Canada Goose and Waterfowl hunting | Other              |
-



# Issues and Impacts

These questions relate to impacts in Goodwood and surrounding area that are associated with TSMC's activities. For each impact area, we would like to know what your experience has been like over the past year (12 months).

1 having the most negative impact and 5 having the most positive impact

1                      2                      3                      4                      5                      N/A

6. Environmental impacts  
(e.g. dust, noise, fauna, waste and water, other amenity issues)

---

7. Cultural heritage  
(e.g. traditional activities, areas of cultural importance)

---

8. Housing and accommodation  
(e.g. availability and costs for ownership and renting and tourism)

---

9. Employment and training  
(e.g. education, training, apprenticeships and opportunities for women, Indigenous Peoples and disabled peoples)

---

10. Local business opportunities  
(e.g. supplying, contracting, new businesses, increased local capacity and Indigenous-led businesses)

---

11. Community health  
(e.g. access to medical and health facilities, emergency services and specialists, pandemic response plan)

---

*Section continues...*

12. Community well-being  
(e.g. community safety, crime,  
roads and personal well-being)

---

13. Community investment  
(e.g. increased economic  
development, health services,  
education and training, cultural  
and recreational infrastructure  
and reduced negative impacts)

---

14. Apart from the impacts  
identified above, are there other  
issues associated with mining  
in the Goodwood area you think  
need to be addressed?

---

Yes (If yes, list below.)

No

## Relational Measures

1 being low knowledge and 5  
being high knowledge.

1

2

3

4

5

15. How would you rate your level  
of knowledge about TSMC's  
activities in Goodwood?

---

16. Do you recall any initiative  
or program associated with  
TSMC's activities in Goodwood  
area?

---

Yes (If yes, what was it?)

No

17. From the following list, which  
are the three main sources  
of information about TSMC's  
activities in Goodwood for you?  
(Select up to three sources)

Website

Committees Members

Press

Chief & Council

Radio

Mine Employees

Newsletter (mail)

Workshops

Site Visit

Other

Social Media (Facebook)

Section continues...

18. Is there any other way that you would like to hear about the Project?

Yes (If yes, what is it?)

No

---

19. Is there any additional information about the Project that you would like to receive?

Yes (If yes, what is it?)

No

---

20. What initiatives or programs do you think it would be good for TSMC to contribute to or support?

---

These questions are about your contact with TSMC personnel.

1 being near no contact and 5 being lots of contact.

How much contact have you had with people from TSMC:

1

2

3

4

5

21. At community meetings or events?

---

22. Informally in your local area?

---

23. Over all social situations?

---

24. Have you contacted TSMC regarding any complaints related to Project 2a?

Yes

No

24a. If yes, could you provide information on the issue (what, where, when)?

24b. And how satisfied were you that the issue was resolved in an adequate manner?

Very satisfied

Unsatisfied

Satisfied

Very unsatisfied

Neutral

Still being dealt with

---

# Attitudes

1 being a negative attitude and  
5 being a positive attitude.

1                      2                      3                      4                      5

25. How would you rate your current attitude towards TSMC's activities in Goodwood area?

---

Attitudinal statements: how would you rate each statement?

1 being strongly disagree and 5  
being a strongly agree.

1                      2                      3                      4                      5                      Unsure

26. Project 2a has negatively impacted my activities in the Goodwood area

---

27. TSMC listens to and respects my opinions with regard to community issues related to Project 2a

---

28. TSMC is prepared to change its practices in response to community sentiment in Goodwood area

---

29. The benefits of the Project 2a to the region outweigh any potential risks

---

30. Goodwood area land users trust TSMC

---

31. I feel that TSMC has been honest in its dealings with land users concerning Project 2a

---

*Section continues...*

1 being strongly disagree and 5 being a strongly agree.

1            2            3            4            5            Unsure

32. TSMC cares about local land users in the Goodwood area

---

33. In my opinion TSMC has good environmental performance in relation to Project 2a

---

34. I feel that TSMC's activities in Goodwood area are environmentally sustainable

---

35. I think TSMC takes measures to address environmental issues in Goodwood area if they arise

---

36. I believe that TSMC conducts reliable environmental monitoring in Goodwood area

---

37. Are there any specific examples related to the ratings provided?

---

38. Do you have any other comments you would like to make?

---

## **Appendix B**

### **Project 2A Perception Survey**

#### **Open Answer Responses**

**Table 1 - Issues associated with mining (Question 14)**

<b>Employment</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- More contracts to local and hiring in local.</li><li>- Hire people from province of Québec when mining on Québec side.</li></ul>
<b>Environment</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Dust control during summer months.</li><li>- Be more mindful of the environment: there needs to be nets on the trains and dump trucks since dust is originating from there. All sorts of waste are deposited in the landfill and are ingested by the bears. They will fall ill and we won't be able to eat them.*</li><li>- Red dust.*</li></ul>
<b>Education and Training</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- The lack of training and skills development that should be offered to those who want to work in the area.</li></ul>
<b>Communication</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Transparency of operations and communication of future plans.</li></ul>
<b>Infrastructure</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- No investment from Tata into the community infrastructure.</li><li>- Goodwood road doesn't go where it used to. Disrupted the hunting. There should be a road past Goodwood to the north to access hunting and fishing sites.</li><li>- TSMC has demanded a lot from the town of Schefferville but did not help out in return. Infrastructures have deteriorated as there is a lot more people using them, the roads in town are damaged due to the increased traffic from trucks. A lot has changed since the mine has been operational.*</li><li>- The old access road has been cut. We can't go to the places we used to go to anymore.*</li></ul>
<b>Other</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Not right now.</li><li>- Leave.</li><li>- Non sayed.</li></ul>

---

\* Translated from French

**Table 2 – Recalled company Initiatives and programs (Question 16)**

<b>Recalled Initiatives and Programs</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Yes.</li><li>- DSOT/DSO, Project2.</li><li>- No.</li><li>- They implemented stormwater/runoff management features. The access road was modified and there were some repairs done. Because of spring thaw, they had to repair the road again but there are still some areas that are inaccessible. They could have done a better job with the potholes repairs.*</li><li>- All the holes will be covered at the end of operations.*</li></ul>

**Table 3 – Suggested ways to hear about the Project (Question 18)**

<b>Suggested ways to hear about the Project</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Website.</li><li>- Accountability panels led by chief and council open to public, paper copy circulation of annual reports and long term prospectus in English.</li><li>- yes...more Naskapi working.</li><li>- Door to door.</li><li>- Regular consultations with the Elders at the local community center.</li><li>- Email.*</li><li>- Increase frequency of newsletter distribution.*</li><li>- Email.*</li></ul>

**Table 4 – Additional information they would like to receive (Question 19)**

<b>Environmental Impact Assessments</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- More information about what actually goes on. Do you environmental assessment on how the Innu and Naskapi are affected by the mines, water quality, and air quality.</li><li>- I would like to know what the impacts on the environment are.*</li><li>- What are the measures to protect the environment?*</li></ul>

---

\* Translated from French



<b>Employment</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Job fairs for high school grads.</li> <li>- Potential job applications.</li> </ul>
<b>Community Investment</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tata's investment into the community.</li> <li>- Additional roads to be constructed towards north and east.</li> </ul>
<b>Mine Operations Update</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- How is the project developing? What is the status about new mines/projects?*</li> <li>- We only hear about safety announcements. We know nothing else about what is going on. There is no information about project and operations progress such as how many tons were produced...*</li> </ul>
<b>Training</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Scholarships available, apprenticeship program info as well as school to work transition programs.</li> </ul>
<b>Social Impact Assessments</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- The project should continue in respect with the agreement signed with the Nations.</li> </ul>
<b>Other</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yes.</li> <li>- Yes.</li> </ul>

**Table 5 – Suggested initiatives and programs for contributions (Question 20)**

<b>Education and Training</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Training programs again back in Schefferville and kawawa.</li> <li>- Make scholarships available and advertise them well, create more apprenticeships and school to work transition agreements with Cegep Sept Iles and their Natural Sciences program.</li> <li>- Electrical courses.</li> <li>- Training and skills development to indigenous who are pursuing a career in the mining industry.</li> <li>- Environmental and business training.</li> <li>- Education (invest money in schools).*</li> </ul>

---

\* Translated from French

## Education and Training (continued)

Professional training sessions. Provide integration courses or a basic English course so that people can apply to TSMC's job openings.\*

## Environment

- Contribute to the municipality's funds for waste management, recycling, clean city awareness campaigns including the protection of the George River herd and keeping green space green.
- Less traffic, less pollution and dust.
- Environment.\*

## Aboriginal Liaison

- Hire aboriginal liaison officer Tata steel.
- Learn how native thinks.

## Employment

- Set up an annual job fair for high school grads.
- Jobs.

## Local Community

- The community.
- Assistance to growth and development of the community.
- Swimming pool and baseball court not built as promised.\*

## Youth Activities

- Things TSMC had promised, especially for the youth, such as getting them out in the woods, making sure we don't lose our culture...\*
- Help the youth to take on traditional or sports activities.\*

## Communication

- Replying to the communities how it is affecting their health, environment, animals specifically bears, water and air.

## Local Businesses

- Helping to start businesses.

---

\* Translated from French

**Table 6 – Additional information on complaints filed (Question 24a.)**

Complaints
<ul style="list-style-type: none"><li>- The impacts on the caribou, small and big game, fishing, air quality and the water quality. The garbage that sits up on the hill and is ignored. Not properly handled!</li><li>- Using our hunting road.</li><li>- Barricades 2 years ago. They promised money and things for the youth.*</li><li>- COVID: there were employees in town even though they are not allowed to come.</li><li>- Dust control near my fishing spot at Greenbush lake please.†</li><li>- Last year because of vehicles covered in mud were all around town and the airport. There are too many vehicles at the airport, they should look into organizing better and have shuttles. The situation has improved because of COVID linked restrictions.*</li></ul>

**Table 7 – Examples with regards to attitudes ratings (Question 37)**

Attitudes ratings - Examples
<ul style="list-style-type: none"><li>- Water, security.</li><li>- The press incident that occurred a few years ago. Where a river was contaminated by the tailing pond. The lack of communication and acknowledgment by TSMC caused a hindering effect on environmental trust to TSMC by the indigenous peoples co-habiting the area.</li><li>- Environmental impact: I feel discouraged because there is too much activity there and too much dust. Wildlife is disturbed.</li><li>- Caribou don't come through here anymore. Lots of holes on the road. Pollution and dust. People who have asthma are having difficult times. A lot of dust gets in the houses during the summer. The lakes are all red.*</li><li>- TSMC starts projects even if there are objections, they go on with them anyway. For instance, they weren't supposed to mine in a certain area but they went anyway. We thought it was confined to a specific area but they are taking much more space. They've only been here for 10 years and their footprint has extended more than IOC in the 30-35 years they were here. Last year, a river where people hunt and fish became red because of a spill. People complained about it but it could have gone unnoticed otherwise.*</li></ul>

---

\* Translated from French

† Greenbush lake is not located in the Goodwood area

### Attitudes ratings – Examples (continued)

- There have been improvements but there is still more to do: dust, red water... In the summer, when it's hot, there is a lot of dust due to the 200T that transport the ore and we are in the middle of a cloud of dust when on the access road. How is this affecting the partridges and other animals? Dust contamination? Are there any studies on this topic? The environment surrounding the access road: the leaves change and the lakes become red because of runoff from the road. We want to be a little more informed and see studies on these issues, to know if it is harmful.\*
- I don't go fishing anymore because last time I went, I had to wait over an hour to be escorted while the person went to have lunch first. Sometimes the bypass road is very close to the haulage road. It is not a very safe situation for instance if a hunter fires and hits a truck. It's all disturbed up there. We would like to have a site visit to see the operations and better understand the environmental monitoring program. We need more information.\*

**Table 8 – Open comments (Question 38)**

### Open Comments

- No.
- Even this questionnaire is unclear. You do not offer any reading material to inform us of projects before asking for our opinion and everything I try to find online is in French, which I do not speak. This entire questionnaire is inaccessible for language learners and shows how much Tata doesn't care.
- No.
- Training more locals for future upcoming jobs.
- Tata has no consideration to the communities and wildlife, and waters that are impacted by the mines!!! Get the fuck off the land.
- Hire more natives and stop being racist.
- onsite HR was rude, disrespectful and unprofessional to prospective indigenous applicants.
- Activity in Goodwood has impacted me in various ways regarding traditional activities. Even though the Naskapi benefited business wise and from private training, there should be more local business opportunities.

---

\* Translated from French

## Open Comments (continued)

- No.
- We used to go camping, caribou hunting during the weekend but it's not the case anymore. Nobody goes there anymore because there are no more caribous and no access road. They built a new road but we can't access everywhere. It's sad to see and depressing. Thefts are more frequent, a lot of drugs and alcohol. It has improved and returned to normal this past year but I think it will be worse again. It's better but it's not as it used to be. There are fewer hunters.\*
- With the two other communities, we are being trampled over on the economic front. There is no communication. We don't know what is happening over there. There aren't a lot of jobs held by natives (10 to 15). The hiring process is discriminatory because one needs to speak both languages. There aren't any Innu or Naskapi in administration positions. a strong emphasis needs to be placed on trainings including in schools and high schools. We need also more information, for instance, go to the schools and explain the mine operations and have a representative with Chief & Council.\*



# **Annexe XV: Processus de rétroaction et de plainte**





## PROCESSUS DE GESTION DE COMMENTAIRES ET DE PLAINTES

### Avant-propos

#### Une approche qui met en valeur les parties prenantes dans la conduite des affaires

Jamsetji Tata, fondateur du Groupe Tata, a conçu Tata Steel comme un canal vers la liberté économique du peuple indien. Il a insisté sur la prise en compte des intérêts de l'actionnaire, ainsi que sur la santé et le bien-être des employés comme fondement sûr du succès. Cela a défini le but et la nature des relations de Tata Steel avec ses parties prenantes.

Cette vision continue d'être soulignée, plus d'un siècle plus tard, à travers le monde, comme l'un des principes clés de la jeune filiale de Tata Steel, Tata Steel Minerals Canada (TSMC).

TSMC identifie ses intervenants en fonction de ses obligations volontairement acceptées, du paysage juridique au Canada en ce qui concerne les droits fonciers des Autochtones et de ceux dont elle doit tenir compte dans le processus de création de valeur. Les processus de planification stratégique et de gestion des risques recueillent et analysent systématiquement de l'information sur les intervenants actuels et émergents et définissent continuellement les priorités organisationnelles.

Ce document présente le processus suivi par TSMC pour la gestion des commentaires et des plaintes.

#### Public primaire (5 groupes autochtones):

Groupes autochtones locaux:

- Naskapi Nation of Kawawachikamach
- Nation Innu Matimekush Lac-John

Tous les groupes autochtones:

- Groupes autochtones locaux
- Innu Takuaikan Ushuat mak Mani-Utenam
- Innu Nation
- NunatuKavut Community Council

#### Moyenne/ressources utilisées

Dans la mesure du possible, les moyens/ressources existants seront utilisés pour communiquer et consulter les groupes autochtones et les intervenants concernés :

- Courriels entre le TSMC et les groupes autochtones/intervenants concernés
- Appels téléphoniques entre les représentants de TSMC et les groupes autochtones/parties prenantes concernées
- Annonces sur les stations de radio communautaires locales
- Réunions trimestrielles du Comité de la santé, de la sécurité et de l'environnement (SSE)

- Réunion du Comité de suivi de l'environnement et de la surveillance sociale du projet 2A (Goodwood)
- Bulletin communautaire
- Rapport annuel, disponible sur Internet
- Serveur partagé pour les membres des Comités susmentionnés <sup>1</sup>
- Personnel de TSMC (TSMC Environnement et Affaires communautaires)

**Coordonnées des principaux intervenants**

Afin de s'assurer que les principaux intervenants peuvent être rejoints en temps opportun, une liste de noms et de coordonnées est tenue à jour régulièrement.

**(a) Groupes autochtones**

Naskapi Nation of Kawawachikamach (NNK): (418) 585-2686	
Lindsay Richardson	Billy Shecanapish
Nation Innu Matimekush Lac-John (NIMLJ): (418) 585-2601	
Myriam Rossignol	Lucien Mckenzie
Innu Takuaikan Ushuat mak Mani-Utenam (ITUM): (418) 962-0327 or 1 (800) 563-0327	
Maude Régis-Pilot	André Michel
Innu Nation (IN): 709 497-8398	
Paula Reid	
NunatuKavut Community Council (NCC): 1 (877) 896-0592 or (709) 896-0592	
George Russel Jr.	Kathleen Simms

**(b) Archéologie (voir aussi le Plan de contrôle du patrimoine culturel de TSMC)**

Provincial Archaeology Office (PAO):	(709) 729-2462 – télécopieur : (709) 729-0870
Naskapi Nation of Kawawachikamach (NNK):	(418) 585-2686
Nation Innu Matimekush Lac-John (NIMLJ):	(418) 585-2601
Innu Takuaikan Ushuat mak Mani-Utenam (ITUM)	(418) 962-4000

<sup>1</sup>Un serveur partagé permet à tous les utilisateurs enregistrés d'accéder en toute sécurité à distance, documents qui ont été enregistrés sur le disque. On devient un utilisateur inscrit lorsqu'il se joint à un comité, à une réunion, etc. et lorsque TSMC accorde l'accès au disque partagé.

Innu Nation (IN)	(709) 497-8398
NunatuKavut Community Council (NCC)	(709) 896-0592

**(c) Coordonnateurs de TSMC de la gestion des commentaires et des plaintes**

Afin de s'assurer que la rétroaction et les plaintes sont traitées efficacement, TSMC a désigné les employés clés pour assurer la liaison avec les intervenants.:

Gestionnaire, Affaires communautaires	(514) 258-9116
L'équipe environnementale de TSMC	(514) 764-6700 or 1 (866) 904-0394, poste 374 ou 488
Station de sécurité du site minier (24 heures sur 24, 7 jours sur 7)	1 (866) 904-0394, ext.397
Gestionnaire de l'environnement d'entreprise	(514) 220-9937

**(d) Autorités compétentes**

Agence canadienne d'évaluation environnementale, Bureau de l'Atlantique	(902) 426-0564
Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'évaluation environnementale des projets miniers et nordiques et de l'évaluation environnementale stratégique	(418) 521-3933, poste 4654
Ville de Schefferville	1 (888) 828-2503

**(e) Other Entities**

Aéroport de Schefferville	(418) 585-3325
Sûreté du Québec à Schefferville	(418) 585-2626

**Ressources en affaires communautaires**

La Société dispose de ressources spécialisées dont l'objectif est de favoriser des relations cordiales et constructives avec ses parties prenantes et de respecter nos engagements en matière des ÉRA.

Relevant du Vice-Président des opérations, la **Chef de service, Affaires communautaires** est responsable de la mise en œuvre des ententes avec les intervenants, y compris la communication avec les collectivités et les services de l'entreprise en ce qui a trait aux engagements et aux responsabilités; la production de rapports sur l'emploi et l'approvisionnement; la planification des réunions des comités, les procès-verbaux et le suivi; les paiements des

Premières nations; les dons; les consultations auprès des Autochtones pour les permis et les plans de développement minier et de restauration et de fermeture; supervision du personnel des affaires communautaires s'il y a lieu.

## Comités communautaires du TSMC

Un certain nombre de comités fonctionnent aux fins de la mise en œuvre des ERA et de la surveillance environnementale :

- **Comité de mise en œuvre de l'entente sur les répercussions et les avantages** pour chacune des cinq ententes de groupe autochtones (NIMLJ, NNK, ITUM, Innu Nation et NCC), composé de représentants de TSMC et du groupe autochtone. Leur mandat est de surveiller l'exécution rapide et efficace des obligations et des objectifs de ces ententes.
- **Comité communautaire de la santé, de la sécurité et de l'environnement** composé de représentants de TSMC, de la NIMLJ, la NNK, ITUM, Innu Nation, NCC et des Inuits du Québec (pour les activités au nord du 55<sup>e</sup> parallèle). Son mandat est d'aborder les questions de santé, de sécurité et d'environnement liées au projet DSO. Le Comité se réunit 3 à 4 fois par année, soit à Schefferville, soit à distance. Les réunions donnent aux groupes autochtones l'occasion de rencontrer TSMC afin d'examiner les activités du projet, d'examiner les questions environnementales et de santé et de sécurité importantes pour les collectivités et de trouver des solutions pour améliorer les pratiques et les relations.
- **Comité de surveillance environnementale et sociale du projet 2A (Goodwood)** composé de représentants de la NNK, de l'Administration régionale Kativik, de la Makivik Corp et de TSMC, pour les activités minières de TSMC au nord du 55<sup>e</sup> parallèle, à Kativik. Le Comité se réunit deux fois par année à Schefferville ou à distance. Les réunions donnent l'occasion aux membres de se rencontrer pour recevoir une mise à jour sur les opérations minières, examiner les questions environnementales et trouver des solutions pour améliorer les pratiques et les relations.

## Processus de gestion de commentaires et de plaintes

### But général:

Veiller à ce que les commentaires et les plaintes des groupes autochtones et des autres intervenants soient sollicités. Une fois que le commentaire ou la plainte aura été reçu, TSMC tiendra l'initiateur au courant de la façon dont leur commentaire a été pris en considération et des mesures prises pour résoudre ou atténuer le problème signalé.

Des mécanismes solides et fiables peuvent aider à résoudre les problèmes de façon proactive au fur et à mesure qu'ils surviennent et, à leur tour, contribuer à établir la confiance entre les parties et à identifier efficacement les problèmes potentiels.

Notez que:

1. si des commentaires ou des plaintes signalés constituent une situation d'urgence, le Plan d'intervention en cas d'urgence s'appliquerait.
2. Si la rétroaction donnée n'est qu'une observation ou un commentaire, l'information sera partagée avec les employés appropriés de TSMC.

3. une plainte pour bruit sera traitée 48 heures ou moins.

<b>Processus de gestion des commentaires et des plaintes</b>			
<b>Quand</b>	<b>Quoi (action)</b>	<b>Comment (moyen)</b>	<b>Responsabilité</b>
Janvier de chaque année ou lorsque le besoin se présente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Examiner la liste des personnes-ressources de TSMC auxquelles les plaintes doivent être adressées, y compris un numéro général et une adresse courriel (point de contact unique).</li> <li>S'assurer que la messagerie vocale liée au numéro général est adaptée (en français et en anglais, demander à laisser un message, etc.)</li> <li>Examiner la rétroaction et le processus de traitement des plaintes pour en assurer l'efficacité.</li> <li>Aviser à l'interne comment et où la rétroaction ou les plaintes doivent être adressées</li> </ul>	Révision de la liste des personnes-ressources et du processus de rétroaction et de traitement des plaintes  Publicité interne	Gestionnaire, Affaires communautaires
Lorsque le besoin se présente	Envoyer aux intervenants des commentaires et un processus de traitement des plaintes ainsi que des coordonnées à jour	Email	Gestionnaire, Affaires communautaires
Tous les trimestres	Annoncer les commentaires externes et le processus de traitement des plaintes avec les coordonnées.  Envoyer un courriel sur le processus et les contacts	Courriel Facebook Infolettre communautaire	Gestionnaire, Affaires communautaires
Commentaires reçus	Les Affaires communautaires enregistrent les commentaires ou les plaintes dans un fichier centralisé sur disque partagé : <ul style="list-style-type: none"> <li>Date du commentaire</li> <li>Personne donnant des commentaires / Groupe (Autochtones, autorités, utilisateurs locaux, etc.)</li> <li>Nature de la rétroaction (bruit, poussière, dynamitage, faune, commentaires généraux, etc.)</li> <li>Une plainte pour bruit doit être traitée dans les 48 heures.</li> <li>Nom de la ressource compétente qui traitera la rétroaction/résoudra la situation (auto, autres ministères ou ressources)</li> <li>Date de renvoi à la ressource compétente</li> <li>Mesures de suivi (24 heures, 48 heures jusqu'au plan d'action, plan d'action)</li> <li>Résultat final</li> <li>Commentaires généraux</li> </ul> Au besoin, les Affaires communautaires communiquent avec la personne qui donne des commentaires ou des plaintes afin d'obtenir des précisions.	Registre centralisé des commentaires et des plaintes	Gestionnaire, Affaires communautaires

**Processus de gestion des commentaires et des plaintes**

Quand	Quoi (action)	Comment (moyen)	Responsabilité
	<p>**Si le receveur est quelqu'un d'autre que l'un des coordonnateurs, il doit rassurer l'intervenant que la rétroaction ou la plainte sera traitée rapidement par l'un des coordonnateurs. Il doit ensuite transférer la rétroaction ou la plainte à l'un des coordonnateurs de la rétroaction et des plaintes. **</p>		
Dès que possible	Les Affaires communautaires transfèrent la rétroaction ou la plainte à une ressource compétente au besoin, avec explication, date limite pour commencer à traiter la rétroaction (3 jours en général ou 2 si re: bruit)	Courriel Appel téléphonique	Gestionnaire, Affaires communautaires
48 heures après la réception des commentaires	<p>Les Affaires communautaires communiquent avec les ressources compétentes pour faire le point sur les commentaires ou les plaintes et mettre à jour le registre. Les Affaires communautaires contactent les intervenants pour faire le point sur le traitement. ** Une plainte pour bruit doit être traitée dans les 48 heures</p>	Courriel Appel téléphonique	Gestionnaire, Affaires communautaires
Hebdomadaire jusqu'à ce que les commentaires soient abordés	Les Affaires communautaires communiquent avec la ressource compétente pour faire le point sur le plan d'action. Les Affaires communautaires contactent les intervenants pour faire le point sur le traitement.	Courriel Appel téléphonique	Gestionnaire, Affaires communautaires
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réunion du Comité SSE</li> <li>• Réunion du Comité de suivi environnemental et social pour le Projet 2A</li> </ul>	Faire le point sur le traitement des commentaires ou des plaintes reçus.	En personne ou virtuellement Notes de réunion	Gestionnaire, Affaires communautaires
Chaque année	Résumer les commentaires et les plaintes reçus et la façon dont ils ont été traités.	Rapport annuel (imprimé et sur Internet)	Gestionnaire, Affaires communautaires