

PAR COURRIEL

Longueuil, le 11 février 2016

N/Réf : 2004 45545

Objet : Demande d'accès concernant :

- Documents relatifs à la campagne de mesures de l'air ambiant de juillet, août et septembre 2015
- Plaintes reçues au ministère entre le 1^{er} janvier 2013 au 9 décembre 2015 relatives à l'entreprise

Madame,

Nous donnons suite à votre demande d'accès, reçue le 11 décembre dernier, concernant l'objet précité.

Un document demandé est accessible. Il s'agit de :

1. CEAEQ : Rapport d'expertise RTFT 2015 (158 pages).

Après vérification, nous sommes informés que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques ne détient aucun document permettant de répondre à votre demande, pour ce qui est des plaintes reçues au ministère entre le 1^{er} janvier 2013 et 9 décembre 2015 relatives à l'entreprise.

Cependant, en vertu du Règlement sur les frais exigibles pour la transcription, la reproduction et la transmission de documents et de renseignements personnels, (RLRQ, chapitre A-2.1, r. 3) des frais de 60,34 \$ sont applicables, soit 158 pages à 0,38 \$ chacune. De ce montant, une franchise de 7,45 \$ est soustraite, réduisant les frais à 52,89 \$. Nous vous ferons parvenir les documents demandés à la suite de la réception de votre chèque de 52,89 \$, fait à l'ordre du ministre des Finances et transmis à l'adresse suivante : Direction régionale de la Montérégie. Édifice Montval. 201 Place Charles-LeMoine, 2^e étage. Longueuil (Québec) J4K 2T5.

...2

Conformément à l'article 51 de la Loi, nous vous informons que vous pouvez demander la révision de cette décision auprès de la Commission d'accès à l'information. Vous trouverez en pièce jointe une note explicative concernant l'exercice de ce recours.

Si vous désirez des renseignements supplémentaires, vous pouvez vous adresser au soussigné, au numéro 450 928-7607, poste 274.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

ORIGINAL SIGNÉ

Fabrice Tremblay, répondant régional
de l'accès aux documents

p. j. (2)

**Centre d'expertise
en analyse environnementale
du Québec**



Division études de terrain

Rapport d'expertise

**Rio Tinto Fer et Titane
Saint-Joseph-de-Sorel**

Caractérisation de l'air ambiant
Juillet à septembre 2015

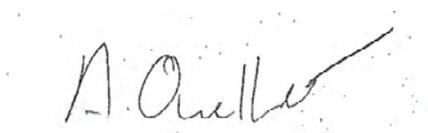
Projet réalisé pour le Centre de contrôle environnemental du Québec,
Direction régionale de l'Estrie et de la Montérégie

19 Janvier 2016

AVANT-PROPOS

Ce rapport constitue un portrait de la situation qui prévalait au moment de la caractérisation de l'air ambiant, entre autres selon la nature des activités sur le site et selon les conditions météorologiques locales ayant cours au moment des échantillonnages et des analyses réalisées sur le terrain.

Rédaction :



Alexandre Ouellet, Ph.D., Chimiste
Division études de terrain



Karine Gingras, M.Sc., Chimiste
Division études de terrain

Ce rapport a été rendu possible grâce à l'implication et à la participation des personnes suivantes :

Patrick Avon, Christophe Romiguère et Marco Li Fraine de la Division études de terrain du CEAEQ;

Stéphanie Héroux, Benoît Éthier et Michèle Marcotte, du Centre de contrôle environnemental de l'Estrie et de la Montérégie du MDDELCC.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION	1
1.1 PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE	1
1.2 OBJECTIF ET MANDAT	1
2. MÉTHODOLOGIE	3
2.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	5
2.2 ANALYSES RÉALISÉES SUR LE TERRAIN	5
2.2.1 Spectromètre de masse en tandem.....	5
2.2.2 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif.....	6
2.2.3 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme.....	6
2.2.4 Analyseur à fluorescence UV couplé à un convertisseur thermique catalytique.....	6
2.2.5 Analyseur à photo-ionisation.....	7
2.2.6 Analyseur à chimiluminescence.....	7
2.2.7 Analyseurs à diffraction de lumière.....	7
2.2.8 Analyseur à fluorescence par rayon X.....	8
2.3 ÉCHANTILLONNAGE SUR LE TERRAIN	9
2.3.1 Échantillonnage des particules totales (PST) et des métaux	9
2.4 ANALYSES EN LABORATOIRE	10
2.4.1 Détermination de la concentration de particules en suspension totale (PST).....	10
2.4.2 Détermination des concentrations des métaux	11
2.5 ÉVALUATION DES ODEURS	11
3. RÉSULTATS	12
3.1 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	12
3.2 OBSERVATIONS	14
3.3 PARTICULES FINES (PM _{2,5})	14
3.4 PARTICULES TOTALES (PST) ET MÉTAUX	16
3.4.1 Échantillonnage à grand débit (Hi-Vol), PST et métaux.....	16
3.4.2 Analyseur de métaux à bord du laboratoire mobile LEAE.....	19
3.5 RÉSULTATS DES ANALYSEURS DU TAGA.....	21
3.5.1 Résultats des analyses de SO ₂ , NO _x , HAP et des particules	21
3.5.2 Résultats des analyses effectuées avec le spectromètre de masse en tandem	21
3.5.3 Résultats d'analyse pour le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes totaux.....	30
3.5.4 Résultats d'analyse pour les composés organiques volatils	30
3.6 ODEURS.....	31
4. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS	33
4.1 PARTICULES ET MÉTAUX	33
4.1.1 Particules : PM _{2,5} , PM ₁₀ et PST.....	33
4.1.2 Matières particulaires de 2,5 µm et moins	34
4.1.3 Particules totales et métaux prélevés aux stations fixes T-1 à T-4	34
4.1.4 Métaux mesurés par analyseur à fluorescence par rayon X.....	36
4.2 DIOXYDE DE SOUFRE ET DE COMPOSÉS SULFURÉS RÉDUITS TOTAUX.....	37
4.3 OXYDES D'AZOTE ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES	38
4.4 ANALYSES DU CHLORE.....	38
4.5 ANALYSES DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES.....	39
5. CONCLUSION	40
6. RÉFÉRENCES	42

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Contaminants mesurés par les instruments utilisés au cours de ce projet.....	3
Tableau 2 :	Conditions météorologiques locales lors des prélèvements sur 24h (PST, métaux et PM _{2,5}).....	13
Tableau 3 :	Conditions météorologiques lors des journées terrain avec le LEAE.....	14
Tableau 4 :	Concentrations moyennes des PM _{2,5} mesurées sur 24h.	15
Tableau 5 :	Tableau synthèse des normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère.	16
Tableau 6 :	Concentrations des PST et des principaux métaux mesurés	17
Tableau 7 :	Concentrations des métaux de la fraction PST mesurés lors de stationnaires.....	20
Tableau 8 :	Concentrations des métaux de la fraction PM ₁₀ mesurés lors de stationnaires	21
Tableau 9 :	Résultats d'analyse obtenus le 15 juillet 2015	23
Tableau 10 :	Résultats d'analyse obtenus le 16 juillet 2015	24
Tableau 11 :	Résultats d'analyse obtenus le 30 juillet 2015	25
Tableau 12 :	Résultats d'analyse obtenus le 31 juillet 2015	26
Tableau 13 :	Résultats d'analyse obtenus le 29 septembre 2015	27
Tableau 14 :	Résultats d'analyse obtenus le 30 septembre 2015	28
Tableau 15 :	Résultats d'analyse obtenus le 1 ^{er} octobre 2015.....	29
Tableau 16 :	Résultats d'analyse des BTEX	30
Tableau 17 :	Récapitulatif des fiches d'odeurs réalisées dans le secteur de Saint-Joseph de Sorel.....	32

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Secteur caractérisé.....	4
Figure 2 : Analyseur de particules en continu (DustTrak).....	8
Figure 3 : Système d'échantillonnage des particules en suspension totales (<i>Hi-Vol</i>).....	10
Figure 4 : Localisation du LEAE en position stationnaire lors des analyses de métaux	19
Figure 5 : Localisation du laboratoire mobile TAGA en position stationnaire	22

LISTE DES ANNEXES

Annexe I :	Photographies du projet
Annexe II :	Données météorologiques complètes
Annexe III :	Résultats des métaux et particules, échantillonnages Hi-Vol et certificats d'analyses
Annexe IV :	Fiches d'évaluation d'odeur complétées

1. INTRODUCTION

1.1 PROBLÉMATIQUE ET CONTEXTE

Installée le long du fleuve St-Laurent dans la ville de Saint-Joseph-de-Sorel, l'entreprise Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) est l'un des plus gros complexes métallurgiques au Québec qui fabrique du fer, de l'acier et du titane à partir de minerai tel l'ilménite. Puisque différentes industries occupent la moitié du territoire de Saint-Joseph-de-Sorel, la ville se classait au dernier rang au Québec pour sa qualité de l'air qui était jugée mauvaise une journée sur trois en 2013.

Des plaintes ont donc été acheminées à la Direction régionale de l'Estrie et de la Montérégie du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) relativement à la présence de poussières en provenance de RTFT pouvant être expliquée par l'entreposage des amas de charbon à ciel ouvert ou par le déplacement de la matière première. La problématique est bien réelle et connue; d'ailleurs, RTFT fait laver plusieurs maisons chaque année affectées par l'accumulation de poussières à ses frais.

Enfin, la Direction de la Santé publique (DSP) a interpellé le ministère sur les résultats qu'il détenait afin de faire une évaluation des risques à la santé dans le voisinage. Compte tenu de nombreuses sources d'émissions possibles, une caractérisation de l'air ambiant a été jugée essentielle pour que la DSP puisse faire une meilleure analyse du dossier.

1.2 OBJECTIF ET MANDAT

En juin 2014, la Direction régionale (DR) du Centre de contrôle environnemental du Québec de la Montérégie (CCEQ-DR16), en collaboration avec Direction de la santé publique (DSP), a déposé une demande d'expertise au comité Exp-Air afin de déterminer la provenance, la concentration ainsi que les contaminants présents dans l'air ambiant de la ville de Saint-Joseph-de-Sorel. Par cette demande, la DR a ciblé plus spécifiquement une industrie, Rio Tinto Fer et Titane (RTFT), qui a rapporté de fortes émissions dans l'inventaire national des rejets polluants (INRP) par rapport aux autres industries du secteur. La Division des études de terrain (DET) du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (CEAEQ) a été mandatée pour répondre à la demande et pour réaliser une campagne de caractérisation de l'air ambiant. Le projet s'est déroulé au courant de l'été 2015 puisqu'une nouvelle usine de récupération des émissions de SO₂ a été construite sur le site de RTFT et que le rodage des capteurs de SO₂ de cette usine s'effectuait au printemps de l'année 2015.

L'équipe de la DET a installé trois analyseurs de particules fines (DustTrak) dans la municipalité de Saint-Joseph-de-Sorel du 14 juillet au 1^{er} octobre. Pendant cette période, quatre échantillonneurs séquentiels à grand débit (Hi-Vol) ont aussi été installés afin d'échantillonner les particules totales (PST) et d'en faire l'analyse subséquente des métaux. L'équipe a également effectué un total de trois campagnes de caractérisation, soit les 15 et 16 juillet, les 30 et 31 juillet ainsi que

les 29, 30 septembre et 1^{er} octobre dans le secteur de Saint-Joseph-de-Sorel. Pendant ces sorties, les analyses d'air ambiant in situ ont été réalisées à l'aide d'instruments installés à bord de deux laboratoires mobiles, le TAGA (*trace atmospheric gas analyzer*) et le LEAE (laboratoire d'expertise en analyse environnementale).

2. MÉTHODOLOGIE

La figure 1 présente la localisation de l'usine RTFT de même que les secteurs patrouillés par le laboratoire mobile TAGA au cours de cette campagne de caractérisation. Les secteurs patrouillés sont représentés par le tracé vert alors que la tour météo est représentée par le marqueur jaune. Les différentes stations où ont été positionnés les échantillonneurs séquentiels (T-1 à T-4) et les analyseurs en continu de particules (T-1 à T-3) dans la ville sont représentées par les carrés rouges.

Le tableau 1 résume les différentes stratégies analytiques employées pour caractériser les échantillons d'air ambiant prélevés au cours de ce projet. La stratégie de caractérisation utilisée dans le cadre de ce projet est présentée de façon détaillée dans les sections suivantes. Les résultats des analyses sont quant à eux regroupés à la section 3 de ce rapport.

Tableau 1 : Contaminants mesurés par les instruments utilisés au cours de ce projet

Instruments	Contaminants mesurés
Sur le terrain	
Spectromètre de masse en tandem	Gaz et vapeurs variés
Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif (GC-MS)	Composés organiques volatils
Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme (GC-FID)	Benzène, Toluène, Éthylbenzène et Xylènes (BTEX)
Analyseur à fluorescence UV	Dioxyde de soufre
Convertisseur thermique catalytique	Composés sulfurés réduits totaux (CRST)
Analyseur à chimiluminescence	Monoxyde d'azote, dioxyde d'azote et polyoxydes d'azote
Analyseur à photo-ionisation	Hydrocarbures aromatiques polycycliques particulaires totaux
Analyseurs à diffraction de lumière	Particules totales, particules de 10 µm et moins et de 2,5 µm et moins
Analyseur à fluorescence par rayon X	Métaux
En laboratoire	
Balance : pesée des filtres	PST
Spectromètre de masse à source ionisante au plasma d'argon	Métaux

Figure 1 : Secteur caractérisé



2.1 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES

Du 14 juillet au 1^{er} octobre, une tour météorologique portative a été installée dans le secteur (cimetière de Saint-Joseph-de-Sorel) afin d'obtenir un portrait des conditions météorologiques locales. Sa localisation est présentée à la figure 1 et une photographie de la tour installée sur place peut être consultée à l'annexe I (photographie 1).

De plus, la tour météorologique du laboratoire mobile TAGA était déployée lors des périodes d'analyse en position stationnaire, cette tour permettait de suivre en temps réel l'évolution des conditions météorologiques aux différents endroits afin de mieux prévoir la dispersion des contaminants atmosphériques. Ces équipements enregistraient principalement les données sur le vent (vitesse et direction) et la température.

2.2 ANALYSES RÉALISÉES SUR LE TERRAIN

Les prochaines sections décrivent les caractéristiques et le fonctionnement des différents instruments utilisés pour effectuer des analyses de l'air ambiant directement sur le terrain. Ces instruments sont installés à bord des laboratoires mobiles TAGA et LEAE. La vérification et le contrôle expérimental de chaque instrument sont effectués minimalement avant et/ou après chaque journée d'analyse dépendamment de l'analyseur.

Les analyses sont normalement effectuées alors que les laboratoires mobiles sont stationnaires ou lorsqu'ils se déplacent à vitesse réduite (patrouille, valeurs instantanées mesurées en temps réel). Couplées à certaines conditions météorologiques telles que la vitesse et la direction des vents, les concentrations instantanées enregistrées en un point donné sous l'influence d'une activité permettent d'évaluer en temps réel le profil de dispersion du panache formé par les émissions de cette activité. Des concentrations moyennes, accompagnées de valeurs maximales, peuvent être calculées en effectuant des analyses stationnaires pendant des périodes de temps déterminées. Les analyses réalisées dans le cadre de ce projet de caractérisation de l'air ambiant ont été effectuées principalement alors que le TAGA et le LEAE étaient en position stationnaire.

2.2.1 Spectromètre de masse en tandem

Le spectromètre de masse en tandem (MS/MS) du laboratoire mobile TAGA permet l'identification et la quantification de milliers de substances chimiques dans l'air (sous forme de gaz ou de vapeurs). Il est équipé d'une source d'ionisation à pression atmosphérique (APCI). Des limites de détection de l'ordre du microgramme par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) peuvent généralement être atteintes pour la plupart des composés.

Les contaminants détectés dans l'air ambiant lors d'une patrouille ou en position stationnaire peuvent être formellement identifiés en comparant leurs spectres de masses avec des substances de références. L'étalonnage permettant la quantification des contaminants, réalisé à l'aide de

substances de références pures et d'autres marquées avec des isotopes stables, se fait minimalement une fois par jour lors des analyses.

2.2.2 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif

Le chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif (GC-MS) est généralement utilisé pour effectuer des analyses ponctuelles de l'air ambiant. Il est principalement employé pour effectuer l'analyse de l'air ambiant afin d'identifier et à quantifier divers composés organiques volatils (COV).

Lors d'une analyse, l'air ambiant est aspiré ponctuellement pendant une minute à l'intérieur de l'instrument. Une cartouche servant à la concentration des contaminants en tête de colonne chromatographique, avant leur injection dans celle-ci, permet à l'instrument de détecter les composés organiques présents dans l'air à des concentrations de l'ordre $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.2.3 Chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme

Le chromatographe en phase gazeuse couplé à un détecteur à ionisation de flamme (GC-FID) permet d'identifier et de quantifier les BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) présents dans l'air à des concentrations de l'ordre du $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'instrument est installé en permanence à bord du TAGA et il fonctionne en continu sur deux canaux. Pendant qu'un échantillon est prélevé sur un canal, l'autre effectue l'analyse du prélèvement précédent. Pour ce projet, les échantillons d'air ambiant ont été prélevés sur une durée de 12 minutes avant de procéder à l'analyse qui dure 16 minutes au total. Les BTEX sont séparés selon leur affinité chimique avec la phase stationnaire de la colonne chromatographique pour ensuite être brûlés par une flamme, produisant ainsi un courant ionique qui est mesuré par le détecteur. Il permet également d'identifier et d'estimer la présence de certains hydrocarbures ou d'autres composés volatils qui contiennent entre quatre et douze atomes de carbones. La vérification de l'étalonnage se fait avant et après chaque journée d'analyse.

2.2.4 Analyseur à fluorescence UV couplé à un convertisseur thermique catalytique

L'analyseur à fluorescence UV permet la détection et la quantification en temps réel du dioxyde de soufre présent dans l'air ambiant à des teneurs aussi faibles que quelques ppb. Couplé à un convertisseur thermique, il permet la détection et la quantification des composés sulfurés réduits totaux (CSRT). Le convertisseur thermique est d'abord utilisé pour oxyder les composés sulfurés réduits présents dans l'air ambiant tels que le sulfure d'hydrogène et les mercaptans. Le dioxyde de soufre formé par la réaction d'oxydation est ensuite quantifié à l'aide de l'analyseur à fluorescence UV, ce qui permet de détecter la présence de CSRT dans l'air ambiant à des concentrations de l'ordre du ppb en référence au sulfure d'hydrogène, utilisé pour l'étalonnage de l'appareil. La vérification de la ligne de base et de l'étalonnage se fait avant et après chaque journée d'analyse.

2.2.5 Analyseur à photo-ionisation

L'analyseur à photo-ionisation du laboratoire mobile TAGA permet d'estimer en temps réel la concentration totale en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) particulières dans l'air ambiant. La limite de détection de l'instrument est de l'ordre du nanogramme par mètre cube (ng/m^3). La présence d'HAP dans l'air est généralement associée à la combustion de matières organiques. Le chauffage au bois, les moteurs à combustion et l'incinération sont des sources importantes d'HAP particulières.

2.2.6 Analyseur à chimiluminescence

L'analyseur à chimiluminescence est utilisé pour détecter et quantifier en temps réel le monoxyde d'azote et les polyoxydes d'azote (NO_x) formés majoritairement de dioxyde d'azote (NO_2). Les limites de détection de cet instrument sont de l'ordre du ppb. La vérification de la ligne de base et de l'étalonnage se fait avant et après chaque journée d'analyse.

2.2.7 Analyseurs à diffraction de lumière

Deux différents analyseurs à diffraction de lumière ont été utilisés pour mesurer en temps réel la concentration des particules dans l'air. Le premier, le Grimm installé dans le TAGA, a été utilisé pour analyser les particules fines dont les diamètres sont de $2,5 \mu\text{m}$ et moins ($\text{PM}_{2,5}$) et de $10 \mu\text{m}$ et moins (PM_{10}) en temps réel lors des sorties terrain. Il permet également d'obtenir une estimation de la concentration des particules en suspensions totales (PST) dans l'air ambiant. Les limites de détection sont de l'ordre de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. L'instrument est étalonné une fois par année selon les recommandations du fabricant. Cet analyseur est reconnu par l'EPA (*Environmental Protection Agency*) et utilise un déshumidificateur intégré l'insensibilisant aux variations d'humidité ambiante lors des analyses.

Le deuxième type d'analyseurs est le DustTrak DRX 8533 de la compagnie TSI (Figure 2) qui est un instrument portable destiné à mesurer en continu les concentrations de particules fines. Des DustTrak ont été installés à trois des quatre stations d'échantillonnage (Figure 1, T-1 à T-3). Ils mesurent en temps réel la concentration de différentes fractions de particules, telles les PM_1 , $\text{PM}_{2,5}$, PM_4 , PM_{10} et les PST (estimé en qui concerne ce dernier). Pour ce projet, seules les fractions de particules ayant un diamètre de $2,5 \mu\text{m}$ et moins ($\text{PM}_{2,5}$) sont présentées.

Bien que les DustTrak ne soient pas approuvés par l'agence américaine de protection de l'environnement (US EPA) comme méthode de référence pour l'analyse des particules, ces appareils utilisent un principe de détection reconnu. Ces instruments ont été choisis pour documenter cette problématique puisqu'ils étaient facilement mobilisables. De plus, une des problématiques visées par cette campagne de caractérisation était les particules fines $\text{PM}_{2,5}$ connues pour avoir un impact sur la santé notamment en pénétrant dans le système respiratoire et ces dernières font partie des polluants mesurés pour évaluer la qualité de l'air.

Les appareils DrusTrak ont été configurés pour fonctionner 24 heures sur 24 et pour enregistrer une donnée toutes les 2 minutes. Un étalonnage du zéro est effectué automatiquement quatre fois par jour et chaque instrument est étalonné une fois par année selon les recommandations du fabricant. Les instruments étaient arrêtés à tour de rôle, à chaque 5 à 8 jours, de façon à télécharger les données pour ensuite être relancés.

Figure 2 : Analyseur de particules en continu (DustTrak)



2.2.8 Analyseur à fluorescence par rayon X

L'analyseur à fluorescence par rayon X a été installé dans le LEAE et est utilisé pour détecter et quantifier sur une période de 15 minutes à 2 heures un éventail de métaux présents dans les particules en suspensions totales (PST) ou dans les particules fines de $10\ \mu\text{m}$ ou moins (PM_{10}) dépendamment de la tête d'échantillonnage choisie. L'instrument détecte donc la fluorescence, préalablement induite par un rayon X, émise par chacun des métaux à une longueur d'onde spécifique à ceux-ci ce qui permet d'obtenir un résultat quantitatif pour chacun des métaux présents dans les particules retrouvées dans l'air ambiant. Les limites de détection de l'appareil sont directement reliées à la durée d'échantillonnage et se situent dans la gamme basse du ng/m^3 . La vérification et, le cas échéant, l'étalonnage de la température et de la pression atmosphérique de l'analyseur sont faits chaque jour. La vérification de l'étalonnage du débit et de l'analyseur se font minimalement toutes les semaines lors des analyses sur le terrain.

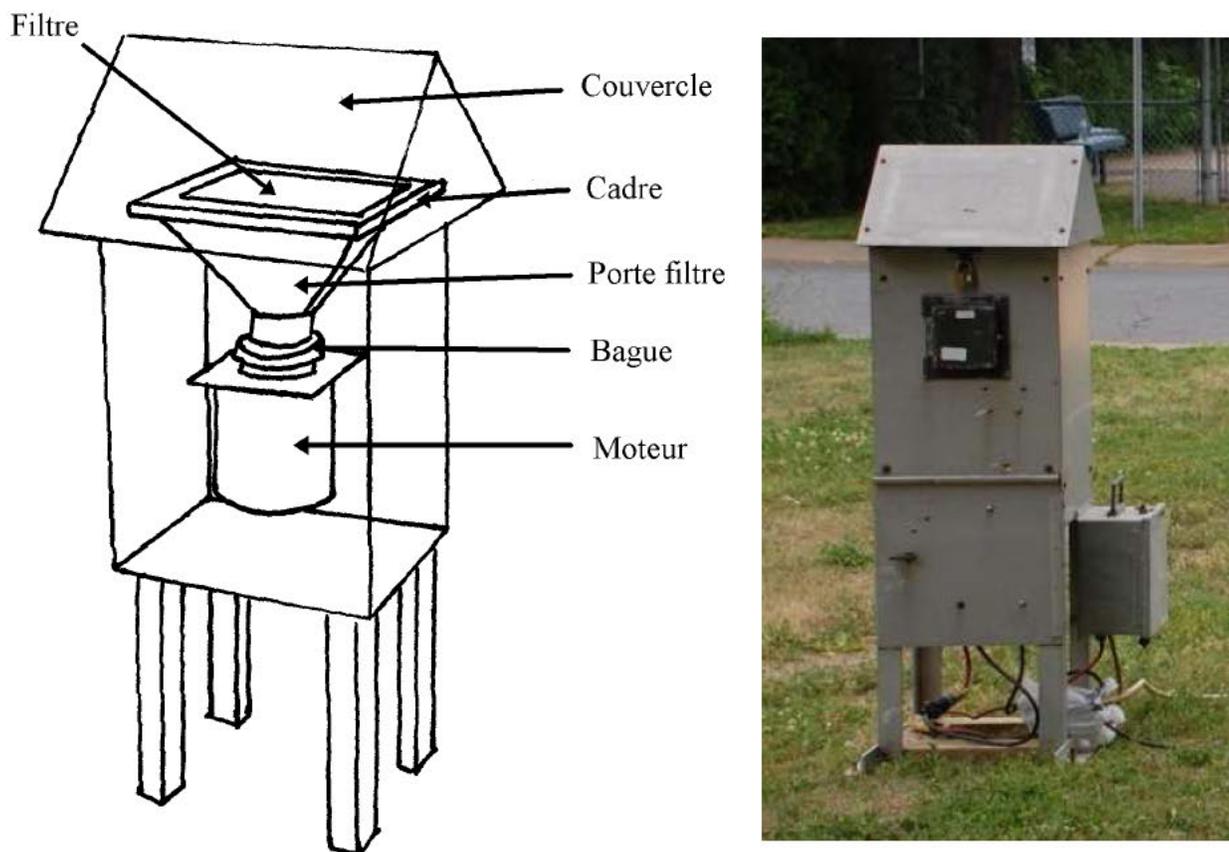
2.3 ÉCHANTILLONNAGE SUR LE TERRAIN

Au cours du projet et en plus des analyses réalisés en temps réel par le TAGA et le LEAE, des échantillons ont été recueillis en complément. Deux techniques différentes ont été utilisées, soit la mesure des particules fines à l'aide de DustTrak ainsi que le prélèvement de filtres installés sur échantillonneur à grand débit (Hi-Vol). Les filtres échantillonnés ont ensuite été confiés et conservés à la Direction de l'analyse chimique du CEAEQ, où ils ont été analysés.

Les activités liées à l'échantillonnage étaient assurées par le personnel de la Direction régionale du CCEQ. Le personnel était responsable de la mise en place et de la récupération des filtres d'échantillonnage et de la sauvegarde des données sur le terrain. Les échantillons recueillis étaient expédiés à la Direction de l'analyse chimique du CEAEQ pour y être analysés. Les échantillonneurs à grand débit avaient été préalablement étalonnés en laboratoire par le personnel de la DET tandis que les DustTrak avaient été récemment calibrés par leur fabricant.

2.3.1 Échantillonnage des particules totales (PST) et des métaux

La méthode utilisée pour le prélèvement des particules en suspension totales est basée sur le document « *Méthode uniforme de référence pour le dosage des particules en suspension dans l'atmosphère (échantillonnage à grand débit)* » d'Environnement Canada⁽¹⁾. Cette méthode est basée sur l'utilisation d'un système de prélèvement qui permet l'échantillonnage de particules en suspension dans l'air dont le diamètre est égal ou inférieur à 100 µm. Une pompe aspire l'air à un débit réglé entre 40 et 60 pieds cube par minute à travers un filtre en fibre de verre. Ce filtre sert à recueillir les PST présentes dans l'air échantillonné. Ce système est placé à l'intérieur d'une structure afin de discriminer la taille des particules prélevées et d'éviter que des particules trop grosses n'atteignent le filtre par déposition directe; elle sert également à protéger le montage des intempéries. Un schéma descriptif de ce système de prélèvement à grand débit est illustré à la figure 3. Les prélèvements de PST étaient effectués sur des périodes de 24 heures, de minuit à minuit, simultanément aux quatre stations d'échantillonnage.

Figure 3 : Système d'échantillonnage des particules en suspension totales (*Hi-Vol*)

2.4 ANALYSES EN LABORATOIRE

L'analyse de l'ensemble des échantillons prélevés sur le terrain a été réalisée par la Division des contaminants industriels inorganiques de la Direction de l'analyse chimique du CEAEQ, laquelle est accréditée ISO/CEI 17025 par le Conseil canadien des normes. L'assurance et le contrôle de la qualité analytique exercés lors des analyses de laboratoire réalisées dans le cadre de ce projet répondent aux exigences fixées dans le guide intitulé « *Lignes directrices concernant les travaux analytiques en chimie* »⁽²⁾.

2.4.1 Détermination de la concentration de particules en suspension totale (PST)

La procédure utilisée pour l'analyse des PST sur les filtres en fibre de verre au laboratoire est la méthode: *Détermination des particules : méthode gravimétrique*⁽³⁾. Cette méthode sert à déterminer la concentration totale de particules en suspension dans l'air. Les filtres utilisés sont pesés avant et après l'échantillonnage par Hi-Vol. La différence de poids et le volume d'air échantillonné

permettent de déterminer la concentration des particules dans l'air ambiant. La limite de détection de la méthode analytique est de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les particules totales.

2.4.2 Détermination des concentrations des métaux

La détermination de la concentration en métaux dans l'air ambiant échantillonné a également été réalisée à partir des échantillons prélevés sur les filtres en fibre de verre à l'aide des Hi-Vol. La procédure utilisée pour ces analyses correspond à la méthode: *Détermination des métaux : méthode par spectrométrie de masse à source ionisante au plasma d'argon* ⁽⁴⁾.

2.5 ÉVALUATION DES ODEURS

Lors d'un projet de caractérisation de l'air ambiant, des fiches d'évaluation d'odeur sont généralement complétées à différents moments et à différents endroits par l'équipe sur le terrain. Ces fiches permettent aux analystes de consigner des informations concernant les odeurs perçues selon des échelles préétablies pour l'intensité et pour l'appréciation de celles-ci. Les personnes appelées à compléter ces fiches sont aussi invitées à décrire les odeurs perçues afin de compléter les informations recueillies. Lorsqu'elle est caractéristique, la description de l'odeur couplée aux conditions météorologiques enregistrées localement et aux résultats analytiques disponibles peut permettre d'établir un lien entre une source potentielle et un secteur affecté par les odeurs.

3. RÉSULTATS

Les sections suivantes présentent les résultats obtenus à l'aide des stations fixes au cours de la période du 14 juillet au 1^{er} octobre (Hi-Vol et DustTrak) ainsi que lors des trois campagnes de caractérisation de l'air ambiant à l'aide des laboratoires mobiles dans le secteur de Saint-Joseph-de-Sorel. Ces dernières ont eu lieu les 15 et 16 juillet, les 30 et 31 juillet ainsi que les 29, 30 septembre et 1^{er} octobre 2015.

3.1 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES

L'ensemble des données météorologiques locales enregistrées à l'aide de la tour météo portative et compilées pour chaque jour (minuit à minuit) durant de la période du 14 juillet au 1^{er} octobre lors des analyses en continu des PM_{2,5} est présenté à l'Annexe II. Les données correspondant aux prélèvements sur 24h (minuit à minuit) des PST et métaux sont présentées quant à elles dans le tableau 2. Le programme d'acquisition des données météo utilisé lors de ce projet permettait d'obtenir une moyenne chaque minute pour la température ainsi que la vitesse et la direction des vents. Les journées de caractérisation des particules et des métaux par Hi-Vol ont été sélectionnées pour privilégier les journées avec des vents provenant majoritairement de l'ouest ou de l'est-nord-est et sans pluie.

Les conditions météorologiques obtenues à l'aide la tour météo portative pour les journées de caractérisation avec le laboratoire mobile LEAE sont présentées au tableau 3. Ces journées spécifiques ont été choisies en fonction des vents majoritaires provenant de l'ouest, du nord ou du nord-est afin de faciliter la caractérisation de l'air ambiant sous l'influence de l'entreprise RTFT. Deux périodes de pluie importantes de quelques heures ont eu lieu lors de ces échantillonnages soient le 31 juillet à partir de 19h45 et le 29 septembre à partir de 15h50 ce qui a pour conséquence de rabattre les contaminants au sol et donc de diminuer leurs concentrations dans l'air ambiant.

Les données météorologiques obtenues par la tour du TAGA ont été compilées afin de permettre une meilleure interprétation des résultats face aux conditions locales lors des analyses réalisées sur le terrain. Ces données sont présentées dans les tableaux 9 à 15.

Tableau 2 : Conditions météorologiques locales lors des prélèvements sur 24h (PST, métaux et PM_{2,5})

Date	Température	Vitesse vent	Direction du vent vers				Origine des vents
	Moyenne	Moyenne	Station T-1	Station T-2	Station T-3	Station T-4	
	°C	km/h	% de la période d'échantillonnage				
2015-07-16	18	10	7	16	15	14	N, puis SO
2015-07-21	20	12	0	40	28	24	SO
2015-07-23	20	14	0	20	35	41	ONO à N
2015-07-28	24	11	1	46	45	43	OSO à SSO
2015-07-31	23	19	0	67	64	62	O-OSO
2015-08-04	22	19	0	71	68	66	SO à O à OSO
2015-08-06	18	14	0	46	46	45	OSO-S, puis NNO-N
2015-08-12	19	9	11	12	21	27	N, puis ONO, puis N, puis ONO
2015-08-14	20	12	0	40	23	19	SO
2015-08-19	25	10	32	4	2	2	ENE, puis SSO
2015-08-26	20	16	0	79	71	63	OSO, avec pointes O
2015-08-31	22	16	2	46	46	46	OSO à ONO
2015-09-10	20	6	21	7	10	11	ONO à N, puis ENE à N
2015-09-18	23	14	0	68	50	44	OSO, de O à SO
2015-09-23	17	10	1	39	31	27	SO à O, puis OSO
2015-09-29	18	14	5	38	15	11	SO à OSO, puis ENE à S

Tableau 3 : Conditions météorologiques lors des journées terrain avec le LEAE

Date	Bloc d'heure	Vitesse vent	Origine des vents
		km/h (Moy.)	
2015-07-15	Toute la journée	18	Entre N et NE
2015-07-16	Minuit à 15h00	9	Entre NNO et NE
	15h00 à 19h30	14	Entre O et SO
	19h30 à Minuit	10	SO
2015-07-30	Toute la journée	12	Entre O et SO
2015-07-31	Toute la journée	19	Entre SO et ONO
2015-09-29	Minuit à 16h00	16	SO à OSO
	16h00 à 18h00	15	N
	18h00 à Minuit	7	ENE à SSE
2015-09-30	Toute la journée	18	NE-ENE
2015-10-01	Minuit à 8h30	16	NNE à ENE
	8h30 à 15h26	17	NE à ENE

3.2 OBSERVATIONS

Plusieurs observations ont été effectuées par rapport aux activités de l'entreprise ciblée. Premièrement, l'équipe a été informée que l'entreprise Rio Tinto Fer et Titane fonctionnait à plus bas régime qu'à la normale; estimé à moins de 65% de sa capacité maximale; deux des neuf fours à réduction avaient été arrêtés et la production était très faible les lundis durant toute la période d'échantillonnage. Il a également été noté que lorsque l'aciérie était en production les émissions étaient constantes lors des sorties des 15, 16 juillet ainsi que des 29, 30 septembre et 1^{er} octobre; (photographies 6 et 7 en Annexe I). En ce qui concerne les émissions de SO₂ ainsi que l'usine de captation de celui-ci, il a été observé que les odeurs étaient perceptibles sporadiquement à intervalle relativement fixe d'environ 20 à 30 minutes. Il a également été observé que le minerai brut et le charbon, agglomérés en plusieurs énormes amas, n'étaient pas tous couverts lorsque l'équipe était sur les lieux.

3.3 PARTICULES FINES (PM_{2,5})

Les résultats obtenus à l'aide des analyseurs en continu des PM_{2,5} (DustTrak) lors des échantillonnages de la période du 15 juillet au 30 septembre 2015 (journée complète) ont été compilés sur 24 heures (de minuit à minuit) et sont présentés au tableau 4. Trois DustTrak avaient alors été utilisés et placés aux stations T-1, T-2 et T-3 conformément aux emplacements définis à la Figure 1. Afin de bien prendre connaissance des données présentées, l'analyse et l'interprétation des vents (tour météo portative) doivent également être prises en compte (Annexe II).

Tableau 4 : Concentrations moyennes des PM_{2,5} mesurées sur 24h

Date	PM _{2,5} (µg/m ³)			Date	PM _{2,5} (µg/m ³)		
	T-1	T-2	T-3		T-1	T-2	T-3
2015-07-15	3	3	3	2015-08-23	10	12	12
2015-07-16	7	7	12	2015-08-24	12	23	15
2015-07-17	13	15	15	2015-08-25	9	16	15
2015-07-18	21	27	23	2015-08-26	5	19	8
2015-07-19	33	32	32	2015-08-27	3	9	5
2015-07-20	21	29	20	2015-08-28	5	20	10
2015-07-21	16	25	16	2015-08-29	10	19	14
2015-07-22	2	5	7	2015-08-30	19	30	26
2015-07-23	4	11	12	2015-08-31	21	33	34
2015-07-24	7	8	8	2015-09-01	17	29	21
2015-07-25	12	8	12	2015-09-02	32	63	45
2015-07-26	21	21	23	2015-09-03	20	25	27
2015-07-27	32	39	33	2015-09-04	8	8	9
2015-07-28	26	34	26	2015-09-05	12	17	18
2015-07-29	33	44	45	2015-09-06	27	40	40
2015-07-30	33	42	33	2015-09-07	36	63	52
2015-07-31	7	20	11	2015-09-08	9	19	20
2015-08-01	6	11	10	2015-09-09	16	35	29
2015-08-02	8	9	9	2015-09-10	7	11	13
2015-08-03	8	26	10	2015-09-11	12	17	24
2015-08-04	7	28	11	2015-09-12	15	18	18
2015-08-05	4	15	6	2015-09-13	9	9	9
2015-08-06	2	15	5	2015-09-14	3	8	6
2015-08-07	3	4	5	2015-09-15	8	26	11
2015-08-08	6	7	8	2015-09-16	15	37	20
2015-08-09	14	13	13	2015-09-17	22	45	27
2015-08-10	15	16	15	2015-09-18	25	48	34
2015-08-11	10	14	14	2015-09-19	21	31	28
2015-08-12	7	10	16	2015-09-20	2	3	3
2015-08-13	5	25	9	2015-09-21	5	9	8
2015-08-14	13	26	18	2015-09-22	10	24	16
2015-08-15	19	38	41	2015-09-23	7	25	11
2015-08-16	19	41	37	2015-09-24	3	7	4
2015-08-17	17	37	28	2015-09-25	4	7	9
2015-08-18	34	55	55	2015-09-26	6	7	10
2015-08-19	19	31	30	2015-09-27	9	14	34
2015-08-20	10	19	15	2015-09-28	ND	ND	ND
2015-08-21	7	22	11	2015-09-29	8	18	11
2015-08-22	7	10	14	2015-09-30	2	3	3

Les données en rouge représentent des dépassements de concentrations des PM_{2,5} (limite de 30 µg/m³ sur 24h)⁽⁵⁾.

Les valeurs surlignées en bleu sont des moyennes calculées sur des enregistrements de moins de 23h (collecte de données).

ND : Non disponible

3.4 PARTICULES TOTALES (PST) ET MÉTAUX

3.4.1 Échantillonnage à grand débit (Hi-Vol), PST et métaux

Aux fins de référence, une synthèse des normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère concernant les métaux qui ont été analysés en laboratoire se retrouve dans le tableau 5. Les résultats d'analyse des concentrations de particules totales et des métaux qui ont été considérés plus problématiques lors de la caractérisation de l'air ambiant par Hi-Vol (échantillonnage 24h) et lorsque les résultats entre les échantillons en amont et en aval ont été comparés (fer, manganèse, nickel et titane) se retrouvent dans le tableau 6. Les résultats d'analyses complets des métaux retrouvés sur les filtres des Hi-Vol se retrouvent à l'Annexe III. Les concentrations qui sont en rouge dans le tableau 6 sont celles où un dépassement potentiel de la norme ou du critère aurait été mesuré.

Tableau 5 : Tableau synthèse des normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère

Normes et critères de la qualité de l'atmosphère ⁽⁵⁾				
	Valeur limite	Concentration initiale	Période	Type de seuil de référence
	(µg/m ³)			
Particules totales	120	90	24 h	Norme
Aluminium	-	-	-	-
Antimoine	0,17	0,007	1 an	Norme
Arsenic	0,003	0,002	1 an	Norme
Baryum	0,05	0,025	1 an	Norme
Cadmium	0,0036	0,003	1 an	Norme
Calcium	-	-	-	-
Chrome (hexavalent)	0,004	0,002	1 an	Norme
Cobalt	0,1	0	1 an	Critère
Cuivre	2,5	0,2	24 h	Norme
Fer (PM ₁₀)	2,5	-	24 h	Critère Provisoire ⁽⁶⁾
Manganèse (PM ₁₀)	0,025	0,002	1 an	Critère
Nickel (PM ₁₀)	0,014	0,002	24 h	Norme
Plomb	0,1	0,025	1 an	Norme
Sélénium	2	0,15	1 h	Critère
Strontium	-	-	-	-
Titane (PM ₁₀)	2,5	0	24 h	Critère
Vanadium	1	0,01	1 an	Norme
Zinc	2,5	0,1	24 h	Norme

Tableau 6 : Concentrations des PST et des principaux métaux mesurés

Date	Station	Vents (origine)	Vents (origine RTFT, %)	PST	Fe	Mn	Ni	Ti
2015-07-16	T-1	N - SO	7	28	0,6	0,014	<0,003	0,015
	T-2		16	28	0,8	0,040	0,004	0,025
	T-4		14	30	0,9	0,021	0,006	0,029
2015-07-21	T-1	SO	0	21	0,5	0,017	<0,003	0,009
	T-2		40	34	2,6	0,509	0,007	0,061
	T-3		28	28	0,4	0,013	<0,003	0,007
	T-4		24	24	0,4	0,018	<0,003	0,009
2015-07-23	T-1	ONO - O	0	11	0,1	0,003	<0,003	<0,005
	T-2		20	53	1,7	0,056	0,007	0,075
	T-3		35	59	2,3	0,046	0,013	0,088
	T-4		41	45	1,7	0,047	0,011	0,063
2015-07-24	Blanc	-	-	3	<0,1	<0,002	<0,003	<0,005
2015-07-28	T-1	O - OSO	1	40	0,6	0,018	<0,003	0,012
	T-2		46	RNF				
	T-3		45	38	1,0	0,039	0,007	0,012
	T-4		43	33	0,6	0,020	0,003	0,011
2015-07-31	T-1	O - OSO	0	31	0,5	0,011	<0,003	0,012
	T-2		67	102	4,5	0,348	0,022	0,16
	T-3		64	57	2,2	0,044	0,011	0,061
	T-4		62	49	1,9	0,045	0,012	0,052
2015-08-04	T-1	O - OSO	0	28	0,5	0,011	<0,003	0,013
	T-2		71	158	9,3	1,20	0,060	0,351
	T-3		68	RNF				
	T-4		66	44	1,2	0,026	0,010	0,043
2015-08-06	T-1	OSO - N	0	RNF				
	T-2		46	50	2,6	0,291	0,012	0,092
	T-3		46	32	0,9	0,023	0,005	0,036
	T-4		45	35	1,2	0,033	0,009	0,054
2015-08-12	T-1	ONO - N	11	20	0,4	0,008	0,007	0,007
	T-2		12	23	0,5	0,073	<0,003	0,026
	T-3		21	40	1,5	0,038	0,008	0,048
	T-4		27	40	2,0	0,035	0,007	0,041

Les données en rouge représentent des dépassements de concentration **réelle** (PST) et **potentiels** (métaux ; normes et critères sur les PM₁₀ sur 24h et sur 1 an)⁽⁵⁾.

RNF : résultats non fournis, généralement dus à des problèmes liés aux filtres.

Tableau 6 : Concentrations des PST et des principaux métaux mesurés (suite)

Date	Station	Vents (origine)	Vents (origine RTFT, %)	PST	Fe	Mn	Ni	Ti
				(µg/m ³)				
2015-08-14	T-1	SO	0	33	0,9	0,024	0,004	0,018
	T-2		40	39	1,8	0,443	0,005	0,066
	T-3	SO	23	26	0,5	0,016	<0,003	0,008
	T-4		19	28	0,5	0,016	<0,003	0,009
2015-08-17	Blanc	-	-	3	<0,1	<0,002	<0,003	<0,005
2015-08-19	T-1	ENE et SSO	32	48	1,12	0,044	0,015	0,022
	T-2		4	38	1,3	0,476	<0,003	0,057
	T-3		2	59	1,5	0,354	0,008	0,028
	T-4		2	48	1,5	0,258	0,006	0,017
2015-08-26	T-1	OSO - O	0	38	0,8	0,018	0,006	0,019
	T-2		79	108	7,1	0,608	0,031	0,156
	T-3		71	48	1,4	0,030	0,010	0,044
	T-4		63	35	1,1	0,022	0,010	0,030
2015-08-31	T-1	OSO - O	2	46	0,6	0,013	<0,003	0,015
	T-2		46	75	4,1	0,279	0,018	0,134
	T-3		46	77	3,4	0,054	0,014	0,092
	T-4		46	68	2,7	0,042	0,013	0,064
2015-09-10	T-1	N - NNE	21	35	0,8	0,025	0,009	0,020
	T-2		7	27	0,5	0,055	0,008	0,016
	T-3		10	35	0,9	0,035	0,010	0,020
	T-4		11	33	1,1	0,032	0,012	0,019
2015-09-18	T-1	OSO	0	46	1,0	0,029	0,005	0,023
	T-2		68	81	7,1	1,44	0,082	0,219
	T-3		50	41	1,0	0,027	0,015	0,016
	T-4		44	40	1,0	0,027	0,013	0,016
2015-09-23	T-1	SO - OSO	1	33	0,8	0,021	0,004	0,022
	T-2		39	RNF				
	T-3		31	30	1,1	0,067	0,010	0,026
	T-4		27	28	0,9	0,034	0,008	0,023
2015-09-29	T-1	SO – OSO et ENE	5	27	1,0	0,027	0,004	0,020
	T-2		38	24	2,1	0,486	0,014	0,072
	T-3		15	17	0,7	0,039	0,005	0,011
	T-4		11	RNF				

Les données en rouge représentent des dépassements **potentiels** de concentrations des métaux (normes et critères sur les PM₁₀ sur 24h et sur 1 an)⁽⁵⁾.

RNF : résultats non fournis, généralement dus à des problèmes liés aux filtres.

3.4.2 Analyseur de métaux à bord du laboratoire mobile LEAE

Les analyses de métaux en continu lorsque le laboratoire mobile LEAE était en position stationnaire à Saint-Joseph-de-Sorel les 15, 16, 30 et 31 juillet ainsi que les 29, 30 septembre et 1^{er} octobre ont été réalisées en temps réel à l'aide d'un analyseur à fluorescence par rayon X. Les positionnements du LEAE lors des analyses ont été choisis par rapport à la direction des vents majoritaires afin d'identifier et de quantifier les métaux émis par les différentes sources d'émission de la compagnie lors des activités normales de celle-ci. La localisation du LEAE lors des analyses en position stationnaire en amont (A-1 à A-3) et en aval (1 à 6) de l'entreprise où les métaux ont été caractérisés par l'analyseur de métaux sont présentés à la Figure 4. Les résultats d'analyses sont quant à eux présentés aux tableaux 7 (PST) et tableau 8 (matière particulaire de 10 μ m et moins, PM₁₀).

Figure 4 : Localisation du LEAE en position stationnaire lors des analyses de métaux



Tableau 7 : Concentrations des métaux de la fraction PST mesurés en mode stationnaire

Élément	LDM ng/m ³	15 juillet 2015			16 juillet 2015			30 et 31 juillet 2015			29 au 30 septembre 2015		
		<i>Marie Victorin (1)</i> Vit. Vents : 18 km/h Origine Vents : N-NNE			<i>Marie Victorin (2)</i> Vit. Vents : 12 km/h Origine Vents : NNO			<i>Rue Moreau et Montcalm (3, 4)</i> Vit. Vents : 23-29 km/h Origine Vents : O-OSO			<i>Marie Victorin (5)</i> Vit. Vents : 12 km/h Origine Vents : NE		
		Moyenne ng/m ³			Moyenne ng/m ³			Moyenne ng/m ³			Moyenne ng/m ³		
		(A-1)	18h45 à 19h15 et 20h45 à 22h30		(A-2)	0h00 à 7h00		(A-2)	Total de 5h ¹		(A-3)	20h00 à 14h30	
Amont	2,25h	24h ²	Amont	7h	24h ²	Amont	5h	24h ²	Amont	18,5h	24h ²		
Antimoine	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	1	0
Argent	35	4	13	1	6	3	1	15	15	3	18	17	13
Arsenic	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Baryum	8	2	186	17	1	3	1	0	106	22	0	0	0
Bismuth	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Brome	1	0	6	1	0	1	0	1	2	1	0	22	17
Cadmium	46	24	28	3	21	5	2	31	26	5	29	33	25
Calcium	7	93	3613	339	54	198	58	1126	3151	657	100	4175	3218
Chrome	2	1	97	9	0	0	0	3	34	7	1	85	65
Cobalt	3	0	107	10	1	1	0	0	25	5	0	27	21
Cuivre	2	10	61	6	5	4	1	15	37	8	8	86	66
Étain	54	37	90	8	39	13	4	66	63	13	66	82	63
Fer ³	6	102	43938	4119	81	187	54	852	7583	1580	175	60799	46866
Manganèse ³	2	5	426	40	1	3	1	17	91	19	9	421	324
Mercure	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Nickel ³	2	2	62	6	0	0	0	1	28	6	4	74	57
Platine	2	0	5	0	1	0	0	1	1	0	1	3	2
Plomb	2	3	47	4	1	7	2	3	10	2	2	31	24
Sélénium	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Strontium	4	2	16	2	3	1	0	7	22	5	4	24	19
Thallium	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Titane ³	3	16	18864	1768	24	52	15	393	5379	1121	68	9525	7342
Vanadium	2	0	136	13	0	1	0	5	42	9	1	147	114
Zinc	2	5	908	85	7	9	3	33	119	25	3	295	228

¹ Différents positionnements en aval totalisant 5h d'analyse sur une période totale de 24h.² Valeurs extrapolées sur 24h d'analyse en considérant zéro émission pour le restant de la journée.³ Norme ou critère établi sur les PM₁₀ (fer, manganèse, nickel, titane).

LDM = Limite de détection de la méthode

Valeurs en rouge représentant des dépassements **potentiels** de normes et critères⁽⁵⁾.

Tableau 8 : Concentrations des métaux de la fraction PM₁₀ mesurés en mode stationnaire

Élément	LDM	30 septembre au 1er octobre 2015			1er octobre 2015		
		<i>Marie Victorin (5)</i> <i>Vit. Vents : 7 km/h</i> <i>Dir. Vents : NE</i>			<i>Marie Victorin (6)</i> <i>Vit. Vents : 12 km/h</i> <i>Dir. Vents : ENE</i>		
		Moyenne ng/m ³			Moyenne ng/m ³		
	(A-3)	19h30 à 9h30		(A-3)	10h00 à 13h30		
	Amont	14h	24h ¹	Amont	3,5h	24h ¹	
Fer	6	159	25072	14625	159	6345	925
Manganèse	2	2	271	158	2	206	30
Nickel	2	1	33	19	1	15	2
Titane	3	12	2643	1542	12	3115	454

¹ Valeurs extrapolées sur 24h d'analyse en considérant zéro émission pour le restant de la journée.

Valeurs en rouge représentant des dépassements réels (Fe et Ni) et potentiels (Mn) de normes et critères lorsqu'extrapolé sur 24h (voir interprétation).

3.5 RÉSULTATS DES ANALYSEURS DU TAGA

3.5.1 Résultats des analyses de SO₂, NO_x, HAP et des particules

La majorité des analyses ont été effectuées sur le terrain à l'aide des instruments à bord du laboratoire mobile TAGA en position stationnaire. Les positions d'analyse en amont utilisées au cours du projet, selon les conditions météorologiques de la journée, sont identifiées à l'aide des lettres A à Z ; leurs localisations sont décrites dans les tableaux 9 à 15 et présentées sur une carte du secteur à la Figure 5. Les concentrations moyennes et maximales mesurées ainsi que les maximums moyens sur 4 minutes (4 min) d'analyse aux différentes positions sont également présentées aux tableaux 9 à 15.

3.5.2 Résultats des analyses effectuées avec le spectromètre de masse en tandem

Le spectromètre de masse en tandem à bord du laboratoire mobile TAGA a été en fonction durant les sept journées de caractérisation sur le terrain. Cet instrument a été utilisé en mode balayage afin d'identifier les composés présents et en mode analyse pour permettre de quantifier les composés détectés. Les composés ciblés ont été établis en fonction des informations disponibles au début du projet et cette liste était revue lors des journées d'analyse subséquentes pour prendre en compte les observations et les mesures effectuées sur le terrain. Les principaux composés ciblés par l'utilisation de cet instrument lors des sorties du TAGA ont été le chlore (Cl₂) et le chlorure d'hydrogène (HCl). Aucune concentration supérieure à la limite de détection instrumentale n'a été détectée pour le HCl. Cependant, des concentrations significatives de Cl₂ ont été détectées lors de la caractérisation de l'air ambiant (tableaux 9 à 15). La limite de détection présentée dans ces tableaux est celle calculée lors du traitement des données.

Figure 5 : Localisation du laboratoire mobile TAGA en position stationnaire



Tableau 9 : Résultats d'analyse obtenus le 15 juillet 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2,5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb			ng/m ³	µg/m ³		µg/m ³	origine	Odeur	
15 juillet 2015															
1681 route Marie Victorin (A)	Amont	13 h 54 - 14 h 46	52 min	Moyenne	1	7	6	13	73	1	3	25	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	1 (1)	56	103	136	774	4	34	888			
Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	Aval	15 h 14 - 15 h 45	31 min	Moyenne	8	98	35	133	241	8	22	89	< 1,0	N-NNE	1
				Maximum (4 min)	11 (11)	347	218	491	1260	21	55	527			
Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	Aval	16 h 11 - 16 h 20	9 min	Moyenne	11	13	6	19	34	17	85	444	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	13 (12)	62	18	44	75	28	218	1293			
1210 rue Bonin (C)	Aval	16 h 36 - 16 h 56	20 min	Moyenne	3	10	10	19	20	4	13	35	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	13 (6)	80	150	228	351	7	23	188			
Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	Aval	17 h 39 - 17 h 44	5 min	Moyenne	15	189	58	247	266	5	16	30	< 1,0	N-NNE	2
				Maximum (4 min)	31 (16)	1491	263	1726	582	7	22	55			
Route Marie Victorin, stationnement employés (D)	Aval	18 h 09 - 18 h 34	25 min	Moyenne	5	8	7	16	7	6	16	98	< 1,0	N-NNE	3
				Maximum (4 min)	7 (6)	54	36	75	21	18	76	859			
Route Marie Victorin, près de l'entrée employés RTFT (E)	Aval	18 h 39 - 20 h 53	2 h 14	Moyenne	5	6	8	13	18	13	28	78	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	14 (12)	90	154	196	138	54	137	499			
1681 route Marie Victorin (A)	Amont	21 h 09 - 21 h 17	8 min	Moyenne	1	2	3	6	9	3	6	7	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	3 (2)	33	12	30	45	3	12	18			
1681 route Marie Victorin (A)	Amont	21 h 43 - 22 h 04	21 min	Moyenne	1	1	3	4	34	3	7	11	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	1 (1)	16	16	26	318	3	11	33			
Route Marie Victorin, devant aciérie RTFT (F)	Aval	22 h 26 - 23 h 02	36 min	Moyenne	6	13	14	26	68	24	36	58	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	10 (9)	43	47	59	417	123	144	220			
Route Marie Victorin, devant aciérie RTFT- événements de toit (G)	Aval	23 h 07 - 23 h 32	25 min	Moyenne	5	13	14	27	58	11	25	69	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	8 (7)	72	116	177	423	50	83	244			
Route Marie Victorin, devant aciérie RTFT (F)	Aval	23 h 37 - 23 h 50	13 min	Moyenne	5	12	15	26	21	14	23	37	< 1,0	N-NNE	-
				Maximum (4 min)	6 (5)	20	29	43	96	21	35	140			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁶⁾. Valeurs en rouge représentant des dépassements potentiels des normes.

Tableau 10 : Résultats d'analyse obtenus le 16 juillet 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2,5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb			ng/m ³	µg/m ³		µg/m ³	origine	Odeur	
16 juillet 2015															
1681 route Marie Victorin (A)	Amont	9 h 23 – 9 h 45	22 min	Moyenne	ND	ND	ND	ND	11	4	6	8	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	ND	ND	ND	ND	33	6	12	29			
Route Marie Victorin, avant rue Bonin (H)	Aval	9 h 56 – 10 h 14	18 min	Moyenne	11	11	11	23	18	4	13	29	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	49 (25)	53	37	76	120	7	27	178			
Coin des rues Ilminite- Montcalm (I)	Aval	10 h 53 - 10 h 58	5 min	Moyenne	184	113	24	137	32	5	19	55	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	722 (227)	609	159	606	543	8	41	132			
Rue Montcalm (J)	Aval	11 h 06 - 11 h 31	25 min	Moyenne	10	8	8	16	21	7	21	50	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	65 (26)	67	50	91	177	29	159	253			
Rue Moreau, terrain vague (K)	Aval	11 h 47 - 14 h 21	2 h 34	Moyenne	11	6	7	13	26	6	17	28	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	369 (99)	201	130	274	402	21	107	249			
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	Aval	14 h 35 - 14 h 56	21 min	Moyenne	24	5	8	13	10	4	14	39	< 1,0	N-NNO	-
				Maximum (4 min)	235 (71)	44	116	160	66	9	56	296			
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	Aval	15 h 02 - 16 h 38	1 h 36	Moyenne	3	2	4	7	10	4	12	28	< 1,0	O	-
				Maximum (4 min)	73 (22)	66	41	100	162	20	138	449			
1681 route Marie Victorin (A)	Amont	16 h 47 - 17 h 47	1 h 00	Moyenne	1	4	6	9	11	3	5	8	< 1,0	O	-
				Maximum (4 min)	1 (1)	4	5	10	69	5	27	60			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁵⁾.
ND : Non disponible

Tableau 11 : Résultats d'analyse obtenus le 30 juillet 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2.5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb			ng/m ³	µg/m ³		µg/m ³	origine	Odeur	
30 juillet 2015															
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	13 h 38 - 14 h 19	41 min	Moyenne	2	38	25	63	181	17	25	55	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	3 (3)	324	195	268	1995	25	74	252			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	14 h 50 - 15 h 34	44 min	Moyenne	1	3	6	9	21	17	26	60	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	2 (1)	31	23	39	609	21	54	277			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	15 h 41 - 16 h 44	1 h 03	Moyenne	86	5	13	18	18	14	29	76	< 1,0	O-SO	4
				Maximum (4 min)	507 (305)	58	47	67	162	31	92	644			
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	Aval	16 h 52 - 17 h 00	8 min	Moyenne	17	< 1	2	2	6	11	19	25	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	27 (21)	1	3	3	9	11	24	41			
Rue du Fleuve, parc Pointe-aux-Pins (N)	Aval	17 h 06 - 17 h 14	8 min	Moyenne	8	2	2	4	18	11	23	58	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	11 (9)	25	8	14	456	13	41	176			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	17 h 35 - 20 h 39	3 h 04	Moyenne	51	4	11	15	17	12	24	49	< 1,0	O-SO	5, 6
				Maximum (4 min)	880 (397)	90	48	85	513	36	92	644			
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	21 h 56 - 22 h 51	55 min	Moyenne	4	7	8	16	81	9	20	31	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	4 (5)	47	43	72	465	24	40	90			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	23 h 05 - 9 h 03	10 h 28	Moyenne	9	4	9	13	22	11	22	43	< 1,0	O-SO	-
				Maximum (4 min)	144 (106)	47	37	67	288	45	82	416			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁵⁾. Les valeurs surlignées en jaune représentent une contamination probable due aux émissions des véhicules, se référer à l'interprétation des résultats pour plus de détails.

Tableau 12 : Résultats d'analyse obtenus le 31 juillet 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2,5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb		ppb		ng/m ³	µg/m ³	µg/m ³	origine	Odeur		
31 juillet 2015															
Rue Léon XIII, avant la rue Marcil (O)	Aval	10 h 40 - 10 h 53	13 min	Moyenne	2	< 1	2	2	9	9	20	33	< 1,0	ONO- SO	-
				Maximum (4 min)	3 (2)	1	4	5	15	24	40	108			
Au coin des rues Ilminite et Montcalm (I)	Aval	11 h 43 - 12 h 17	34 min	Moyenne	9	9	10	19	13	13	34	115	2,7	ONO- SO	9, 10, 11, 12
				Maximum (4 min)	16 (16)	28	29	53	30	31	110	464			
Rue Moreau, terrain vague (K)	Aval	12 h 24 - 14 h 44	2 h 20	Moyenne	13	8	10	18	14	17	24	51	2,9	ONO- SO	-
				Maximum (4 min)	161 (71)	41	40	74	93	25	74	308			
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	Aval	15 h 07 - 15 h 19	12 min	Moyenne	35	8	11	18	8	20	52	164	< 1,0	ONO- SO	-
				Maximum (4 min)	86 (49)	17	27	44	27	33	104	437			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	15 h 26 - 16 h 05	39 min	Moyenne	41	24	19	43	53	33	77	201	3,2	ONO- SO	14
				Maximum (4 min)	149 (94)	120	105	190	870	84	174	524			
Rue Léon XIII, en face du cimetière (P)	Aval	16 h 14 - 16 h 21	7 min	Moyenne	45	7	7	14	9	7	24	73	< 1,0	ONO- SO	13, 15
				Maximum (4 min)	206 (76)	35	44	67	51	12	42	247			
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	16 h 50 - 17 h 26	36 min	Moyenne	2	1	2	3	4	11	25	73	< 1,0	ONO- SO	-
				Maximum (4 min)	4 (3)	6	7	11	24	19	77	426			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	18 h 08 - 19 h 54	1 h 46	Moyenne	30	18	17	35	14	8	22	72	< 1,0	ONO- SO	-
				Maximum (4 min)	190 (97)	119	90	147	291	36	171	431			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁵⁾. Valeurs en rouge représentant des dépassements potentiels des normes.

Tableau 13 : Résultats d'analyse obtenus le 29 septembre 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2.5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb			ng/m ³	µg/m ³		µg/m ³	origine	Odeur	
29 septembre 2015															
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	10 h 44 - 11 h 57	1 h 13	Moyenne	1	3	9	12	15	9	13	18	< 1,0	SO- OSO	-
				Maximum (4 min)	2 (2)	12	41	47	30	12	18	33			
2 Rue Léon XIII (M)	Aval	12 h 08 - 16 h 04	3 h 56	Moyenne	1	3	8	11	14	10	17	32	< 1,0	SO- OSO	16, 17, 18
				Maximum (4 min)	2 (2)	90	26	72	117	41	53	379			
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	16 h 18 - 17 h 30	1 h 12	Moyenne	1	6	10	17	42	3	4	4	< 1,0	N	-
				Maximum (4 min)	2 (2)	37	40	65	303	13	13	13			
Route Marie Victorin, devant usine réduction RTFT (B)	Aval	17 h 55 - 20 h 09	2 h 14	Moyenne	1	6	9	15	8	3	4	5	< 1,0	NE- ENE	-
				Maximum (4 min)	2 (2)	60	101	122	63	6	9	13			
Route Marie Victorin, vis-à-vis usine réduction RTFT (E)	Aval	20 h 26 - 8 h 47	12 h 21	Moyenne	44	24	11	35	20	3	8	18	< 1,0	ENE	-
				Maximum (4 min)	364 (188)	246	223	378	1377	23	76	358			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁵⁾.
Les valeurs surlignées en jaune représentent une contamination probable due aux émissions des véhicules, se référer à l'interprétation des résultats pour plus de détails.

Tableau 14 : Résultats d'analyse obtenus le 30 septembre 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂ / CSRT	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2,5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb	ppb	ng/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	origine	Odeur	
30 septembre 2015															
1681 Route Marie Victorin (A)	Amont	8 h 57 – 9 h 39	42 min	Moyenne	14	1	2	3	6	3	4	7	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	23 (17)	5	7	10	9	7	13	57			
Route Marie Victorin, près usine des poudres RTFT (Q)	Aval	9 h 44 – 10 h 06	22 min	Moyenne (x min)	13 (15 min) / 14 (7 min)	30	14	43	30	10	52	286	< 1,0	NE-ENE	19
				Maximum (4 min)	14 (13) / 18 (14)	82	95	145	138	24	155	1188			
Route Marie Victorin, près aciérie RTFT (R)	Aval	10 h 12 - 10 h 18	6 min	Moyenne	12	17	5	22	34	25	43	87	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	13 (12)	85	31	43	243	48	76	257			
Route Marie Victorin, près aciérie RTFT (S)	Aval	10 h 23 - 10 h 37	14 min	Moyenne	22	18	9	27	16	4	15	62	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	52 (31)	55	34	76	111	7	29	287			
Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	10 h 44 - 11 h 00	16 min	Moyenne	87	45	13	57	12	2	9	26	< 1,0	NE-ENE	20, 21
				Maximum (4 min)	153 (115)	127	47	158	33	4	14	91			
2 Rue Léon XIII (M)	Amont	11 h 10 - 12 h 44	1 h 34	Moyenne	5	< 1	1	2	5	1	4	16	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	14 (12)	36	24	56	12	2	9	212			
Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	13 h 06 - 15 h 49	2 h 43	Moyenne	85	39	11	51	14	3	16	81	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	259 (182)	170	73	175	657	11	99	438			
Route Marie Victorin, près de l'usine des poudres RTFT (U)	Aval	16 h 00 - 16 h 10	10 min	Moyenne (x min)	23 (5min) / 5 (5min)	27	15	42	46	6	26	75	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	27 (24) / 5 (5)	87	72	126	228	10	39	150			
Route Marie Victorin, entre usine des poudres et aciérie RTFT (V)	Aval	16 h 18 - 16 h 30	12 min	Moyenne	22	22	12	34	22	12	111	711	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	28 (27)	34	24	48	69	23	414	2771			
Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	16 h 39 - 16 h 59	20 min	Moyenne	38	19	10	29	12	4	26	101	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	137 (92)	63	32	78	162	9	64	339			
2 Rue Léon XIII (M)	Amont	17 h 09 - 18 h 25	1 h 16	Moyenne	6	1	2	2	5	1	5	16	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	9 (9)	11	34	34	18	3	10	130			
Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	18 h 54 - 21 h 31	2 h 37	Moyenne	32	17	10	27	15	3	10	28	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	156 (79)	120	57	136	90	6	29	320			
1655 Route Marie Victorin (W)	Aval	21 h 39 – 7 h 45	10 h 10	Moyenne	2	0	1	1	6	1	3	7	< 1,0	NE-ENE	-
				Maximum (4 min)	12 (11)	58	20	44	591	8	64	467			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁵⁾.

Valeurs en bleu représentant les résultats des analyses de composés sulfurés réduits totaux (CSRT).

Valeurs en rouge représentant des dépassements potentiels des normes.

Tableau 15 : Résultats d'analyse obtenus le 1^{er} octobre 2015

Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Période d'analyse	Durée	Résultats ¹	SO ₂	NO	NO ₂	NO _x	HAP	PM _{2,5}	PM ₁₀	PST	Cl ₂	Vents	Fiche
					ppb	ppb			ng/m ³	µg/m ³		µg/m ³	origine	Odeur	
1^{er} octobre 2015															
Route Marie Victorin, bâtiment administration RIFT (X)	Aval	7 h 58 – 9 h 08	1 h 10	Moyenne	1	8	5	13	12	2	4	10	< 1,0	NE	-
				Maximum (4 min)	2 (2)	58	41	65	246	3	12	135			
Route Marie Victorin, près usine des poudres RIFT (Y)	Aval	9 h 28 – 10 h 00	32 min	Moyenne	4	73	18	92	112	11	107	815	< 1,0	NE	-
				Maximum (4 min)	7 (5)	446	65	325	2385	24	372	3344			
Au coin des rues Ilminite et Montcalm (I)	Aval	10 h 28 - 10 h 40	12 min	Moyenne	2	3	3	6	46	1	2	6	< 1,0	NE	-
				Maximum (4 min)	2 (2)	15	62	72	615	4	5	104			
1655 Route Marie Victorin (Z)	Aval	10 h 58 - 13 h 33	2 h 35	Moyenne	3	5	4	9	16	5	54	371	< 1,0	NE	-
				Maximum (4 min)	3 (3)	10	9	14	24	41	762	5174			
Rue du fleuve, parc de la Pointe-aux-Pins (N)	Amont	13 h 48 - 16 h 00	2 h 12	Moyenne	1	< 1	1	1	10	1	2	5	< 1,0	NE	-
				Maximum (4 min)	2 (1)	6	5	8	27	2	6	104			

¹ Résultats des concentrations moyennes et maximums mesurées sur toute la durée ainsi que des maximums moyens sur 4 minutes insérés entre parenthèses là où la norme ou le critère s'applique⁽⁶⁾. Valeurs en rouge représentant des dépassements potentiels des normes.

3.5.3 Résultats d'analyse pour le benzène, le toluène, l'éthylbenzène et les xylènes totaux

Parmi toutes les analyses réalisées, seuls les résultats de celles effectuées en position stationnaire et dont la concentration d'au moins un des quatre composés est supérieure ou égale à 2 µg/m³ sont présentés dans le tableau 16 selon la journée et en ordre chronologique. Le lieu où a été effectué le prélèvement est décrit et sa position est indiquée par la lettre de la station, qui est présentée sur la figure 5 à la section 3.5.2.

Tableau 16 : Résultats d'analyse des BTEX

Localisation (Carte)	Heure du début	Concentration (µg/m ³)			
		Benzène	Toluène	Ethylbenzène	Xylènes (m, p, o)
15 Juillet 2015					
Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	15h43	3	4	< 2	3
	16h15	< 2	3	< 2	< 2
16 Juillet 2015					
Rue Moreau, terrain vague (K)	13h57	4	3	< 2	2
	14h13	4	3	< 2	3
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	14h45	3	2	< 2	1
Rue Léon XIII, devant jardin communautaire (L)	15h17	3	< 2	< 2	< 2
	15h33	4	< 2	< 2	< 2
	16h05	2	4	< 2	< 2
29 septembre 2015					
Route Marie Victorin, devant usine réduction RTFT (B)	18h08	5	12	< 2	3
	18h24	< 2	2	< 2	< 2
	18h40	< 2	3	< 2	< 2
	18h56	< 2	4	< 2	< 2
	19h12	5	14	< 2	4
	19h28	< 2	2	< 2	< 2
	19h44	< 2	5	< 2	< 2
Route Marie Victorin, vis-à-vis usine réduction RTFT (E)	20h26	< 2	3	< 2	2
30 septembre 2015					
Route Marie Victorin, vis-à-vis usine réduction RTFT (E)	7h58	< 2	4	< 2	3
2 Rue Léon XIII (M)	17h32	< 2	2	< 2	< 2
1^{er} octobre 2015					
1655 Route Marie Victorin (Z)	11h20	< 2	4	< 2	< 2
	12h24	< 2	2	< 2	< 2
	12h40	< 2	3	< 2	< 2
	12h56	< 2	2	< 2	< 2
	13h28	< 2	2	< 2	< 2

3.5.4 Résultats d'analyse pour les composés organiques volatils

Le chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse portatif (GC-MS) est installé à bord du TAGA. Plusieurs analyses ont été effectuées à l'aide de cet instrument pendant

ce projet. Aucun composé autre que les BTEX (analysés par le chromatographe gazeux couplé à un détecteur à ionisation de flamme, section 3.5.2) n'a été détecté durant la période d'échantillonnage avec le TAGA.

3.6 ODEURS

Au cours de ce projet, 21 fiches d'évaluation d'odeur ont été complétées à différents endroits et à différents moments par l'équipe du CEAEQ sur le terrain afin d'évaluer l'intensité et de donner une appréciation de l'odeur (entre très agréable (+ 5) et très désagréable (- 5)). Une description de l'odeur est aussi inscrite, permettant ainsi une meilleure corrélation avec la source émettrice. Le tableau 17 résume le contenu des fiches d'odeur complétées au cours de la campagne de caractérisation. L'ensemble des fiches est présenté à l'annexe IV de ce rapport.

Tableau 17 : Récupératif des fiches d'odeurs réalisées dans le secteur de Saint-Joseph de Sorel

Date Fiche #	Heure	Localisation (Carte)	Aval/ Amont	Intensité de l'odeur	Appréciation de l'odeur	Description de l'odeur
15 juillet 2015						
1	15 h 13	Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	Aval	Modérée à très forte	-2 à -3	Odeur de combustion, de métal chauffé et légèrement soufrée
2	17 h 39	Route Marie Victorin, devant Réduction RTFT (B)	Aval	Faible à forte	-1 à -2	Odeur de plastique, d'huile et de métal chauffé, soudure
3	18 h 14	Route Marie Victorin, stationnement employés (D)	Aval	Très faible à modérée	-1	Odeur allumette brûlée, végétaux chauffés et soufrés
30 juillet 2015						
4	16 h 16	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Faible	-1	Odeur de chlore
5	18 h 08	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Modérée	-1	Odeur de décomposition, alimentaire chaude
6	20 h 18	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Modérée	-1 à -2	Odeur de métal chaud et brûlé
31 juillet 2015						
7	9 h 00	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Très faible à faible	-1	Odeur de composés soufrés
8	11 h 00	Rue Moreau, terrain vague (K)	Aval	Modérée à forte	-2	Odeur de chlore piscine, picotement à la gorge
9	11 h 30	Coin des rues Ilminite-Montcalm (I)	Aval	Très faible	0 à -1	Odeur d'allumettes
10	11 h 31	Coin des rues Ilminite-Montcalm (I)	Aval	Faible à modérée	-2	Odeur soufrée
11	11 h 35	Coin des rues Ilminite-Montcalm (I)	Aval	Très faible	-1	Odeur soufrée
12	11 h 36	Coin des rues Ilminite-Montcalm (I)	Aval	Très faible à faible	-1	Odeur de chlore-piscine
13	15 h 02	Rue Léon XIII, en face du cimetière (P)	Aval	Modérée	-2	Odeur soufrée
14	15 h 35	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Très faible	-1	Odeur soufrée
15	16 h 00	Rue Léon XIII, en face du cimetière (P)	Aval	Modérée	-2	Odeur de chlore-piscine
29 septembre 2015						
16	12 h 15	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Très faible	-1	Odeur soufrée
17	14 h 55	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Très faible	-1	Odeur de chauffé, métal chauffé
18	15 h 00	2 Rue Léon XIII (M)	Aval	Modérée	-2	Odeur de métal chauffé
30 septembre 2015						
19	9 h 45	Route Marie Victorin, près usine des poudres RTFT (Q)	Aval	Modérée à forte	-2 à -3	Odeur œufs pourris, soufrée
20	10 h 57	Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	Modérée à forte	-3	Goût de soufre, pique le nez, langue qui pique
21	10 h 59	Route Marie Victorin, entrée employés RTFT (T)	Aval	Faible à forte	-2 à -3	Goût pâteux et âcre dans la bouche, goût de soufre

4. INTERPRÉTATION DES RÉSULTATS

Les prochaines sections présentent l'interprétation des résultats en tenant compte de plusieurs éléments tels que la localisation de l'entreprise Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) et des prélèvements en fonction des conditions météorologiques locales lors de la campagne de caractérisation des particules et des métaux qui s'est déroulée entre le 14 juillet et le 1^{er} octobre 2015 ainsi que lors des trois sorties avec les laboratoires mobiles (LEAE et TAGA) les 15, 16, 30 et 31 juillet, 29, 30 septembre et 1^{er} octobre 2015 dans les secteurs de Saint-Joseph-de-Sorel.

La compagnie RTFT est connue dans la région pour la fabrication de matière première alimentant l'industrie du dioxyde de titane ainsi que pour la production de fonte, d'acier et de poudres métalliques à base de fer. La matière première principale est l'ilménite, un oxyde minéral de fer et de titane, provenant principalement de la région d'Havre St-Pierre et pouvant également contenir de faibles quantités de magnésium, manganèse ainsi que du vanadium.

Les normes d'air ambiant disponibles dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA)⁽⁷⁾ du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, les critères québécois de la qualité de l'atmosphère⁽⁵⁾ et les critères provisoires⁽⁶⁾ seront utilisés afin de bonifier l'interprétation des résultats obtenus au cours de ce projet de caractérisation de l'air ambiant.

4.1 PARTICULES ET MÉTAUX

4.1.1 Particules : PM_{2,5}, PM₁₀ et PST

Lors des mesures en continu à bord du TAGA, des concentrations pouvant laisser présager un potentiel de dépassements des normes de PM_{2,5} et de PST ont été mesurés lors des sorties du 31 juillet (tableau 12 à partir de 15h26, position M, figure 5), du 30 septembre (tableau 14 à partir de 9h44, et de 16h18, position Q et V) et du 1^{er} octobre (tableau 15 à partir de 9h28 et de 10h58, position Y et Z). Il est à noter que ces comparaisons avec les normes sont à titre indicatif seulement puisque les périodes où les analyses ont été réalisées n'ont jamais atteint 24h (tableau 5). Les dépassements potentiels pour les PST obtenus lors du 31 juillet (tableau 12, position L et M) semblent être reliés aux amas de matière première ou de charbon entassés sur le site de l'entreprise. Considérant les vents lors des analyses, les dépassements potentiels obtenus le 30 septembre (tableau 14, position Q et V) et le 1^{er} octobre (tableau 15 position Y et Z) sur la route Marie-Victorin semblent être reliés aux activités de l'aciérie et de l'usine aux poudres. En effet, il a été observé que plusieurs nuages de poussière se déplaçaient à intervalles sporadiques lors d'un échantillonnage en particulier le 1^{er} octobre (pointe de PST jusqu'à 5174 µg/m³, tableau 15, position Z). Il est effectivement à noter que les fortes émissions enregistrées lors du 1^{er} octobre ont été observées entre 9 h 28 et 13 h 33 avant le départ du TAGA vers l'amont ; il est donc possible

qu'un échantillonnage sur 24 heures à cet endroit avec des vents constants ait pu révéler un dépassement de la norme en vigueur inscrite à l'annexe K du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* en vigueur au Québec⁽⁷⁾.

4.1.2 Matières particulaires de 2,5 µm et moins

L'interprétation des données des particules de 2,5 µm et moins (PM_{2,5}) recueillis en continu par les DustTrak (tableau 4, station T-1 à T-4 Figure 1) sur la période du 14 juillet au 1^{er} octobre doit tenir compte de différents facteurs et possibles biais analytiques. Premièrement, il est essentiel de tenir compte de la direction des vents majoritaires par rapport à l'usine afin d'en déduire l'orientation des panaches se dirigeant vers les différentes stations; la provenance et le pourcentage de ces vents en direction des différentes stations sont présentés en Annexe 2. Deuxièmement, puisque Saint-Joseph-de-Sorel est situé au bord du fleuve Saint-Laurent, une forte humidité est observée durant l'été (données brutes enregistrées par la tour météo, non présentées). En ce sens, il est donc important de souligner que les analyseurs DustTrak sont connus pour surestimer de 30% à 35% les lectures de PM_{2,5} lorsqu'une humidité relative de plus de 80% est enregistrée⁽⁸⁾. Le brouillard ainsi que la pluie fine peuvent donc contribuer aux concentrations présentées au tableau 4. De plus, la circulation sur la route Marie-Victorin près de l'amont (station T-1, Figure 1) peut être importante lors de l'heure de pointe, ainsi des augmentations de concentrations de PM_{2,5} peuvent également être observées pendant ces périodes lors de ce projet.

En prenant toutes ces considérations en compte, il est possible de présumer que lorsque les vents se dirigent majoritairement vers les stations T-2 et T-3 situées à l'est de l'entreprise (Figure 1) et que les valeurs obtenues lors de ces journées sont très élevées, les dépassements ont lieu d'être. Dans les données présentées, deux journées, les 2 et 7 septembre 2015 (tableau 4, Annexe II), démontrent de fortes concentrations en PM_{2,5}, spécialement observées à la station T-2 et T-3, ne pouvant pas être seulement causée par la surestimation induite par temps humide. Ces dépassements observés sur 24h ont été enregistrés lorsque les vents provenaient majoritairement d'ouest et ouest-sud-ouest et résulteraient d'importantes émissions de particules fines qui semblent provenir majoritairement des amas de charbon ou de minerai bruts non entièrement recouverts pendant tout l'été sur le site de RTFT.

4.1.3 Particules totales et métaux prélevés aux stations fixes T-1 à T-4

Les résultats présentés dans le tableau 6 ont été générés à partir des données complètes fournies dans l'Annexe III. Seules les données des particules en suspension totales (PST) et de certains métaux, le fer (Fe), le manganèse (Mn), le nickel (Ni) et le titane (Ti), y sont présentées. Il est important de comprendre que les valeurs identifiées en rouge sont des dépassements potentiels vis-à-vis les normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère⁽⁵⁾. Les normes et critères québécois évaluent les dépassements pour le Fe, Mn, Ni et le Ti sur l'échantillonnage de la fraction particulaire de 10 µm et moins (PM₁₀) et sur 1 an en ce qui concerne le Mn (contrairement au Fe,

Ni et au Ti sur 24 h; tableau 5). Malgré que les Hi-Vol échantillonnent les PST plutôt que la fraction PM_{10} , il est quand même possible de comparer et d'interpréter les valeurs obtenues avec les PST aux normes et critères des PM_{10} afin de vérifier le besoin potentiel d'analyses supplémentaires des métaux sur les PM_{10} .

En examinant le tableau 6, on note que des dépassements réels (PST) ou potentiels (métaux) des normes et critères établis ont été mesurés lors de tous les échantillonnages Hi-Vol. Par exemple, lors de l'échantillonnage du 4 août 2015, un filtre échantillonné par un Hi-Vol sur 24h a démontré un dépassement à $158 \mu\text{g}/\text{m}^3$ des PST à la station T-2 (Figure 1) sur la rue Léon XIII alors que la norme d'air ambiant du RAA pour ce contaminant est de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24h. Ce dépassement de la norme a été le seul enregistré pour les PST et était accompagné de dépassements potentiels très élevés pour les métaux cette journée tels (i) des résultats pour le Fe atteignant $9,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ comparativement au critère provisoire sur les PM_{10} établi à $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, (ii) des résultats pour le Mn atteignant $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ comparativement au critère sur les PM_{10} établi à $0,025 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ainsi que (iii) des résultats pour le Ni atteignant $0,060 \mu\text{g}/\text{m}^3$ comparativement aux normes sur les PM_{10} établi à $0,014 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De très fortes concentrations en Fe, Mn et en Ni ont également été enregistrées le 18 septembre à la station T-2 (tableau 6) atteignant $7,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $1,44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $0,082 \mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivement.

Il est également à noter que la station T-2 est celle où le plus de dépassements potentiels (14 jours au total) ont été enregistrés, suivi des stations T-3, T-4 et T-1 avec des dépassements potentiels sur 11, 10 et 3 jours respectivement. La station T1 était utilisée comme un amont la plupart du temps ou encore un aval dépendamment des vents par rapport à l'entreprise (RTFT). Lors des 3 dépassements enregistrés à la station T1, deux peuvent être expliqués par des vents du NNE (19 août, en aval, et 29 septembre, amont contaminé par l'entreprise par rapport au vent; tableau 2 et Annexe 2) tandis que le dépassement potentiel survenu le 18 septembre peut avoir principalement été causé par la situation environnante telle la circulation routière dans le stationnement du 1681 Marie-Victorin ou sur cette route en bordure du stationnement. Lorsque la station T1 a été utilisée comme étant en aval de l'entreprise (19 août et 29 septembre), les stations T2, T3 et T4 ne peuvent être considérées comme étant des amonts à leur tour puisqu'elles peuvent être influencées par d'autres entreprises du secteur.

Il est à noter que les dépassements potentiels pour le Fe lors des analyses des métaux sur les filtres (PST) ont été majoritairement observés à la station T-2 (Figure 1) et correspondaient à des concentrations atteignant, le 4 août 2015, jusqu'à plus de 3 fois (maximum sur 24h de $9,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) le critère provisoire de $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ établi pour les PM_{10} . Étant donné que l'ilménite est un minerai qui contient principalement du fer (Fe) et du titane (Ti), et que ce minerai ainsi que le charbon sont entreposés sur le terrain de l'entreprise en plusieurs amas qui n'étaient pas tous recouverts lors des échantillonnages effectués, ceux-ci sont certainement les sources principales du Fe, du Ti et des particules totales mesurés sur les filtres des stations T-2 à T-4 situées en aval de la compagnie par rapport aux vents dominants (tableau 6).

Finalement, il est possible de constater en regardant les résultats que le Mn est la substance ayant le plus souvent dépassé la valeur du critère établi; ces dépassements potentiels et la fréquence de ceux-ci aux stations T-2, T-3 et T-4 indiquent que le minerai brut concassé (contenant de l'ilménite) provenant principalement de la mine à Havre St-Pierre pourrait être une des sources du Mn mesuré. Cependant, puisque l'ilménite ne contiendrait que de très faibles concentrations de Mn comparativement au Fe et au Ti qui en sont les constituants majeurs, d'autres sources potentielles du Mn sont probables et pourraient contribuer aux concentrations significatives qui ont été obtenues pour cet élément. Il faut toutefois être prudent lorsque l'on compare les résultats obtenus avec le critère pour cette substance, car ce dernier est établi sur une période annuelle sur les PM₁₀ alors que les échantillonnages ont été effectués sur des périodes de 24 heures sur les PST.

4.1.4 Métaux mesurés par analyseur à fluorescence par rayon X

Les mesures réalisées par l'analyseur de métaux installé à bord du laboratoire mobile LEAE ont permis, lors des sorties terrain, d'évaluer la dispersion des métaux provenant de l'entreprise par rapport aux vents dominants. Les données présentées au tableau 7 indiquent que des dépassements potentiels importants (données inscrites en rouge) par rapport aux normes et critères de la qualité de l'atmosphère ont été mesurés lors des échantillonnages du 15 juillet et dans la nuit du 29 au 30 septembre. Le 15 juillet, les critères du Fe (24h sur PM₁₀) et du Mn (1 an sur PM₁₀) ont été atteints en seulement 2,25 heures d'échantillonnage, lorsqu'extrapolé sur 24h en supposant qu'il n'y avait aucune autre émission supplémentaire et lorsque l'analyseur était sous l'influence de l'aciérie et des fours de réduction de RTFT, tous deux en activité (figure 4, position 1). Ces résultats sont à titre indicatif puisque la tête d'échantillonnage employée à ce moment était celle pour les PST et non celle pour les PM₁₀. Les activités de l'aciérie ont également été corroborées par les fiches d'odeurs # 1 et 2 (tableau 17) décrivant des odeurs parfois très fortes de combustion et de métal chauffé.

La même chose s'est reproduite dans la nuit du 29 au 30 septembre où des dépassements potentiels de Fe, Mn, Ni et de Ti ont également été observés (position 5, vent du NE) lors d'un échantillonnage sur 18,5 heures. La quantité de Fe extrapolée sur 24 heures en supposant qu'il n'y avait aucune autre émission était environ 18 fois plus élevée que le critère provisoire en vigueur sur les PM₁₀ (tableau 5), tandis que les concentrations de Mn étaient 13 fois plus relevées que le critère (PM₁₀) et celles du Ni (PM₁₀) étaient 4 fois plus élevées que la norme. Le Ti a, quant à lui, potentiellement dépassé plus de 2 fois son critère établi sur les PM₁₀. Il est à noter que ces dépassements potentiels ont été atteints à un point fixe lors de vents soutenus allant dans la même direction que lors de l'échantillonnage des métaux sur les PST.

D'après les analyses effectuées par l'analyseur de particules à bord du TAGA situé en aval de l'aciérie et des fours à réduction (tableau 9, position B, E, F et G; tableau 14, position B et E), les PM₁₀ contribuaient en moyenne à environ 40% des PST. Ainsi, si on considère qu'environ 40 % des métaux sur les PST correspondent à la fraction PM₁₀, les concentrations de Fe et Ni mesurées

dans la nuit du 29 au 30 septembre auraient effectivement dépassées la norme établie sur 24h sur la fraction PM₁₀.

L'appareil qui a été employé permet également de mesurer les métaux sur la fraction des PM₁₀ et a été utilisé à cette fin dans la nuit du 30 septembre au 1^{er} octobre pour vérifier si les dépassements potentiels obtenus sur les PST pour le Fe, Mn, le Ni et le Ti étaient également mesurés sur la fraction particulaire de 10 µm et moins (Figure 4, position 5 et tableau 8). On constate que des dépassements du Fe (plus de 5x le critère) et du Ni (plus de 1,3x la norme) lors d'échantillonnages sur 14h extrapolés sur 24h ont été observées sur les PM₁₀, alors qu'un dépassement potentiel a été enregistré pour le Mn (plus de 6x le critère annuel). Finalement, un dernier échantillonnage (Figure 4, position 6) sur 3,5 heures a été réalisé dans l'axe des vents de l'usine des poudres qui était en fonction le 1^{er} octobre 2015; la concentration mesurée sur cette période pour le Mn lorsqu'extrapolée sur 24h (30 ng/m³) était supérieur au critère annuel.

Une estimation des concentrations de Mn sur 1 an peut être faite à l'aide de l'équation suivante provenant du *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* ⁽⁹⁾: $C_{\text{annuel}} = C_{1\text{h}} \times 0,04$ où C représente la concentration du contaminant mesuré. En utilisant la moyenne des valeurs du Mn présentées au tableau 8 (271 ng/m³ et 206 ng/m³ = 238,5 ng/m³) et considérant ces valeurs moyennes représentatives d'un échantillonnage sur 1h (valeur conservatrice joignant des mesures élevées et basses à la fois), la concentration annuelle théorique obtenue serait de 9,5 ng/m³ se situant en deçà du critère annuel établi à 25 ng/m³ et ne constituant donc pas un dépassement pour ce composé.

On note donc que différentes sources pourraient être à l'origine des dépassements observés pour le Fe, Mn, Ni et le Ti; notamment, des concentrations significatives de Fe et de Ti ont été mesurées lors d'analyse en aval de l'aciérie, des fours de réduction et de l'usine des poudres tandis que des concentrations plus faibles de Ni et de Mn ont été obtenues lors d'analyse en aval de l'aciérie et des fours de réduction. Les émissions de ces sources peuvent également avoir contribué dans une certaine mesure aux dépassements obtenus suite à l'analyse des métaux sur les filtres échantillonnés par Hi-Vol sur 24h si ces sources d'émissions étaient en fonction lors des échantillonnages.

4.2 DIOXYDE DE SOUFRE ET DE COMPOSÉS SULFURÉS RÉDUITS TOTAUX

Les concentrations obtenues lors des analyses de dioxyde de soufre réalisées sur le terrain n'ont jamais dépassées les normes en vigueur (1050 µg/m³ ou 401 ppb sur 4 minutes, tableaux 9 à 15). Cependant, tel que présenté dans la section observation de ce rapport, il a été possible de percevoir de très fortes émanations périodiques qui ont eu lieu sur de courtes périodes au cours des journées du 16, 30 et 31 juillet ainsi que les 29 et 30 septembre qui correspondait à des augmentations importantes de SO₂ pouvant atteindre des maximums ponctuels de 880 ppb et de 397 ppb sur 4 minutes d'analyse (tableau 10 à 14). Plusieurs fiches d'odeurs corroborent ces émissions parfois

intenses qui induisent une senteur et/ou un goût de soufre typique dans la bouche (fiche #3, 9, 10, 11, 13, 14, 20 et 21, tableau 17). Ces émanations ont été détectées sous les panaches de l'usine OPP (*ore preparation plant*) et de l'usine de captation du SO₂.

Certaines analyses de composés sulfurés réduits totaux (CSRT) ont été effectuées à la suite de perception d'odeur d'œufs pourris, souvent associée au sulfure d'hydrogène (tableau 17, fiche #7 et 19). Les plus hautes concentrations de CSRT ont été mesurées le 30 septembre et pouvaient atteindre 18 ppb au maximum ; ces résultats sont également corroborés par la fiche d'odeur complétée au même moment que ces analyses (tableau 17, fiche d'odeur #19 et tableau 14, position Q). Aucune analyse complémentaire n'a pu démontrer la nature de ces composés qui peuvent être un mélange de sulfure d'hydrogène et de différents autres composés soufrés tels que les mercaptans.

4.3 OXYDES D'AZOTE ET HYDROCARBURES AROMATIQUES POLYCYCLIQUES

Les analyses de mono et de polyoxyde d'azote (NO_x) qui ont été effectuées en parallèle avec les mesures d'hydrocarbures aromatiques polycycliques particuliers totaux (HAP) donnent habituellement des indices des émanations en lien avec les procédés de chauffage ou de combustions diverses émises par l'entreprise. Certaines contaminations sont parfois observables provenant des moteurs à combustion et c'est pourquoi une attention particulière doit être portée lors de la compilation des données. Les données surlignées en jaune et présentées dans les tableaux 9 à 15 sont celles identifiées comme ayant été contaminées par des moteurs à combustion ayant été établies lors de hausses simultanées des NO_x et des HAP en lien avec des changements de la direction des vents locaux instantanés. Il est possible de constater que ces contaminations ont très peu d'incidences sur les valeurs moyennes enregistrées. La norme établie pour le NO₂ est de 220 ppb sur 1 heure tandis qu'aucune norme n'est établie pour les HAP totaux; aucun dépassement n'a été enregistré lors de nos campagnes d'analyse sur le terrain. Toutefois, il a été possible d'observer que les plus fortes concentrations de NO_x et d'HAP ont été enregistrées lorsque le laboratoire mobile TAGA était sous l'influence de l'aciérie et des fours de réduction (p.ex. tableau 9 à 17h39, position B).

4.4 ANALYSES DU CHLORE

Les résultats des analyses de chlore réalisées à l'aide du spectromètre de masse en tandem (MS/MS) ont été obtenus lorsque l'usine UGS (*upgraded slag*) était en activité et que les vents majoritaires provenaient de l'ouest. Il a été possible de mesurer des concentrations maximales entre < 1,0 et 24 µg/m³ les 30 et 31 juillet 2015 (tableau 11 et 12 ; particulièrement mesurés sur Léon

XIII) avec des concentrations moyennes maximales sur 4 minutes atteignant $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (critère à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Des odeurs de chlore d'intensité faible à forte étaient également perceptibles sur le terrain lors des analyses comme l'indiquent les fiches d'odeurs #4, 8 12 et 15 (tableau 17).

4.5 ANALYSES DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILES

Les analyses de BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes) réalisées sur le terrain (échantillonnage sur 12 minutes) ont toutes démontré des valeurs en deçà des normes en vigueur sur la qualité de l'air. Le benzène, ayant la norme la plus sévère ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24 h), a atteint au maximum $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lors des sorties terrain tandis que le toluène (norme de $600 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 4 min) a atteint au maximum $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ le 29 septembre 2015 (tableau 16). Il est à noter que les plus hautes concentrations ont été mesurées lorsque l'aciérie et les fours de réduction étaient en fonction. Aucun autre composé organique volatil n'a été détecté lors des analyses réalisées avec le GC-FID et le GC-MS lors des sorties réalisées avec le TAGA.

5. CONCLUSION

À la suite d'une demande de la direction régionale (DR) de l'Estrie et de la Montérégie, une campagne de caractérisation de l'air ambiant a été effectuée par le CEAEQ dans la ville de Saint-Joseph-de-Sorel, visant particulièrement à identifier et à quantifier les contaminants présents dans l'air ambiant ainsi qu'à évaluer la contribution de l'entreprise Rio Tinto Fer et Titane (RTFT) à ceux-ci.

À ces fins, des instruments échantillonnant les particules sur 24 heures en vue d'en faire l'analyse des métaux ainsi que d'autres analysant les particules de 2,5 µm et moins (PM_{2,5}) ont été installés à des endroits stratégiques de la ville du 14 juillet au 1^{er} octobre 2015. En plus, sept jours d'analyse à l'aide de deux laboratoires mobiles (le LEAE et le TAGA) ont été effectués les 15, 16, 30 et 31 juillet ainsi que les 29, 30 septembre et 1^{er} octobre 2015 afin d'analyser principalement le dioxyde de soufre, les monos et polyoxydes d'azote, les hydrocarbures aromatiques polycycliques totaux, les particules, le chlore, les composés organiques volatils et les métaux retrouvés dans l'air ambiant en aval de l'entreprise par rapport aux vents dominants.

Plusieurs conclusions ont été tirées suite à l'interprétation des résultats obtenus au cours de cette campagne de caractérisation. Premièrement, certains dépassements réels des normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère ont été enregistrés lors des analyses des particules en suspensions totales (PST) réalisées à l'aide d'échantillonneurs à grand débit (Hi-Vol) et des PM_{2,5} réalisées à l'aide d'analyseurs de particules fines; ceux-ci ont été mesurés à la station T-2 (PST et PM_{2,5}) et T-3 (PM_{2,5}). Les analyses des PST par le TAGA ont également révélé de très fortes émissions sporadiques semblant provenir de l'usine des poudres, de l'aciérie et des fours de réduction lorsque ces installations étaient en fonction. Deuxièmement, plusieurs dépassements potentiels ont été soulevés suite aux échantillonnages réalisés à l'aide de Hi-Vol tout au long de l'été pour certains métaux tels que le fer, le manganèse et le nickel. L'analyse des métaux sur les PST et les particules de moins de 10 µm (PM₁₀) effectuées à l'aide du laboratoire LEAE ont également révélé des dépassements potentiels (dans les PST) et réels (dans les PM₁₀) pour le fer et le nickel lorsqu'extrapolés sur 24h conformément aux normes et critères en vigueur. Finalement, les sources d'émissions importantes où ces mesures ont été enregistrées semblaient provenir du minerai brut (Hi-Vol et analyses de métaux en laboratoire) ainsi que des différentes usines de l'entreprise tels l'aciérie et les fours de réduction (analyseur de métaux portatif).

En ce qui concerne le dioxyde de soufre, aucun dépassement des normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA)⁽⁶⁾ n'a été enregistré lors des analyses sur le terrain. Cependant des concentrations élevées de SO₂ se rapprochant de la norme établie sur 4 minutes ont été mesurées, lesquelles correspondaient à des périodes d'émissions induisant une odeur et un goût de soufre caractéristique. Finalement, des concentrations de composés sulfurés réduits totaux, d'oxydes d'azote, d'hydrocarbures aromatiques polycycliques particuliers totaux, de benzène, toluène, éthyle benzène et xylènes (BTEX) ainsi que de chlore ont été mesurées en aval des

différentes usines de RTFT tels l'aciérie, les fours de réductions ainsi que l'UGS (*upgraded slag*) mais ne dépassaient pas les normes et critères en vigueur.

La campagne de caractérisation effectuée dans le secteur de Saint-Joseph-de-Sorel à l'été 2015 a permis de démontrer la présence de plusieurs sources potentielles de contaminants dans l'air ambiant associées au site de RTFT et pouvant être la cause des plaintes de nuisance reçues par la DR. Certaines de ces sources ont été identifiées dans ce rapport afin d'aider la DR dans ses interventions auprès de l'entreprise. La collecte de données ultérieures plus spécifiques (tel que les métaux sur PM₁₀ exclusivement) lorsque l'entreprise serait à capacité maximale de sa production pourrait permettre de déterminer si les concentrations et la fréquence des dépassements observés sont les mêmes que lorsque les activités de l'entreprise sont réduites telle qu'à l'été 2015.

6. RÉFÉRENCES

- (1) Environnement Canada, *Méthode uniforme de référence pour le dosage des particules en suspension dans l'atmosphère (échantillonnage à grand débit)*. Rapport EPS 1-AP-73-2, 1973.
- (2) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Lignes directrices concernant les travaux analytiques en chimie*. DR-12-SCA-01, Québec, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, mars 2011, 25 p.
- (3) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Détermination des particules : méthode gravimétrique* (MA. 100 – Part. 1.0, Rév. 4, CEAEQ 2012).
- (4) Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, *Détermination des métaux : méthode par spectrométrie de masse à source ionisante au plasma d'argon* (MA. 200 – Mét 1.2, Rév. 5, CEAEQ 2014).
- (5) Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), 2015. *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère*. Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN 978-2-550-73567-0 4e version (PDF), 16 p.
- (6) Critère provisoire transmis par communication écrite de Marie-Pier Brault, Biologiste à la Direction du suivi de l'état de l'environnement le 5 novembre 2015.
- (7) Loi sur la qualité de l'environnement. Normes à l'annexe K du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA). Chapitre Q-2, r. 4.1.
- (8) TSI incorporated. *Heated inlet sample conditioning effects on remote dust monitoring*. Application note EXPMN-008,
- (9) Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*. ENV/2005/0072, 2005.

ANNEXE 1

PHOTOGRAPHIES DU PROJET



Photographie 1 : Lieu d'installation de la tour météo.



Photographie 2 : 1681 Marie-Victorin, Hi-Vol et DustTrak (T1).



Photographie 3 : Terrain vague à côté du 10 Leon XIII (Acier Regifab), Hi-Vol et DustTrak (T2).



Photographie 4 : terrain vague à côté du 122 rue St-Joseph, Hi-Vol et DustTrak (T3).



Photographie 5 : Terrain de l'église à côté du 921 Montcalm, Hi-Vol (T4).



Photographie 6 : Marie-Victorin au Sud-Est de l'Acierie le 15 juillet 2015, 20h32.



Photographie 7 : Marie-Victorin en face de l'Acierie le 15 juillet 2015, 22h22.



Photographie 8 : Terrain coin de la rue Moreau, usine de captation SO_2 le 16 juillet 2015, 13h56.



Photographie 9 : Terrain coin de la rue Moreau, le 31 juillet 2015, 14h29.



Photographie 10 : Terrain du jardin communautaire rue Leon XIII le 31 juillet 2015, 15h02.

ANNEXE II

DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES COMPLÈTES

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

DATE	TEMPÉRATURE			VITESSE VENT			Direction du vent vers				Origine des vents
	MOY.	MIN.	MAX.	MOY.	MIN.	MAX.	HiVol T-1	HiVol T-2	HiVol T-3	Hi-Vol T-4	
	°C			km/h			% de la période d'échantillonnage				
2015-07-14	23	15	30	15	0	45	14	20	12	9	SO coupé de N-NE
2015-07-15	17	12	22	18	0	42	28	0	0	0	NNE
2015-07-16	18	10	25	10	0	30	7	16	15	14	N, puis SO
2015-07-17	20	13	26	9	1	28	7	14	8	6	SO, SSO à S
2015-07-18	20	17	25	9	0	27	10	27	28	28	ESE-SE, puis O
2015-07-19	21	19	25	7	0	17	17	0	0	0	ENE à SE
2015-07-20	23	18	28	14	0	43	10	46	37	34	NNE à OSO
2015-07-21	20	18	23	12	0	32	0	40	28	24	SO
2015-07-22	19	15	23	11	0	37	0	11	19	25	N à ONO
2015-07-23	20	16	25	14	2	36	0	20	35	41	ONO à N
2015-07-24	20	15	25	9	0	25	13	7	13	17	N, puis ONO, puis N, puis E
2015-07-25	20	15	28	10	1	21	32	2	2	2	NE, puis N, puis SE
2015-07-26	23	19	29	11	0	32	3	29	16	13	SO
2015-07-27	24	19	30	12	0	34	2	49	41	37	SO à O
2015-07-28	24	19	32	11	0	33	1	46	45	43	OSO à SSO
2015-07-29	25	20	31	8	0	20	24	16	10	9	N à ENE, puis OSO
2015-07-30	25	20	29	12	0	37	5	46	36	33	SO à OSO
2015-07-31	23	17	28	19	4	58	0	67	64	62	O-OSO
2015-08-01	19	16	26	13	1	39	1	41	44	45	SO à N, puis O
2015-08-02	21	16	28	18	6	42	0	67	55	49	OSO à SO
2015-08-03	22	19	26	16	3	45	0	63	54	49	OSO
2015-08-04	22	17	26	19	5	51	0	71	68	66	SO à O à OSO
2015-08-05	18	16	22	12	0	32	2	57	44	38	OSO
2015-08-06	18	14	23	14	1	34	0	46	46	45	OSO-S, puis NNO-N
2015-08-07	19	15	23	7	0	22	13	11	16	17	N à ONO, puis N
2015-08-08	19	13	25	8	0	20	29	4	4	4	NNE à N, puis NE-E, puis N
2015-08-09	21	16	27	10	2	23	49	0	0	0	NE-E
2015-08-10	21	15	29	9	0	26	44	5	3	3	ENE à NE, puis SO
2015-08-11	19	18	21	9	1	28	19	2	1	1	SSO, puis ENE
2015-08-12	19	17	24	9	0	30	11	12	21	27	N, puis ONO, puis N, puis ONO
2015-08-13	18	15	22	13	1	33	0	56	52	50	OSO, de S à SO
2015-08-14	20	15	24	12	3	30	0	40	23	19	SO
2015-08-15	23	20	30	9	0	23	3	39	34	33	SO à N, puis SO
2015-08-16	24	20	31	14	1	36	0	54	31	26	SO-SSO-SO
2015-08-17	26	21	32	18	7	38	0	87	64	51	OSO
2015-08-18	26	22	31	10	0	22	22	22	15	12	OSO, puis N, puis ENE
2015-08-19	25	20	33	10	1	31	32	4	2	2	ENE, puis SSO
2015-08-20	27	23	31	17	1	42	0	3	1	0	SSO
2015-08-21	22	18	27	18	6	40	0	60	54	49	SO à O
2015-08-22	22	17	28	7	0	21	22	13	13	13	SO à ONO, puis NNE à E, puis SO
2015-08-23	22	16	29	9	0	19	45	0	0	0	N à E, puis N
2015-08-24	23	18	30	12	1	33	22	20	19	17	NNE à ENE, puis SSO à O
2015-08-25	21	15	27	9	0	32	17	10	8	8	SSO à N, puis ENE à SSE, puis SO

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

DATE	TEMPÉRATURE			VITESSE VENT			Direction du vent vers				Origine des vents
	MOY.	MIN.	MAX.	MOY.	MIN.	MAX.	HiVol T-1	HiVol T-2	HiVol T-3	HiVol T-4	
	°C			km/h			% de la période d'échantillonnage				
2015-08-26	20	16	24	16	4	33	0	79	71	63	OSO, avec pointes O
2015-08-27	19	16	24	13	0	33	2	42	43	41	OSO à O, puis N
2015-08-28	18	13	24	16	2	38	0	72	71	68	O à OSO
2015-08-29	19	15	24	17	3	34	0	85	78	72	OSO à O
2015-08-30	22	18	27	16	3	34	0	81	75	69	OSO à O
2015-08-31	22	18	29	16	0	40	2	46	46	46	OSO à ONO
2015-09-01	21	14	28	12	0	33	4	44	40	35	N, puis O à OSO et SO
2015-09-02	23	19	28	17	4	36	0	84	75	70	O à OSO
2015-09-03	23	17	29	9	0	22	27	9	9	9	O à OSO, puis NE à ESE à NE
2015-09-04	19	14	26	12	1	27	33	1	2	2	E
2015-09-05	20	13	29	10	1	22	33	8	7	7	NNE à E à NNE, puis OSO et N
2015-09-06	23	17	31	11	0	37	3	50	35	31	N, puis OSO à SO
2015-09-07	25	22	33	23	3	88	0	79	76	69	O à OSO
2015-09-08	24	20	28	7	0	23	15	6	10	12	ONO, puis N, E à NNE, puis SSE
2015-09-09	24	20	28	14	0	48	0	39	39	41	SO à ONO
2015-09-10	20	17	25	6	0	24	21	7	10	11	ONO à N, puis ENE à N
2015-09-11	20	14	26	9	0	26	38	4	4	4	NE à E, puis S à SSO
2015-09-12	16	15	19	11	1	26	75	0	0	0	ENE à NE
2015-09-13	16	15	19	11	0	26	13	1	1	1	ENE à ESE, puis ESE à SE
2015-09-14	17	15	22	11	0	55	5	22	26	27	NNE à N, puis ONO à OSO
2015-09-15	20	14	27	17	6	41	0	83	87	85	O-OSO
2015-09-16	22	16	29	14	1	37	0	85	78	71	O-OSO
2015-09-17	23	18	29	17	6	35	0	91	77	67	O-OSO
2015-09-18	23	17	29	14	3	43	0	68	50	44	OSO, de O à SO
2015-09-19	22	18	28	14	0	42	1	30	13	9	SO
2015-09-20	15	11	20	14	0	50	1	16	17	18	NO à N
2015-09-21	15	8	22	7	0	43	15	13	13	13	Varie bcp, NNE à S
2015-09-22	16	11	23	8	0	27	23	22	21	19	NNE à NE, puis SSO à O
2015-09-23	17	10	26	10	0	27	1	39	31	27	SO à O, puis OSO
2015-09-24	15	11	21	10	0	29	48	1	1	1	N, puis NE à ENE
2015-09-25	12	9	18	8	1	22	45	11	10	8	NE à ENE, puis E, puis OSO
2015-09-26	11	6	19	8	0	18	38	4	4	4	ENE à NE, puis S à SSO
2015-09-27	14	5	23	12	0	39	1	44	29	24	SO à SSO
2015-09-28	17	14	21	15	3	40	0	62	34	27	OSO à SO
2015-09-29	18	13	24	14	0	44	5	38	15	11	SO à OSO, puis ENE à S
2015-09-30	11	8	14	18	0	41	82	0	0	0	NE-ENE
2015-10-01	8	5	15	17	3	40	66	0	0	0	NNE à NE à E

ANNEXE III

**RÉSULTATS DES MÉTAUX ET PARTICULES, ÉCHANTILLONNAGES
HI-VOL ET CERTIFICATS D'ANALYSES**

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date	2015-07-16			2015-07-21				2015-07-23			
Station	T-1	T-2	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4
Localisation	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain au côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm
Origine des vents	N - SO	N - SO	N - SO	SO	SO	SO	SO	ONO - O	ONO - O	ONO - O	ONO - O
Vents (% de RTFT)	7	16	14	0	40	28	24	0	20	35	41
Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Particules totales	28	28	30	21	34	28	24	11	53	59	45
Conc. ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)											
Aluminium	0,2	0,2	0,210	0,2	0,3	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,3	0,2
Antimoine	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsenic	0,003	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002	0,001
Baryum	0,005	0,005	0,005	0,008	0,007	0,005	0,007	0,002	0,002	0,006	0,004
Cadmium	<0,0002	<0,0002	0,0002	<0,0002	0,0003	<0,0002	0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0002	0,0005
Calcium	2	1,1	1,20	1,2	0,9	0,7	0,9	0,5	0,6	1,5	1,2
Chrome	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,007	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	0,004
Cobalt	0,0003	0,0006	0,0009	0,0002	0,0006	0,0003	0,0002	<0,0002	0,0011	0,0025	0,0015
Cuivre	0,336	0,206	0,274	0,433	0,211	1,45	0,252	0,398	0,147	1,37	0,311
Fer	0,6	0,8	0,883	0,5	2,6	0,4	0,4	0,1	1,7	2,3	1,7
Manganèse	0,014	0,040	0,021	0,017	0,509	0,013	0,018	0,003	0,056	0,046	0,047
Nickel	<0,003	0,004	0,006	<0,003	0,007	<0,003	<0,003	<0,003	0,007	0,013	0,011
Plomb	0,003	0,006	0,007	0,006	0,009	0,004	0,008	<0,002	0,003	0,005	0,008
Sélénium	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0010	0,0008	<0,0005	0,0007	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Strontium	<0,06	<0,06	<0,060	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Titane	0,015	0,025	0,029	0,009	0,061	0,007	0,009	<0,005	0,075	0,088	0,063
Vanadium	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,012	0,017	0,014
Zinc	<0,06	<0,06	<0,060	0,06	0,08	<0,06	0,07	<0,06	<0,06	<0,06	0,12

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date	2015-07-24	2015-07-28				2015-07-31				
Station	Témoign	T-1	T-2	T-3	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4	
Localisation	Blanc de transport	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	
Origine des vents	-	O - OSO	O - OSO	O - OSO	O - OSO	O - OSO	O - OSO	O - OSO	O - OSO	
Vents (% de RTFT)	-	1	46	45	43	0	67	64	62	
Conc. (µg/m³)										
Particules totales	3	40	RNF	38	33	31	102	57	49	
Conc. (µg/m³)										
Aluminium	<0,1	0,130	RNF	0,1	0,1	0,2	0,5	0,4	0,4	
Antimoine	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsenic	<0,001	0,002		0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001
Baryum	<0,001	0,007		0,009	0,007	0,004	0,008	0,007	0,007	0,007
Cadmium	<0,0002	<0,0002		0,0004	0,0003	<0,0002	0,0004	0,0002	0,0002	0,0003
Calcium	<0,5	1,10		0,8	0,9	1,8	2,2	2	2,2	2,2
Chrome	<0,003	<0,003		<0,003	<0,003	<0,003	0,009	0,005	0,005	0,005
Cobalt	<0,0002	0,0003		0,0005	0,0003	0,0003	0,0036	0,0018	0,0014	0,0014
Cuivre	<0,002	0,334		1,58	0,375	0,311	0,170	1,21	0,359	0,359
Fer	<0,1	0,625		1,0	0,6	0,5	4,5	2,2	1,9	1,9
Manganèse	<0,002	0,018		0,039	0,020	0,011	0,348	0,044	0,045	0,045
Nickel	<0,003	<0,003		0,007	0,003	<0,003	0,022	0,011	0,012	0,012
Plomb	<0,002	0,004		0,009	0,006	<0,002	0,012	0,005	0,005	0,005
Sélénium	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Strontium	<0,06	<0,060		<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Titane	<0,005	0,012		0,012	0,011	0,012	0,16	0,061	0,052	0,052
Vanadium	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,022	0,019	0,014	0,014	
Zinc	<0,06	<0,060	<0,06	<0,06	<0,06	0,12	<0,06	0,06	0,06	

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date	2015-08-14				2015-08-17	2015-08-19			
Station	T-1	T-2	T-3	T-4	Témoïn	T-1	T-2	T-3	T-4
Localisation	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	Blanc de transport	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm
Origine des vents	SO	SO	SO	SO	-	ENE et SSO	ENE et SSO	ENE et SSO	ENE et SSO
Vents (% de RTFT)	0	40	23	19	-	32	4	2	2
Conc. (µg/m3)									
Particules totales	33	39	26	28	3	48	38	59	48
Conc. (µg/m3)									
Aluminium	0,2	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,299	0,1	1,0	0,6
Antimoine	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
Arsenic	0,003	0,003	0,005	0,005	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
Baryum	0,010	0,009	0,009	0,011	<0,001	0,009	0,006	0,013	0,011
Cadmium	0,0003	0,0002	0,0002	0,0003	<0,0002	0,0002	0,0002	0,0015	0,0017
Calcium	1,6	1,0	0,8	1,2	<0,5	2,17	0,7	3,7	2,6
Chrome	<0,003	0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,005	<0,003	0,015	0,019
Cobalt	0,0003	0,0006	0,0002	0,0003	<0,0002	0,0006	0,0003	0,0005	0,0004
Cuivre	0,551	0,229	1,12	0,583	<0,002	0,475	0,238	1,23	0,348
Fer	0,9	1,8	0,5	0,5	<0,1	1,12	1,3	1,5	1,5
Manganèse	0,024	0,443	0,016	0,016	<0,002	0,044	0,476	0,354	0,258
Nickel	0,004	0,005	<0,003	<0,003	<0,003	0,015	<0,003	0,008	0,006
Plomb	0,008	0,008	0,009	0,012	<0,002	0,005	0,006	0,031	0,032
Sélénium	0,0009	0,0007	0,0007	0,0008	<0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0007
Strontium	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,060	<0,06	<0,06	<0,06
Titane	0,018	0,066	0,008	0,009	<0,005	0,022	0,057	0,028	0,017
Vanadium	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007	<0,007	<0,007
Zinc	0,08	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	0,077	<0,06	0,50	0,62

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date	2015-08-26				2015-08-31			
Station	T-1	T-2	T-3	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4
Localisation	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm
Origine des vents	OSO - O	OSO - O	OSO - O	OSO - O	OSO - O	OSO - O	OSO - O	OSO - O
Vents (% de RIFT)	0	79	71	63	2	46	46	46
Conc. (µg/m3)								
Particules totales	38	108	48	35	46	75	77	68
Conc. (µg/m3)								
Aluminium	0,794	0,6	0,4	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3
Antimoine	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsenic	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002
Baryum	0,006	0,012	0,013	0,007	0,004	0,008	0,009	0,008
Cadmium	0,0002	0,0005	<0,0002	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002
Calcium	3,02	2,6	1,5	1,5	1,9	2,1	2,7	2,0
Chrome	<0,003	0,012	0,003	<0,003	<0,003	0,007	0,006	0,005
Cobalt	0,0004	0,0038	0,0011	0,0008	0,0003	0,0029	0,0026	0,0018
Cuivre	0,593	0,299	0,836	0,491	0,470	0,373	0,878	0,438
Fer	0,767	7,1	1,4	1,1	0,6	4,1	3,4	2,7
Manganèse	0,018	0,608	0,03	0,022	0,013	0,279	0,054	0,042
Nickel	0,006	0,031	0,010	0,010	<0,003	0,018	0,014	0,013
Plomb	0,005	0,015	0,026	0,006	0,006	0,007	0,011	0,009
Sélénium	<0,0005	0,0007	<0,0005	<0,0005	0,0006	0,0009	0,0009	0,0007
Strontium	<0,060	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Titane	0,019	0,156	0,044	0,030	0,015	0,134	0,092	0,064
Vanadium	<0,007	0,013	<0,007	<0,007	<0,007	0,012	0,013	0,010
Zinc	<0,060	0,16	<0,06	0,14	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date de prélèvement	2015-09-10				2015-09-18			
Numéro de l'échantillon	T-1	T-2	T-3	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4
Localisation	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain à côté d'Acier Régifab	Terrain à côté du 122 rue St-Joseph	Terrain à côté du 921 rue Montcalm
Origine des vents	N - NNE	N - NNE	N - NNE	N - NNE	OSO	OSO	OSO	OSO
Vents (% de RTFT)	21	7	10	11	0	68	50	44
Conc. (µg/m3)								
Particules totales	35	27	35	33	46	81	41	40
Conc. (µg/m3)								
Aluminium	0,2	0,1	0,2	0,1	0,3	0,6	0,2	0,2
Antimoine	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,004	0,002	0,002
Arsenic	<0,001	0,002	0,004	0,002	0,004	0,006	0,004	0,003
Baryum	0,009	0,004	0,006	0,006	0,015	0,020	0,013	0,013
Cadmium	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,0004	0,0004	0,0003	0,0004
Calcium	1,9	0,6	1,1	0,9	2,8	2,8	1,5	1,7
Chrome	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,004	0,062	<0,003	<0,003
Cobalt	0,0004	<0,0002	0,0002	0,0004	0,0007	0,0025	0,0004	0,0004
Cuivre	0,458	0,548	0,951	0,543	0,806	0,320	0,715	0,644
Fer	0,8	0,5	0,9	1,1	1,0	7,1	1,0	1,0
Manganèse	0,025	0,055	0,035	0,032	0,029	1,44	0,027	0,027
Nickel	0,009	0,008	0,010	0,012	0,005	0,082	0,015	0,013
Plomb	0,003	0,003	0,004	0,003	0,013	0,019	0,015	0,015
Sélénium	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0024	0,0019	0,0022	0,0020
Strontium	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06
Titane	0,020	0,016	0,020	0,019	0,023	0,219	0,016	0,016
Vanadium	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,010	<0,007	<0,007
Zinc	<0,06	<0,06	<0,06	<0,06	0,06	0,09	0,07	0,08

Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec

Date de prélèvement		2015-09-23				2015-09-29			
Numéro de l'échantillon		T-1	T-2	T-3	T-4	T-1	T-2	T-3	T-4
Localisation		1681 Marie-Victorin	Terrain au côté d'Acier Régifab	Terrain au côté du 122 rue St-Joseph	Terrain au côté du 921 rue Montcalm	1681 Marie-Victorin	Terrain au côté d'Acier Régifab	Terrain au côté du 122 rue St-Joseph	Terrain au côté du 921 rue Montcalm
Origine des vents		SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO	SO - OSO
Vents (% de RTFT)		1	39	31	27	5	38	15	11
Conc. (µg/m3)									
Particules totales		33	RNF	30	28	27	24	17	RNF
Conc. (µg/m3)									
Aluminium	0,3	RNF	0,3	0,2	0,180	0,3	0,2	RNF	
Antimoine	0,001		0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001		
Arsenic	0,003		0,003	0,002	0,001	0,002	0,002		
Baryum	0,010		0,011	0,009	0,007	0,008	0,008		
Cadmium	0,0002		0,0002	<0,0002	0,0002	0,0004	0,0003		
Calcium	2,4		1,8	1,4	1,07	1,1	0,9		
Chrome	<0,003		0,003	<0,003	0,003	0,015	0,005		
Cobalt	0,0005		0,0006	0,0005	0,0004	0,0007	0,0003		
Cuivre	1,01		1,06	0,893	0,837	0,209	0,869		
Fer	0,8		1,1	0,9	0,958	2,1	0,7		
Manganèse	0,021		0,067	0,034	0,027	0,486	0,039		
Nickel	0,004		0,010	0,008	0,004	0,014	0,005		
Plomb	0,009		0,011	0,010	0,011	0,013	0,010		
Sélénium	<0,0005		0,0005	<0,0005	0,0012	0,0011	0,0010		
Strontium	<0,06		<0,06	<0,06	<0,060	<0,06	<0,06		
Titane	0,022		0,026	0,023	0,020	0,072	0,011		
Vanadium	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007			
Zinc	<0,06	<0,06	<0,06	<0,060	0,14	0,08			

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 31 juillet 2015
Numéro de dossier: L034094
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034094-01

Préleveur: Héroux Stéphanie
Description de l'échantillon: T-1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 16 juillet 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,005	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	2,0	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,336	µg/m ³	0,002
Fer	0,6	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,014	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,003	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,015	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	28	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-02)

Numéro de l'échantillon : L034094-02

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 16 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab 16 rue Léon XIII

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,005	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,1	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0006	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,206	µg/m ³	0,002
Fer	0,8	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,040	µg/m ³	0,002
Nickel	0,004	µg/m ³	0,003
Plomb	0,006	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,025	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	28	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-03)

Numéro de l'échantillon : L034094-03

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 16 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,210	µg/m ³	0,100
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,005	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,20	µg/m ³	0,500
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0009	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,274	µg/m ³	0,002
Fer	0,883	µg/m ³	0,100
Manganèse	0,021	µg/m ³	0,002
Nickel	0,006	µg/m ³	0,003
Plomb	0,007	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m ³	0,060
Titane	0,029	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,060	µg/m ³	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	30	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-04)

Numéro de l'échantillon : L034094-04

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-1

Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin

Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,008	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,2	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,433	µg/m ³	0,002
Fer	0,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,017	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,006	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0010	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,009	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Matières particulaires	21	µg/m ³	1
------------------------	----	-------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-05)

Numéro de l'échantillon : L034094-05

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab 16 rue Léon XIII

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,003	µg/m3	0,001
Baryum	0,007	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m3	0,0002
Calcium	0,9	µg/m3	0,5
Chrome	0,007	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0006	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,211	µg/m3	0,002
Fer	2,6	µg/m3	0,1
Manganèse	0,509	µg/m3	0,002
Nickel	0,007	µg/m3	0,003
Plomb	0,009	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0008	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,061	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,08	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	34	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-06)

Numéro de l'échantillon : L034094-06

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,005	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,7	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	1,45	µg/m ³	0,002
Fer	0,4	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,013	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,004	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,007	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	28	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-07)

Numéro de l'échantillon : L034094-07

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 21 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,007	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,9	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,252	µg/m ³	0,002
Fer	0,4	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,018	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,008	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0007	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,009	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	0,07	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	24	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-08)

Numéro de l'échantillon : L034094-08

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-1

Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin

Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Aluminium	<0,1 µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m3	0,001
Arsenic	0,001 µg/m3	0,001
Baryum	0,002 µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002 µg/m3	0,0002
Calcium	0,5 µg/m3	0,5
Chrome	<0,003 µg/m3	0,003
Cobalt	<0,0002 µg/m3	0,0002
Cuivre	0,398 µg/m3	0,002
Fer	0,1 µg/m3	0,1
Manganèse	0,003 µg/m3	0,002
Nickel	<0,003 µg/m3	0,003
Plomb	<0,002 µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005 µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m3	0,06
Titane	<0,005 µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007 µg/m3	0,007
Zinc	<0,06 µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Matières particulaires	11 µg/m3	1
------------------------	----------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-09)

Numéro de l'échantillon : L034094-09

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab 16 rue Léon XIII

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	<0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,002	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,6	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0011	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,147	µg/m ³	0,002
Fer	1,7	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,056	µg/m ³	0,002
Nickel	0,007	µg/m ³	0,003
Plomb	0,003	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,075	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,012	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	53	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-10)

Numéro de l'échantillon : L034094-10

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-sorel entre 122 et 130 rue St-joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,006	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	1,5	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0025	µg/m3	0,0002
Cuivre	1,37	µg/m3	0,002
Fer	2,3	µg/m3	0,1
Manganèse	0,046	µg/m3	0,002
Nickel	0,013	µg/m3	0,003
Plomb	0,005	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,088	µg/m3	0,005
Vanadium	0,017	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	59	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-11)

Numéro de l'échantillon : L034094-11

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 23 juillet 2015

Description de l'échantillon: T-4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Aluminium	0,2 µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m3	0,001
Arsenic	0,001 µg/m3	0,001
Baryum	0,004 µg/m3	0,001
Cadmium	0,0005 µg/m3	0,0002
Calcium	1,2 µg/m3	0,5
Chrome	0,004 µg/m3	0,003
Cobalt	0,0015 µg/m3	0,0002
Cuivre	0,311 µg/m3	0,002
Fer	1,7 µg/m3	0,1
Manganèse	0,047 µg/m3	0,002
Nickel	0,011 µg/m3	0,003
Plomb	0,008 µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005 µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m3	0,06
Titane	0,063 µg/m3	0,005
Vanadium	0,014 µg/m3	0,007
Zinc	0,12 µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Matières particulaires	45 µg/m3	1
------------------------	----------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034094-12)

Numéro de l'échantillon : L034094-12

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 24 juillet 2015

Description de l'échantillon: Témoin

Description de prélèvement: Blanc de transport(du 2015-07-16 au 2015-07-24)

Point de prélèvement: Témoin Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	<0,1	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	<0,001	µg/m3	0,001
Baryum	<0,001	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	<0,5	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	<0,0002	µg/m3	0,0002
Cuivre	<0,002	µg/m3	0,002
Fer	<0,1	µg/m3	0,1
Manganèse	<0,002	µg/m3	0,002
Nickel	<0,003	µg/m3	0,003
Plomb	<0,002	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	<0,005	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	3	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 17 août 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061265)

Certificat d'analyse

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 6 août 2015
Numéro de dossier: L034168
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034168-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 28 juillet 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,130	µg/m ³	0,100
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,007	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,10	µg/m ³	0,500
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,334	µg/m ³	0,002
Fer	0,625	µg/m ³	0,100
Manganèse	0,018	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,004	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m ³	0,060
Titane	0,012	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,060	µg/m ³	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	40	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-02)

Numéro de l'échantillon : L034168-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 28 juillet 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat

Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Matières particulaires

RNF µg/m3

1

Remarque(s)

Niveau: Échantillon

No Éch.:L034168-02

Échantillonneur n'a pas fonctionné correctement

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-03)

Numéro de l'échantillon : L034168-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 28 juillet 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,009	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m3	0,0002
Calcium	0,8	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0005	µg/m3	0,0002
Cuivre	1,58	µg/m3	0,002
Fer	1,0	µg/m3	0,1
Manganèse	0,039	µg/m3	0,002
Nickel	0,007	µg/m3	0,003
Plomb	0,009	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,012	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	38	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-04)

Numéro de l'échantillon : L034168-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 28 juillet 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,007	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,9	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,375	µg/m ³	0,002
Fer	0,6	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,020	µg/m ³	0,002
Nickel	0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,006	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,011	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	33	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-05)

Numéro de l'échantillon : L034168-05

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 31 juillet 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 11 août 2015			
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,004	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	1,8	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,311	µg/m3	0,002
Fer	0,5	µg/m3	0,1
Manganèse	0,011	µg/m3	0,002
Nickel	<0,003	µg/m3	0,003
Plomb	<0,002	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,012	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 11 août 2015			
Matières particulaires	31	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-06)

Numéro de l'échantillon : L034168-06

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 juillet 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Aluminium	0,5 µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m3	0,001
Arsenic	0,002 µg/m3	0,001
Baryum	0,008 µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004 µg/m3	0,0002
Calcium	2,2 µg/m3	0,5
Chrome	0,009 µg/m3	0,003
Cobalt	0,0036 µg/m3	0,0002
Cuivre	0,170 µg/m3	0,002
Fer	4,5 µg/m3	0,1
Manganèse	0,348 µg/m3	0,002
Nickel	0,022 µg/m3	0,003
Plomb	0,012 µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005 µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m3	0,06
Titane	0,16 µg/m3	0,005
Vanadium	0,022 µg/m3	0,007
Zinc	0,12 µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 11 août 2015

Matières particulaires	102 µg/m3	1
------------------------	-----------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-07)

Numéro de l'échantillon : L034168-07

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 juillet 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,4	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,007	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	2,0	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0018	µg/m3	0,0002
Cuivre	1,21	µg/m3	0,002
Fer	2,2	µg/m3	0,1
Manganèse	0,044	µg/m3	0,002
Nickel	0,011	µg/m3	0,003
Plomb	0,005	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,061	µg/m3	0,005
Vanadium	0,019	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	57	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034168-08)

Numéro de l'échantillon : L034168-08

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 juillet 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,4	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,001	µg/m3	0,001
Baryum	0,007	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m3	0,0002
Calcium	2,2	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0014	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,359	µg/m3	0,002
Fer	1,9	µg/m3	0,1
Manganèse	0,045	µg/m3	0,002
Nickel	0,012	µg/m3	0,003
Plomb	0,005	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,052	µg/m3	0,005
Vanadium	0,014	µg/m3	0,007
Zinc	0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 11 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	49	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 17 août 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1061271)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 13 août 2015
Numéro de dossier: L034247
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034247-01

Préleveur: Héroux Stéphanie
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 4 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,004	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,7	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,342	µg/m ³	0,002
Fer	0,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,011	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,002	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,013	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 13 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	28	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-02)

Numéro de l'échantillon : L034247-02

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 4 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 25 août 2015

Aluminium	0,9	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,015	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m ³	0,0002
Calcium	4,5	µg/m ³	0,5
Chrome	0,052	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0062	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,198	µg/m ³	0,002
Fer	9,3	µg/m ³	0,1
Manganèse	1,20	µg/m ³	0,002
Nickel	0,060	µg/m ³	0,003
Plomb	0,015	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0010	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,351	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,041	µg/m ³	0,007
Zinc	0,12	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 13 août 2015

Matières particulaires	158	µg/m ³	1
------------------------	-----	-------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-03)

Numéro de l'échantillon : L034247-03

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 4 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat

Unité

LDM

Date d'analyse: 13 août 2015

Matières particulaires

RNF µg/m3

1

Remarque(s)

Niveau: Échantillon

No Éch.:L034247-03

Échantillonneur n'a pas fonctionné correctement

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-04)

Numéro de l'échantillon : L034247-04

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 4 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,312	µg/m ³	0,100
Antimoine	0,010	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,007	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,44	µg/m ³	0,500
Chrome	0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0012	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,407	µg/m ³	0,002
Fer	1,22	µg/m ³	0,100
Manganèse	0,026	µg/m ³	0,002
Nickel	0,010	µg/m ³	0,003
Plomb	0,018	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m ³	0,060
Titane	0,043	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,060	µg/m ³	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 13 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	44	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-05)

Numéro de l'échantillon : L034247-05

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 6 août 2015

Description de l'échantillon: T1

Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin

Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat

Unité

LDM

Date d'analyse: 13 août 2015

Matières particulaires

RNF µg/m3

1

Remarque(s)

Niveau: Échantillon

No Éch.:L034247-05

Filtre incomplet

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-06)

Numéro de l'échantillon : L034247-06

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 6 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 25 août 2015

Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,004	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,5	µg/m ³	0,5
Chrome	0,009	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0020	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,259	µg/m ³	0,002
Fer	2,6	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,291	µg/m ³	0,002
Nickel	0,012	µg/m ³	0,003
Plomb	0,007	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,092	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,021	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 13 août 2015

Matières particulaires	50	µg/m ³	1
------------------------	----	-------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-07)

Numéro de l'échantillon : L034247-07

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 6 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,003	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,8	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0009	µg/m ³	0,0002
Cuivre	1,00	µg/m ³	0,002
Fer	0,9	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,023	µg/m ³	0,002
Nickel	0,005	µg/m ³	0,003
Plomb	0,004	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,036	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,009	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 13 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	32	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034247-08)

Numéro de l'échantillon : L034247-08

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 6 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	0,002	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,005	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	1,5	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0016	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,501	µg/m3	0,002
Fer	1,2	µg/m3	0,1
Manganèse	0,033	µg/m3	0,002
Nickel	0,009	µg/m3	0,003
Plomb	0,006	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,054	µg/m3	0,005
Vanadium	0,015	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 13 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	35	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 2 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1063849)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 20 août 2015
Numéro de dossier: L034324
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034324-01

Préleveur: Héroux Stéphanie
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 12 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	<0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,004	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,7	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,631	µg/m ³	0,002
Fer	0,4	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,008	µg/m ³	0,002
Nickel	0,007	µg/m ³	0,003
Plomb	<0,002	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,007	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 21 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	20	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-02)

Numéro de l'échantillon : L034324-02

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 12 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 25 août 2015

Aluminium	<0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,002	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	<0,5	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,308	µg/m ³	0,002
Fer	0,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,073	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	<0,002	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,026	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,011	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 21 août 2015

Matières particulaires	23	µg/m ³	1
------------------------	----	-------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-03)

Numéro de l'échantillon : L034324-03

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 12 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de La ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,004	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,0	µg/m ³	0,5
Chrome	0,004	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0019	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,360	µg/m ³	0,002
Fer	1,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,038	µg/m ³	0,002
Nickel	0,008	µg/m ³	0,003
Plomb	0,005	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,048	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,014	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 21 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	40	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-04)

Numéro de l'échantillon : L034324-04

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 12 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel côté 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,004	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	0,9	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0013	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,523	µg/m3	0,002
Fer	2,0	µg/m3	0,1
Manganèse	0,035	µg/m3	0,002
Nickel	0,007	µg/m3	0,003
Plomb	0,006	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,041	µg/m3	0,005
Vanadium	0,017	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 21 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	40	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-05)

Numéro de l'échantillon : L034324-05

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 14 août 2015

Description de l'échantillon: T1

Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin

Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 25 août 2015

Aluminium	0,2 µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003 µg/m ³	0,001
Baryum	0,010 µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0003 µg/m ³	0,0002
Calcium	1,6 µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003 µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003 µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,551 µg/m ³	0,002
Fer	0,9 µg/m ³	0,1
Manganèse	0,024 µg/m ³	0,002
Nickel	0,004 µg/m ³	0,003
Plomb	0,008 µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0009 µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m ³	0,06
Titane	0,018 µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007 µg/m ³	0,007
Zinc	0,08 µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 21 août 2015

Matières particulaires	33 µg/m ³	1
------------------------	----------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-06)

Numéro de l'échantillon : L034324-06

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 14 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 25 août 2015

Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,009	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,0	µg/m ³	0,5
Chrome	0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0006	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,229	µg/m ³	0,002
Fer	1,8	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,443	µg/m ³	0,002
Nickel	0,005	µg/m ³	0,003
Plomb	0,008	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0007	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,066	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 21 août 2015

Matières particulaires	39	µg/m ³	1
------------------------	----	-------------------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-07)

Numéro de l'échantillon : L034324-07

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 14 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de La ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,005	µg/m ³	0,001
Baryum	0,009	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	0,8	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	1,12	µg/m ³	0,002
Fer	0,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,016	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,009	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0007	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,008	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 21 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	26	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-08)

Numéro de l'échantillon : L034324-08

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 14 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel côté 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 25 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,005	µg/m ³	0,001
Baryum	0,011	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,2	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,583	µg/m ³	0,002
Fer	0,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,016	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,012	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0008	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,009	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 21 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	28	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034324-09)

Numéro de l'échantillon : L034324-09

Préleveur: Héroux Stéphanie
Description de l'échantillon: Témoin
Description de prélèvement: Blanc de transport
Point de prélèvement: Témoin Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 17 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2 Date d'analyse: 25 août 2015	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	<0,1	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	<0,001	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	<0,5	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	<0,002	µg/m ³	0,002
Fer	<0,1	µg/m ³	0,1
Manganèse	<0,002	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	<0,002	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	<0,005	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0 Date d'analyse: 21 août 2015	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	3	µg/m ³	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 2 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1063846)

Certificat d'analyse

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 27 août 2015
Numéro de dossier: L034421
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034421-01

Préleveur: Héroux Stéphanie
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 19 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,299	µg/m3	0,100
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,009	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	2,17	µg/m3	0,500
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0006	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,475	µg/m3	0,002
Fer	1,12	µg/m3	0,100
Manganèse	0,044	µg/m3	0,002
Nickel	0,015	µg/m3	0,003
Plomb	0,005	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m3	0,060
Titane	0,022	µg/m3	0,005
Vanadium	0,008	µg/m3	0,007
Zinc	0,077	µg/m3	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 31 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	48	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034421-02)

Numéro de l'échantillon : L034421-02

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 19 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 8 septembre 2015

Aluminium	0,1 µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m3	0,001
Arsenic	0,002 µg/m3	0,001
Baryum	0,006 µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002 µg/m3	0,0002
Calcium	0,7 µg/m3	0,5
Chrome	<0,003 µg/m3	0,003
Cobalt	0,0003 µg/m3	0,0002
Cuivre	0,238 µg/m3	0,002
Fer	1,3 µg/m3	0,1
Manganèse	0,476 µg/m3	0,002
Nickel	<0,003 µg/m3	0,003
Plomb	0,006 µg/m3	0,002
Sélénium	0,0005 µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m3	0,06
Titane	0,057 µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007 µg/m3	0,007
Zinc	<0,06 µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 31 août 2015

Matières particulaires	38 µg/m3	1
------------------------	----------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034421-03)

Numéro de l'échantillon : L034421-03

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 19 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	1,0	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,013	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0015	µg/m ³	0,0002
Calcium	3,7	µg/m ³	0,5
Chrome	0,015	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0005	µg/m ³	0,0002
Cuivre	1,23	µg/m ³	0,002
Fer	1,5	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,354	µg/m ³	0,002
Nickel	0,008	µg/m ³	0,003
Plomb	0,031	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,028	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	0,50	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 31 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	59	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034421-04)

Numéro de l'échantillon : L034421-04

Préleveur: Héroux Stéphanie

Date de prélèvement: 19 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel côté 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,6	µg/m3	0,1
Antimoine	0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,003	µg/m3	0,001
Baryum	0,011	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0017	µg/m3	0,0002
Calcium	2,6	µg/m3	0,5
Chrome	0,019	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,348	µg/m3	0,002
Fer	1,5	µg/m3	0,1
Manganèse	0,258	µg/m3	0,002
Nickel	0,006	µg/m3	0,003
Plomb	0,032	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0007	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,017	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,62	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 31 août 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	48	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1067387)

Certificat d'analyse

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 31 août 2015
Numéro de dossier: L034444
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034444-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 26 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,794	µg/m3	0,100
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,006	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	3,02	µg/m3	0,500
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,593	µg/m3	0,002
Fer	0,767	µg/m3	0,100
Manganèse	0,018	µg/m3	0,002
Nickel	0,006	µg/m3	0,003
Plomb	0,005	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m3	0,060
Titane	0,019	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,060	µg/m3	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	38	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034444-02)

Numéro de l'échantillon : L034444-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 26 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 8 septembre 2015

Aluminium	0,6 µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001 µg/m3	0,001
Arsenic	0,002 µg/m3	0,001
Baryum	0,012 µg/m3	0,001
Cadmium	0,0005 µg/m3	0,0002
Calcium	2,6 µg/m3	0,5
Chrome	0,012 µg/m3	0,003
Cobalt	0,0038 µg/m3	0,0002
Cuivre	0,299 µg/m3	0,002
Fer	7,1 µg/m3	0,1
Manganèse	0,608 µg/m3	0,002
Nickel	0,031 µg/m3	0,003
Plomb	0,015 µg/m3	0,002
Sélénium	0,0007 µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06 µg/m3	0,06
Titane	0,156 µg/m3	0,005
Vanadium	0,013 µg/m3	0,007
Zinc	0,16 µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 3 septembre 2015

Matières particulaires	108 µg/m3	1
------------------------	-----------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034444-03)

Numéro de l'échantillon : L034444-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 26 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,4	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,002	µg/m ³	0,001
Baryum	0,013	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,5	µg/m ³	0,5
Chrome	0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0011	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,836	µg/m ³	0,002
Fer	1,4	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,030	µg/m ³	0,002
Nickel	0,010	µg/m ³	0,003
Plomb	0,026	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,044	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	48	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034444-04)

Numéro de l'échantillon : L034444-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 26 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,007	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m3	0,0002
Calcium	1,5	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0008	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,491	µg/m3	0,002
Fer	1,1	µg/m3	0,1
Manganèse	0,022	µg/m3	0,002
Nickel	0,010	µg/m3	0,003
Plomb	0,006	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,030	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,14	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 3 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	35	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1067385)

Certificat d'analyse

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 4 septembre 2015
Numéro de dossier: L034515
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034515-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 31 août 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,004	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,9	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,470	µg/m ³	0,002
Fer	0,6	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,013	µg/m ³	0,002
Nickel	<0,003	µg/m ³	0,003
Plomb	0,006	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0006	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,015	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 14 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	46	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034515-02)

Numéro de l'échantillon : L034515-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 août 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 8 septembre 2015

Aluminium	0,4	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,003	µg/m3	0,001
Baryum	0,008	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	2,1	µg/m3	0,5
Chrome	0,007	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0029	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,373	µg/m3	0,002
Fer	4,1	µg/m3	0,1
Manganèse	0,279	µg/m3	0,002
Nickel	0,018	µg/m3	0,003
Plomb	0,007	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0009	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,134	µg/m3	0,005
Vanadium	0,012	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 14 septembre 2015

Matières particulaires	75	µg/m3	1
------------------------	----	-------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034515-03)

Numéro de l'échantillon : L034515-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 août 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,4	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,009	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	2,7	µg/m ³	0,5
Chrome	0,006	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0026	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,878	µg/m ³	0,002
Fer	3,4	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,054	µg/m ³	0,002
Nickel	0,014	µg/m ³	0,003
Plomb	0,011	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0009	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,092	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,013	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 14 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	77	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034515-04)

Numéro de l'échantillon : L034515-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 31 août 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 8 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,008	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	2,0	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0018	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,438	µg/m3	0,002
Fer	2,7	µg/m3	0,1
Manganèse	0,042	µg/m3	0,002
Nickel	0,013	µg/m3	0,003
Plomb	0,009	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0007	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,064	µg/m3	0,005
Vanadium	0,010	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 14 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	68	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 23 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1067375)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 16 septembre 2015
Numéro de dossier: L034657
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034657-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 10 septembre 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 22 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	<0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,009	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,9	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,458	µg/m ³	0,002
Fer	0,8	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,025	µg/m ³	0,002
Nickel	0,009	µg/m ³	0,003
Plomb	0,003	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,020	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 17 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	35	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034657-02)

Numéro de l'échantillon : L034657-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 10 septembre 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 22 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,004	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	0,6	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	<0,0002	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,548	µg/m3	0,002
Fer	0,5	µg/m3	0,1
Manganèse	0,055	µg/m3	0,002
Nickel	0,008	µg/m3	0,003
Plomb	0,003	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,016	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 17 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	27	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034657-03)

Numéro de l'échantillon : L034657-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 10 septembre 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 22 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,004	µg/m ³	0,001
Baryum	0,006	µg/m ³	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,1	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0002	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,951	µg/m ³	0,002
Fer	0,9	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,035	µg/m ³	0,002
Nickel	0,010	µg/m ³	0,003
Plomb	0,004	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,020	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 17 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	35	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034657-04)

Numéro de l'échantillon : L034657-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 10 septembre 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-Sorel à côté 921 Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 22 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,1	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,006	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	0,9	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,543	µg/m3	0,002
Fer	1,1	µg/m3	0,1
Manganèse	0,032	µg/m3	0,002
Nickel	0,012	µg/m3	0,003
Plomb	0,003	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,019	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 17 septembre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	33	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 29 septembre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1068383)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2015
Numéro de dossier: L034933
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034933-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 18 septembre 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m ³	0,1
Antimoine	0,002	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,004	µg/m ³	0,001
Baryum	0,015	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m ³	0,0002
Calcium	2,8	µg/m ³	0,5
Chrome	0,004	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0007	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,806	µg/m ³	0,002
Fer	1,0	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,029	µg/m ³	0,002
Nickel	0,005	µg/m ³	0,003
Plomb	0,013	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0024	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,023	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	46	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034933-02)

Numéro de l'échantillon : L034933-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 18 septembre 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 20 octobre 2015

Aluminium	0,6	µg/m3	0,1
Antimoine	0,004	µg/m3	0,001
Arsenic	0,006	µg/m3	0,001
Baryum	0,020	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m3	0,0002
Calcium	2,8	µg/m3	0,5
Chrome	0,062	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0025	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,320	µg/m3	0,002
Fer	7,1	µg/m3	0,1
Manganèse	1,44	µg/m3	0,002
Nickel	0,082	µg/m3	0,003
Plomb	0,019	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0019	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,219	µg/m3	0,005
Vanadium	0,010	µg/m3	0,007
Zinc	0,09	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat Unité

LDM

Date d'analyse: 19 octobre 2015

Matières particulaires	81	µg/m3	1
------------------------	----	-------	---

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034933-03)

Numéro de l'échantillon : L034933-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 18 septembre 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m ³	0,1
Antimoine	0,002	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,004	µg/m ³	0,001
Baryum	0,013	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,5	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,715	µg/m ³	0,002
Fer	1,0	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,027	µg/m ³	0,002
Nickel	0,015	µg/m ³	0,003
Plomb	0,015	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0022	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,016	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	0,07	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	41	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034933-04)

Numéro de l'échantillon : L034933-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 18 septembre 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	0,002	µg/m3	0,001
Arsenic	0,003	µg/m3	0,001
Baryum	0,013	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m3	0,0002
Calcium	1,7	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,644	µg/m3	0,002
Fer	1,0	µg/m3	0,1
Manganèse	0,027	µg/m3	0,002
Nickel	0,013	µg/m3	0,003
Plomb	0,015	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0020	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,016	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,08	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	40	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 30 octobre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1072186)

Certificat d'analyse

Direction de l'analyse chimique
850 boul. Vanier
Laval (Québec) H7C 2M7
Tél.: 450 664-1750
Fax: 450 661-8512

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2015
Numéro de dossier: L034932
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034932-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m ³	0,1
Antimoine	0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,003	µg/m ³	0,001
Baryum	0,010	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	2,4	µg/m ³	0,5
Chrome	<0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0005	µg/m ³	0,0002
Cuivre	1,01	µg/m ³	0,002
Fer	0,8	µg/m ³	0,1
Manganèse	0,021	µg/m ³	0,002
Nickel	0,004	µg/m ³	0,003
Plomb	0,009	µg/m ³	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m ³	0,06
Titane	0,022	µg/m ³	0,005
Vanadium	0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,06	µg/m ³	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	33	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034932-02)

Numéro de l'échantillon : L034932-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Résultat

Unité

LDM

Date d'analyse: 19 octobre 2015

Matières particulaires

RNF µg/m3

1

Remarque(s)

Niveau: Échantillon

No Éch.:L034932-02

Échantillonneur n'a pas fonctionné correctement

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034932-03)

Numéro de l'échantillon : L034932-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,003	µg/m3	0,001
Baryum	0,011	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	1,8	µg/m3	0,5
Chrome	0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0006	µg/m3	0,0002
Cuivre	1,06	µg/m3	0,002
Fer	1,1	µg/m3	0,1
Manganèse	0,067	µg/m3	0,002
Nickel	0,010	µg/m3	0,003
Plomb	0,011	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,026	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	30	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034932-04)

Numéro de l'échantillon : L034932-04

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 23 septembre 2015

Description de l'échantillon: T4

Description de prélèvement: Terrain ville de St-Joseph-de-Sorel à côté du 921 rue Montcalm

Point de prélèvement: T-4 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 20 octobre 2015			
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,009	µg/m3	0,001
Cadmium	<0,0002	µg/m3	0,0002
Calcium	1,4	µg/m3	0,5
Chrome	<0,003	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0005	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,893	µg/m3	0,002
Fer	0,9	µg/m3	0,1
Manganèse	0,034	µg/m3	0,002
Nickel	0,008	µg/m3	0,003
Plomb	0,010	µg/m3	0,002
Sélénium	<0,0005	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,023	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	<0,06	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0	Résultat	Unité	LDM
Date d'analyse: 19 octobre 2015			
Matières particulaires	28	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 30 octobre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1072188)

Certificat d'analyse

Client: CCEQ - Bureau Contrôle de Longueuil
DRCE de l'Estrie et de la Montérégie
201, place Charles-Le Moyne, 2^e étage
Longueuil (Québec) J4K 2T5

Nom de projet: Rio Tinto Fer et Titane - Sorel-Tracy
Responsable: Marcotte Michelle/Gingras Karine (Résultats)
Téléphone: (450) 928-7607
Code projet client:

Date de réception: 7 octobre 2015
Numéro de dossier: L034931
Bon de commande:
Code projet CEAEQ: 5696

Numéro de l'échantillon : L034931-01

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit
Description de l'échantillon: T1
Description de prélèvement: 1681 Route Marie-Victorin
Point de prélèvement: T-1 Rio Tinto Sorel-Tracy
Nature de l'échantillon: air ambiant

Date de prélèvement: 29 septembre 2015

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2
Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,180	µg/m ³	0,100
Antimoine	<0,001	µg/m ³	0,001
Arsenic	0,001	µg/m ³	0,001
Baryum	0,007	µg/m ³	0,001
Cadmium	0,0002	µg/m ³	0,0002
Calcium	1,07	µg/m ³	0,500
Chrome	0,003	µg/m ³	0,003
Cobalt	0,0004	µg/m ³	0,0002
Cuivre	0,837	µg/m ³	0,002
Fer	0,958	µg/m ³	0,100
Manganèse	0,027	µg/m ³	0,002
Nickel	0,004	µg/m ³	0,003
Plomb	0,011	µg/m ³	0,002
Sélénium	0,0012	µg/m ³	0,0005
Strontium	<0,060	µg/m ³	0,060
Titane	0,020	µg/m ³	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m ³	0,007
Zinc	<0,060	µg/m ³	0,060

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0
Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	27	µg/m ³	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034931-02)

Numéro de l'échantillon : L034931-02

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 29 septembre 2015

Description de l'échantillon: T2

Description de prélèvement: Terrain vague à côté d'Aciers Regifab

Point de prélèvement: T-2 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,3	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,008	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0004	µg/m3	0,0002
Calcium	1,1	µg/m3	0,5
Chrome	0,015	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0007	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,209	µg/m3	0,002
Fer	2,1	µg/m3	0,1
Manganèse	0,486	µg/m3	0,002
Nickel	0,014	µg/m3	0,003
Plomb	0,013	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0011	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,072	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,14	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	24	µg/m3	1

Certificat d'analyse (suite de l'échantillon numéro : L034931-03)

Numéro de l'échantillon : L034931-03

Préleveur: Héroux Séphanie&Ethier Benoit

Date de prélèvement: 29 septembre 2015

Description de l'échantillon: T3

Description de prélèvement: Terrain vague de la ville de St-Joseph-de-Sorel entre 122 et 130 rue St-Joseph

Point de prélèvement: T-3 Rio Tinto Sorel-Tracy

Nature de l'échantillon: air ambiant

Métaux extractibles

Méthode: MA. 200 - Mét. 1.2

Date d'analyse: 20 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Aluminium	0,2	µg/m3	0,1
Antimoine	<0,001	µg/m3	0,001
Arsenic	0,002	µg/m3	0,001
Baryum	0,008	µg/m3	0,001
Cadmium	0,0003	µg/m3	0,0002
Calcium	0,9	µg/m3	0,5
Chrome	0,005	µg/m3	0,003
Cobalt	0,0003	µg/m3	0,0002
Cuivre	0,869	µg/m3	0,002
Fer	0,7	µg/m3	0,1
Manganèse	0,039	µg/m3	0,002
Nickel	0,005	µg/m3	0,003
Plomb	0,010	µg/m3	0,002
Sélénium	0,0010	µg/m3	0,0005
Strontium	<0,06	µg/m3	0,06
Titane	0,011	µg/m3	0,005
Vanadium	<0,007	µg/m3	0,007
Zinc	0,08	µg/m3	0,06

Particules totales

Méthode: MA. 100 - Part. 1.0

Date d'analyse: 19 octobre 2015

	Résultat	Unité	LDM
Matières particulaires	17	µg/m3	1

Les résultats ne se rapportent qu'à l'échantillon soumis à l'analyse.

J'atteste avoir formellement constaté ces faits

Certificat approuvé le 30 octobre 2015



Jean-Pierre Blouin, M.Sc., chimiste
Contaminants inorganiques, Laval

Légende:

ABS: Absence

DNQ: Résultat entre la LDM et la LQM

INT: Interférences - Analyse impossible

ND: Non détecté

ST: Sous-traitance

PR: Présence

RNF: Résultat non disponible

NDR: Détecté - Mais ne satisfait pas le rapport isotopique

TNI: Colonies trop nombreuses pour être identifiées

VR: Voir remarque

Ce certificat ne doit pas être reproduit, sinon en entier, sans le consentement écrit du CEAEQ

Version 1 (1072189)

ANNEXE IV

FICHES D'ÉVALUATION D'ODEUR COMPLÉTÉES

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : RTFT	Date : 2015-07-15
Localisation : Devant bâtiment aciérie - Marie Victorin	Heure : 15:13	

Analyste :	K. Gingras	M. Li Fraine	C. Romiguere
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur de combustion		
M. Li Fraine	Odeur de métal chauffé et légèrement soufrée		
C. Romiguere	Métal chauffé		

SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)

Feuille # : 2	Projet : RTFT	Date : 2015-07-15
Localisation : Devant aciérie - Marie Victorin		Heure : 17:39

Analyste :	K. Gingras	C. Romiguere	M. Li Fraine
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur de plastique chauffé		
C. Romiguere	Odeur huile chauffée		
M. Li Fraine	Métal chauffé, soudure		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : RTFT	Date : 2015-07-15
Localisation : Devant entrée principale - Marie Victorin	Heure : 18:14	

Analyste :	K. Gingras	C. Romiguere	M. Li Fraine
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur allumette		
C. Romiguere	Végétaux chauffés et soufrés		
M. Li Fraine	Allumettes brûlées		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : RTFT	Date : 2015-07-30
Localisation : Au fond de Léon XIII		Heure : 16:16

Analyste :	K. Gingras	C. Romiguere	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur de chlore		
C. Romiguere	Odeur de chlore		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 2	Projet : RTFT	Date : 2015-07-30
Localisation : Au fond de Léon XIII		Heure : 18:08

Analyste :	K. Gingras	C. Romiguere	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur de décomposition		
C. Romiguere	Odeur alimentaire chaude		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : RTFT	Date : 2015-07-30
Localisation : Au fond de Léon XIII		Heure : 20:18

Analyste :	K. Gingras	C. Romiguere	P. Avon
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Métal chaud et brûlé		
C. Romiguere	Métal chaud		
P. Avon	Métal brûlé		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au fond de Léon XIII		Heure : 09:00

Analyste :	K. Gingras	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur soufrée		
A. Ouellet	Composés soufrés		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 2	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au coin de Moreau		Heure : 11:00

Analyste :	K. Gingras	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur chloré, picotement de la gorge		
A. Ouellet	Odeur de piscine-chloré, picotement a la gorge		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au coin de Montcalm et Ilménite	Heure : 11:30	

Analyste :	K. Gingras		
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur allumette		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 4	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au coin de Montcalm et Ilménite		Heure : 11:31

Analyste :	K. Gingras		
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur soufrée		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 5	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au coin de Montcalm et Ilménite		Heure : 11:35

Analyste :	K. Gingras		
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur soufrée		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 6	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Au coin de Montcalm Ilménite		Heure : 11:36

Analyste :	K. Gingras	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur chlorée		
A. Ouellet	Odeur de chlore-piscine		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 7	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Léon XIII, en face du cimetière		Heure : 15:02

Analyste :	P. Avon	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
P. Avon	Odeur de soufre		
A. Ouellet	Odeur de soufre		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 8	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Léon XIII, au fond		Heure : 15:35

Analyste :	K. Gingras		
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur soufrée		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 9	Projet : RTFT	Date : 2015-07-31
Localisation : Léon XIII et Marcil, devant le cimetière	Heure : 16:00	

Analyste :	K. Gingras	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur de chlore		
A. Ouellet	Odeur de piscine, chlore		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : RTFT	Date : 2015-09-29
Localisation : Fond rue Léon-XIII		Heure : 12:15

Analyste :	K. Gingras	P. Avon	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Odeur soufrée		
P. Avon	Odeur soufrée		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 2	Projet : RTFT	Date : 2015-09-29
Localisation : Fond de la rue Léon-XIII		Heure : 14:55

Analyste :	C. Romiguère	P. Avon	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
C. Romiguère	Odeur de chauffé		
P. Avon	Odeur de métal chauffé		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : RTFT	Date : 2015-09-29
Localisation : Fond de la rue Léon-XIII		Heure : 15:00

Analyste :	B. Éthier	P. Avon	K. Gingras
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
B. Éthier	Métal chauffé		
P. Avon	Métal chauffé		
K. Gingras	Métal chauffé		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 1	Projet : RTFT	Date : 2015-09-30
Localisation : Devant usine des poudres Rte 132		Heure : 09:45

Analyste :	K. Gingras	P. Avon	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Oeufs pourris		
P. Avon	Odeur soufrée		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 2	Projet : RTFT	Date : 2015-09-30
Localisation : Devant entrée employés RTFT		Heure : 10:50

Analyste :	K. Gingras	P. Avon	A. Ouellet
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Aucune odeur perçues, mais goût pâteux dans la bouche		
P. Avon	Aucune odeur, goût âcre dans la bouche		
A. Ouellet	Goût de soufre		

**SERVICES ÉTUDES
DIVISION ÉTUDES DE TERRAIN
FICHE D'ÉVALUATION D'ODEUR (AIR AMBIANT)**

Feuille # : 3	Projet : RTFT	Date : 2015-09-30
Localisation : Devant entrée employés RTFT		Heure : 10:57

Analyste :	K. Gingras	A. Ouellet	
INTENSITÉ			
Imperceptible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Très faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modérée	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forte	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Très forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extrêmement forte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
APPRÉCIATION			
(+5) Très agréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+3)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(+1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(0) Neutre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
(-4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(-5) Très désagréable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESCRIPTION			
K. Gingras	Pîque le nez (150 ppb SO2 lu API)		
A. Ouellet	Goût de soufre, langue qui pîque		

