

**Glencore – Fonderie Horne**

**Impact des travaux du second plan d'action afin de  
réduire les émissions d'arsenic**

Rouyn-Noranda, QC

Rapport technique

**Modélisation de la dispersion atmosphérique -  
métaux et poussières**

N° document BBA / Rév. : 5040151-002000-4E-ERA-0002 / R01  
15 juin 2022



**Glencore – Fonderie Horne**  
**Impact des travaux du second plan d'action afin de**  
**réduire les émissions d'arsenic**

Rouyn-Noranda, QC

Rapport technique

**Modélisation de la dispersion atmosphérique –**  
**métaux et poussières**

N° document BBA / Rév. : 5040151-002000-4E-ERA-0002 / R01  
15 juin 2022

**FINAL**



Préparé par :  
Corentin Bergerot, ing.  
OIQ n° 5087630



Préparé et vérifié par :  
David Giard, ing. M.Sc  
OIQ n° 144709



## HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	État du document – Description de la révision	Date
R01	Final	2022-06-15
R00	Final	2021-08-12
RAA	Préliminaire	2021-07-06

Ce document est préparé par BBA pour le seul bénéfice de son Client et ne peut être utilisé par aucune autre partie et pour aucune autre fin sans le consentement préalable écrit de BBA. BBA ne sera en aucun cas responsable des dommages, pertes, réclamations ou frais quels qu'ils soient découlant ou en relation avec l'utilisation de ce document par toute autre personne que le Client.

Bien que les informations contenues dans ce document soient fiables sous réserve des conditions et limitations qui y sont prévues, ce document est fondé sur des informations qui ne sont pas sous le contrôle de BBA ou que BBA n'a pu vérifier; par conséquent, BBA ne peut en garantir la suffisance et l'exactitude. Les commentaires contenus dans ce document reflètent l'opinion de BBA à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du document.

L'utilisation de ce document confirme l'acceptation de ces conditions.

## Sommaire exécutif

Ce rapport a été modifié et mis à jour pour répondre aux questions et commentaires du MELCC transmis à GFH le 17 décembre 2021 et discuté lors de la rencontre du 4 février 2022 entre les représentants du MELCC, de GFH et de BBA.

Afin de répondre aux exigences de la Section 8.4 de l'attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n°201708002 de Glencore – Fonderie Horne (GFH), GFH a mandaté BBA afin de répondre aux objectifs suivants :

- À l'aide des résultats de campagnes d'échantillonnage à la source et de calculs basés sur des facteurs d'émissions, déterminer les taux d'émission des contaminants dégagés des diverses sources du site en 2020.
- Déterminer pour l'année 2020, à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, la contribution relative de chacune des sources considérées au niveau des stations d'échantillonnage de la qualité de l'air ambiant situées dans la communauté de Rouyn-Noranda, soit : ALTSP1, ADK, HDV et LD.
- Répondre à la Section 8.4 de l'AA, soit de déterminer l'efficacité des travaux des phases I, II et III à réduire l'impact des émissions d'Arsenic du site à la station d'échantillonnage ALTSP1.

Outre l'Arsenic, qui était le contaminant principal visé, les autres contaminants considérés dans la présente étude sont l'Argent, le Baryum, le Béryllium, le Bismuth, le Cadmium, le Chrome, le Cuivre, le Mercure, le Nickel, le Plomb, l'Antimoine, le Vanadium, le Zinc et les Particules totales.

Au total, 106 sources d'émissions ont été intégrées dans la modélisation répartie en 51 sources ponctuelles (cheminées et événements) et 55 sources extérieures (routage, piles d'entreposage et manutention de matériel en vrac).

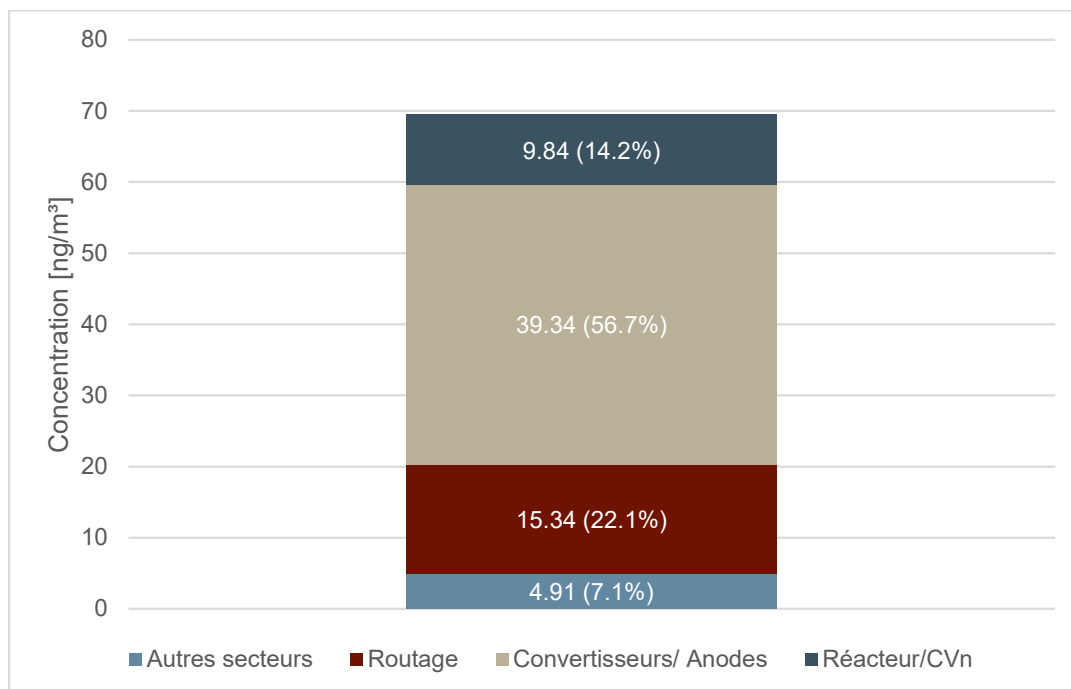
Les paramètres et taux d'émissions des 51 sources ponctuelles (cheminées et événements), intégrés à la modélisation, proviennent des résultats de diverses campagnes d'échantillonnage, à la source effectuée par GFH ou par des firmes spécialisées. La majorité de ces sources ont fait l'objet de campagnes d'échantillonnage en 2020/21 et les résultats détaillés de ces campagnes sont présentés dans des rapports distincts. Lorsqu'un métal ne faisait pas partie des résultats d'une campagne d'échantillonnage, pour une source en particulier, ce qui était le cas du Mercure et de l'Argent pour une majorité des sources ponctuelles, des données d'échantillonnage extrapolées d'autres sources ponctuelles ont été appliquées. Une attention particulière a été portée au choix des données à extrapoler afin de ne pas sous-estimer les taux d'émissions de ces deux métaux.

Les taux d'émission des particules totales de l'ensemble des 55 sources extérieures ont été déterminés à l'aide de facteurs d'émission et d'équations tirés de la littérature. Afin de déterminer les taux d'émission des métaux des sources extérieures, la teneur (en pourcentage) de chaque métal, provenant d'analyses effectuées par GFH sur des échantillons de poussières, a été multipliée par le taux d'émission de particules totales calculé.

Ainsi, afin d'établir l'impact individuel de chacune des 106 sources modélisées, des facteurs de dilution ont été calculés pour chaque source intégrée au modèle. Ces facteurs de dilution permettent de mettre en relation, le potentiel de dispersion de chaque source au niveau des différentes stations d'échantillonnage, et les taux d'émission de chacun des contaminants émis. Chaque facteur de dilution des sources modélisées a été calibré en fonction des valeurs réelles mesurées aux quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant en 2020. Cette approche permet de démontrer l'impact individuel et collectif des sources aux quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant.

En 2020, la concentration d'Arsenic dans l'air ambiant, mesurée sur des échantillons prélevés à la station ALTSP1, était de 69,4 ng/m<sup>3</sup> comparativement à la valeur limite de 100 ng/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle), applicable à partir du 20 novembre 2021. Cette concentration de 69,4 ng/m<sup>3</sup> a été utilisée pour calibrer les résultats de la modélisation à des valeurs mesurées en réalité.

Ces résultats démontrent que les sources ponctuelles comptent généralement pour la majorité des émissions de métaux à l'exception des Particules totales, de l'Antimoine, du Vanadium et du Mercure ou les sources extérieures qui représentent la majorité des émissions de l'usine. Le tableau ci-dessous présente la distribution de l'Arsenic à la station ALTSP1 par secteur.



Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ALTSP1



Le second objectif de l'étude était d'évaluer l'impact des travaux des phases I, II et III du plan d'action ainsi que, des initiatives volontaires entreprises par GFH afin de réduire les concentrations d'Arsenic dans l'air ambiant sous la valeur limite 100 ng/m<sup>3</sup> (mesurées à la station ALTSP1). De façon globale, les phases I, II et III du plan d'action décrit à l'AA et les initiatives volontaires ont permis de réduire les mesures d'Arsenic. En effet, les résultats des mesures sur une base annuelle à la station ALTSP1 démontrent une réduction de 60 % entre 2010 (172 ng/m<sup>3</sup>) et 2020 (69 ng/m<sup>3</sup>).

De plus, les résultats des modélisations comparatives de 2010 et 2020 démontrent que les travaux du plan d'action ont permis de réduire de 57 % l'impact des sources ponctuelles et de 65 % l'impact des sources extérieures sur les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1. Notons que ces pourcentages de réduction sont approximatifs, puisque certaines approximations ont dû être employées dans les calculs, particulièrement pour l'année 2010.

Finalement, cette étude fournit les données et informations qui serviront de support et d'aide à la décision pour permettre à GFH d'évaluer et de prioriser des options de réduction des émissions de contaminants dans le but d'obtenir le meilleur gain environnemental, tel que requis au paragraphe 8.5 de la Partie III de l'AA. Suite à la priorisation des options de réduction, GFH devra déposer un troisième plan d'action au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) précisant l'objectif des travaux, leur description et un échéancier de réalisation de ces travaux. Il est recommandé que les pistes d'améliorations proposées par BBA, à la Section 10 du présent rapport, soient considérées afin d'améliorer la précision sur la contribution de différentes sources de la fonderie et sur le suivi de certains contaminants nommés à l'attestation d'assainissement.

## ACRONYMES

AA	Attestation d'assainissement
Ag	Argent
As	Arsenic
AP-42	Compilation of Air Pollutant Emissions Factors
Ba	Baryum
Be	Béryllium
Bi	Bismuth
Cd	Cadmium
Cr	Chrome
Cu	Cuivre
DCOL	Dépoussiéreur
US EPA	United States Environmental Protection Agency
F	Évent
GFH	Glencore – Fonderie Horne
Hg	Mercure
LIDAR	Laser Imaging Detection and Ranging
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
Ni	Nickel
Pb	Plomb
PMT	Particules totales (filtrables)
RAA	Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère
Sb	Antimoine
UTM	Universal transverse mercator
V	Vanadium
Zn	Zinc

## UNITÉS ET SYMBOLES

g/s	grammes par seconde
g/m <sup>2</sup>	grammes par mètre carré
ha/km <sup>2</sup>	habitant par kilomètre carré
hr	heure
kg	kilogramme
kg/an	kilogramme par an
km/h	kilomètre par heure
mg/m <sup>3</sup>	milligrammes par mètre cube
m/s	mètre par seconde
ng/m <sup>3</sup>	nanogrammes par mètre cube
m <sup>3</sup> /h	mètre cube par heure
N	Normalisé (25°C, 1 atm., base sèche)
R	Référence (25°C, 1 atm., base sèche)
t/an	tonne par an
µg/Nm <sup>3</sup>	microgrammes par normal mètre cube
oz/ft <sup>2</sup>	once par mètre carré
°	degré
K	Kelvin
%	Pourcentage



## TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction .....	1
1.1	Mise en contexte .....	1
1.2	Objectifs .....	1
2.	Calculs des taux d'émissions des sources ponctuelles.....	2
2.1	Secteur – Usine d'acide .....	7
2.2	Secteur – Réacteur/CvN .....	7
2.3	Secteur – ESP 2-4 .....	10
2.4	Secteur – Convertisseurs/Anodes .....	11
2.5	Secteurs – Maison des concentrés et Église/Couvent .....	14
2.6	Secteurs – Bâtiments des réfractaires et SPP, Préparation échantillonnage, concassage et concentrateur .....	15
2.7	Secteur – RMR.....	16
3.	Calcul des taux d'émissions des sources extérieures.....	16
3.1	Approche de calculs spécifiques aux sources extérieures .....	20
3.2	Manipulation .....	20
3.3	Érosion éolienne .....	22
3.4	Routage.....	23
4.	Caractéristiques physiques des sources .....	26
4.1	Sources ponctuelles.....	26
4.2	Sources extérieures .....	27
5.	Paramètres de Modélisation de la dispersion atmosphérique (AERMOD) .....	30
5.1	Localisation de l'usine .....	30
5.2	Données météorologiques .....	31
5.3	Variation des taux d'émissions.....	34
5.4	Bâtiments .....	35
5.5	Topographie .....	37
5.6	Grille des récepteurs .....	37
5.7	Récepteurs sensibles.....	38
6.	Valeurs limites de référence en air ambiant .....	40

7. Facteurs de dilution et calibration des résultats du modèle .....	41
8. Résultats de la modélisation calibrés .....	43
8.1 Station ALTSP1 .....	44
8.2 Station ADK .....	54
8.3 Station HDV .....	59
8.4 Station LD .....	62
9. Évaluation de l'impact des travaux du plan d'action : 2010 vs 2020 .....	66
9.1 Description des travaux du plan d'action effectués par GFH .....	67
9.2 Paramètres de modélisation de l'Arsenic : 2010 vs 2020 .....	76
9.3 Résultats de la modélisation de l'Arsenic : 2010 vs 2020 .....	79
10. Pistes d'améliorations .....	81
11. Résultats bruts de modélisation .....	82
12. Conclusion .....	83
13. Bibliographie .....	86

## LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Sommaire des taux d'émissions des sources ponctuelles de GFH .....	4
Tableau 2 : Sommaire des taux d'émissions des sources extérieures .....	18
Tableau 3 : Caractéristiques des sources d'émissions ponctuelles .....	26
Tableau 4 : Caractéristiques physiques des sources extérieures de manipulation et érosion .....	28
Tableau 5 : Caractéristiques physiques des sources extérieures des segments de routage .....	29
Tableau 6 : Liste de stations météorologiques utilisées .....	32
Tableau 7 : Distribution des secteurs pour le calcul de la rugosité .....	33
Tableau 8 : Grille des récepteurs .....	38
Tableau 9 : Description et localisation des stations d'échantillonnage de l'air ambiant .....	39
Tableau 10 : Concentrations initiales et valeurs limites des contaminants modélisés .....	40
Tableau 11 : Résultats des mesures à la station ALTSP1 en 2020 pour les contaminants sur base annuelle .....	45
Tableau 12 : Résultats des mesures à la station ALTSP1 en 2020 pour les contaminants sur base 24h .	54
Tableau 13 : Résultats des mesures à la station ADK en 2020 pour les contaminants sur base annuelle	54

Tableau 14 : Résultats des mesures à la station ADK en 2020 pour les contaminants sur base 24h .....	58
Tableau 15 : Résultats des mesures à la station HDV en 2020 pour les contaminants sur base annuelle	59
Tableau 16 : Résultats des mesures à la station HDV en 2020 pour les contaminants sur base 24h .....	62
Tableau 17 : Résultats des mesures à la station LD en 2020 pour les contaminants sur base annuelle ..	62
Tableau 18 : Résultats maximums des mesures pour les contaminants normés 24h à la Station LD .....	65
Tableau 19 : Caractéristiques physiques des sources ponctuelles ajoutées à la modélisation 2010 .....	77
Tableau 20 : Taux d'émissions d'Arsenic des sources ponctuelles affectées par les travaux du plan d'action et initiatives volontaires de GFH.....	77
Tableau 21 : Caractéristiques physiques des sources extérieures modifiées pour la modélisation 2010..	78
Tableau 22 : Taux d'émissions d'Arsenic des sources extérieures affectées par les travaux du plan d'action et initiatives volontaires de GFH.....	79
Tableau 23 : Impact des travaux des phases I, II et III du plan d'action dans la réduction des émissions d'Arsenic à la station ALTSP1 – Valeurs calibrées.....	80
Tableau 24 : Impact des travaux des phases I, II et III du plan d'action dans la réduction des émissions d'Arsenic à la station ALTSP1 – Valeurs brutes tirées du modèle .....	83

## LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Localisation du site.....	31
Figure 2 : Rose des vents à la station Rouyn-Noranda (7086716).....	32
Figure 3 : Affectation au sol sur une grille de 10 km x 10 km pour les saisons automne, été et printemps, centrées sur Rouyn-Noranda.....	34
Figure 4 : Vue 3D de la fonderie modélisée .....	36
Figure 5 : Vue 3D de la section centrale de la fonderie .....	37
Figure 6 : Localisation des récepteurs sensibles .....	39
Figure 7 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ALTSP1.....	46
Figure 8 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ALTSP1 – Autres secteurs .....	47
Figure 9 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ALTSP1.....	48
Figure 10 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ALTSP1 - Autres secteurs .....	49
Figure 11 : Distribution de l'impact du Cadmium à la station ALTSP1.....	50
Figure 12 : Distribution de l'impact du Cadmium à la station ALTSP1 - Autres secteurs .....	51
Figure 13 : Distribution de l'impact du Plomb à la station ALTSP1 .....	52

Figure 14 : Distribution de l'impact du Plomb à la station ALTSP1 – Autres secteurs.....	53
Figure 15 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ADK.....	55
Figure 16 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ADK - Autres secteurs .....	56
Figure 17 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ADK.....	57
Figure 18 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ADK - Autres secteurs .....	58
Figure 19 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station HDV .....	60
Figure 20 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station HDV - Autres secteurs .....	61
Figure 21 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station LD .....	64
Figure 22 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station LD - Autres secteurs .....	65
Figure 23 : Résultats de l'impact du plan d'action sur les émissions d'Arsenic de la Fonderie Horne .....	80

## ANNEXES

- Annexe A : Plans du site
- Annexe B : Fiches de calculs 2020 – sources extérieures
- Annexe C : Paramétrage du modèle AERMOD
- Annexe D : Paramètres d'utilisation du sol
- Annexe E : Facteurs de dilution bruts aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant
- Annexe F : Résultats de la modélisation bruts aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant
- Annexe G : Résultats de la modélisation bruts sous forme d'iso-contour
- Annexe H : Facteurs de dilution calibrés aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant
- Annexe I : Résultats de la modélisation calibrés aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant
- Annexe J : Fiche de calcul 2010 – Sources extérieures
- Annexe K : Facteurs de dilution brut – 2010
- Annexe L : Résultats de la modélisation brut – 2010

## 1. INTRODUCTION

### 1.1 Mise en contexte

L'attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002 de Glencore – Fonderie Horne (GFH) a été délivrée par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) le 20 novembre 2017. La section 8.4 de la Partie III de l'AA présente les exigences du MELCC concernant la caractérisation des émissions touchées par les trois phases de travaux réalisés par GFH pour réduire les émissions atmosphériques d'Arsenic de la fonderie. Parmi les exigences de la section 8.4 de l'AA, une modélisation de la dispersion atmosphérique doit être effectuée. Cette modélisation doit permettre d'estimer les taux d'émissions et l'impact de la fonderie sur les quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant placées dans la communauté pour l'année 2020.

Les contaminants qui doivent être inclus dans la présente modélisation 2020, au nombre de 15, sont : Argent (Ag), Arsenic (As); Baryum (Ba), Béryllium (Be), Bismuth (Bi), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Antimoine (Sb), Vanadium (V), Zinc (Zn), Particules totales (PMT).

Ce rapport présente la méthodologie et les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants métalliques et des poussières ainsi qu'un bilan de l'impact des travaux des phases I, II et III effectués par GFH dans le cadre du deuxième plan d'action de réduction d'Arsenic. Le bilan des impacts est effectué en comparant les contributions relatives des différentes sources d'émissions de la fonderie entre 2010 et 2020.

Ce rapport permet donc de répondre à la section 8.4 de la Partie III de l'AA et d'établir certains intrants nécessaires au dépôt d'un troisième plan d'action, tel que requis à la section 8.5 de la Partie III de l'AA.

Ce rapport a été modifié et mis à jour pour répondre aux questions et commentaires du MELCC transmis à GFH le 17 décembre 2021 et discuté lors de la rencontre du 4 février 2022 entre les représentants du MELCC, de GFH et de BBA.

### 1.2 Objectifs

Les objectifs de cette étude sont :

- À l'aide des résultats de campagnes d'échantillonnage à la source et de calculs basés sur des facteurs d'émissions, établir les taux d'émissions des contaminants dégagés des diverses sources du site en 2020.

- Déterminer pour l'année 2020, à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, la contribution relative de chacune des sources considérées au niveau des stations d'échantillonnage de la qualité de l'air ambiant située dans la communauté de Rouyn-Noranda, soit : ALTSP1, ADK, HDV et LD.
- Répondre à la Section 8.4 de l'AA de GFH, soit de déterminer l'efficacité des travaux des phases I, II et III à réduire l'impact des émissions d'Arsenic du site à la station d'échantillonnage ALTSP1.

## 2. CALCULS DES TAUX D'ÉMISSIONS DES SOURCES PONCTUELLES

Cette section présente les méthodologies utilisées dans la production des taux d'émissions des sources ponctuelles. Les sources ponctuelles correspondent aux sources de l'usine qui dégage des émissions gazeuses en un point donné. Comme indiqué à la section 8.4 de la Partie III de l'AA, la modélisation atmosphérique réglementaire 2020 de GFH considère 15 contaminants différents soit : Argent (Ag), Arsenic (As); Baryum (Ba), Béryllium (Be), Bismuth (Bi), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Antimoine (Sb), Vanadium (V), Zinc (Zn), Particules totales (PMT). Une revue des sources intégrée à la modélisation atmosphérique de 2011<sup>1</sup> ainsi que les points d'émissions répertoriés au tableau III-1 de l'AA a été effectuée. Cette revue des divers documents a permis d'établir une liste de sources à intégrer à la présente étude. Les sources ponctuelles intégrées à l'étude ont été sélectionnées par l'impact potentiel de leurs émissions atmosphériques de métaux et PMT sur la qualité de l'air ambiant. Au total, 51 sources ponctuelles ont été incorporées dans cette modélisation afin de représenter les sources d'émissions ponctuelles de la fonderie. Le Tableau 1 (page suivante) présente les taux d'émissions pour chacune des 51 sources ponctuelles. Ces sources sont réparties sur 10 secteurs de la fonderie. Les sections 2.1 à 2.7 présentent les méthodologies utilisées pour déterminer leurs taux d'émissions. Enfin, la section 4.1 présente le tableau des caractéristiques physiques et paramètres d'émissions tels que débits, température et vitesse d'éjection des gaz de chacune des 51 sources ponctuelles.

Pour l'essentiel, les taux d'émissions des sources ponctuelles utilisés pour la modélisation ont été tirés directement des rapports d'échantillonnage<sup>2</sup> fournis par GFH. Pour certaines sources et/ou

<sup>1</sup> Xstrata Copper Fonderie Horne, Rapport de projet – Programme de réduction de l'Arsenic dans l'air ambiant du quartier Notre-Dame. Résultats de la caractérisation 2010, de la modélisation de la dispersion des émissions d'Arsenic et d'impact des travaux du premier plan d'action de la Fonderie Horne. Révision 0. 19 janvier 2011. 130 pages.

<sup>2</sup> Consulair : Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – Événements de toit – Secteur Convertisseur/Anodes et Réacteur/CVN, Avril 2021. Rapport n°20-6250. 91 pages.

Consulair: Atmospheric Emission Characterisation Report – Induction Furnace #29, 2<sup>nd</sup> version March 2022. Rapport n°21-6853. 43 pages.

GFH : Rapport technique d'échantillonnage – Sources : Roue de Coulée, Baryte, Dépoussiéreur DCOL57, Événements secteur ESP 2-4, Cheminée n°2 et Cheminée n°4.



contaminants, des taux d'émissions ont dû être extrapolés à partir de données d'échantillonnage et les sections suivantes présentent la méthodologie d'extrapolation.

Tableau 1 : Sommaire des taux d'émissions des sources ponctuelles de GFH

Secteurs	Sources	Taux d'émission [g/s]														
		Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)	Zinc (Zn)	PMT
Usine d'acide	Cheminée n°4	2.15E-03	1.71E-04	3.45E-04	0.00E+00	2.38E-04	7.84E-05	3.23E-03	5.20E-03	1.21E-03	2.09E-03	4.64E-03	3.88E-05	5.38E-06	3.36E-03	1.15E-01
	F/489	3.27E-03	1.21E-04	5.66E-05	3.31E-07	8.00E-04	9.98E-04	1.77E-05	9.32E-03	1.59E-06	1.03E-04	8.73E-03	4.31E-05	1.66E-05	1.91E-03	5.05E-02
	F/490	7.50E-04	3.42E-05	2.18E-05	1.13E-07	2.06E-04	2.42E-04	5.65E-06	2.78E-03	1.45E-06	3.36E-05	2.41E-03	1.29E-05	5.65E-06	5.68E-04	1.43E-02
	F/491	2.78E-07	2.60E-08	4.55E-08	2.19E-09	1.24E-07	7.61E-08	1.10E-07	2.22E-06	2.41E-08	1.10E-07	9.59E-07	1.10E-07	1.10E-07	4.34E-07	1.09E-05
	F/492	2.89E-04	6.94E-05	3.17E-05	2.12E-07	8.50E-05	1.24E-04	1.08E-05	9.25E-03	8.41E-07	1.02E-04	1.37E-03	2.55E-05	1.06E-05	1.14E-03	2.90E-02
	F/493	2.01E-04	2.31E-05	1.61E-05	7.97E-08	6.06E-05	8.78E-05	4.06E-06	2.78E-03	8.44E-07	3.07E-05	7.69E-04	5.36E-06	3.99E-06	3.67E-04	9.67E-03
	F/1310	4.90E-04	1.10E-04	2.03E-04	2.24E-07	1.78E-04	3.40E-04	1.45E-05	4.65E-02	1.52E-06	2.53E-04	2.67E-03	2.29E-05	1.12E-05	8.84E-04	4.62E-02
	F/1311	5.81E-04	8.19E-05	1.55E-04	2.23E-07	1.82E-04	2.71E-04	1.40E-05	1.20E-02	1.41E-06	1.23E-04	2.41E-03	2.10E-05	1.11E-05	7.56E-04	3.43E-02
	F/1312	2.95E-04	1.05E-04	2.72E-04	3.10E-07	1.62E-04	4.19E-04	1.55E-05	1.18E-02	1.32E-06	7.90E-05	2.97E-03	1.55E-05	1.55E-05	8.75E-04	4.39E-02
	F/1314	9.04E-04	6.35E-05	6.90E-05	1.99E-07	2.20E-04	2.92E-04	1.05E-05	8.78E-03	1.47E-06	9.92E-05	2.82E-03	2.30E-05	9.94E-06	8.05E-04	2.66E-02
	F/1315	4.29E-04	4.88E-05	5.97E-05	1.54E-07	1.36E-04	1.89E-04	9.01E-06	9.67E-03	1.45E-06	1.08E-04	1.84E-03	1.63E-05	7.68E-06	6.90E-04	2.04E-02
	F/1320	2.87E-04	1.01E-04	2.90E-04	2.89E-07	1.45E-04	3.42E-04	1.48E-05	1.78E-02	1.39E-06	1.56E-04	2.22E-03	1.67E-05	1.44E-05	6.47E-04	4.24E-02
	DCOL54	2.40E-06	1.12E-07	2.76E-07	0.00E+00	1.43E-07	9.09E-07	4.84E-07	1.19E-05	2.60E-09	5.22E-07	8.17E-06	1.43E-07	0.00E+00	2.58E-06	4.70E-05
	DCOL35	1.15E-05	1.00E-05	7.64E-05	2.90E-07	3.39E-06	3.48E-06	1.32E-05	3.48E-04	2.32E-07	1.71E-05	8.20E-05	3.58E-06	2.90E-06	9.60E-05	4.20E-03
DCOL20	6.28E-05	4.29E-05	5.44E-05	9.27E-07	9.27E-06	1.18E-05	6.79E-05	5.45E-03	9.94E-07	5.04E-05	8.14E-04	2.01E-05	9.27E-06	1.11E-03	1.80E-02	
DCOL28	3.09E-05	1.21E-05	8.05E-05	3.89E-07	5.22E-06	1.94E-05	1.32E-05	4.21E-04	2.79E-07	1.97E-05	2.09E-04	3.89E-06	3.89E-06	1.30E-04	5.05E-03	
DCOL55	2.53E-06	4.69E-07	1.09E-07	1.67E-08	7.73E-07	5.87E-07	1.84E-07	9.42E-06	1.09E-08	9.28E-08	7.28E-06	1.61E-07	9.28E-08	2.73E-06	1.96E-04	
DCOL72	5.18E-05	1.01E-04	2.93E-05	2.25E-06	2.25E-05	8.27E-06	1.94E-04	5.47E-03	2.34E-06	1.49E-04	3.48E-04	2.25E-05	2.25E-05	6.55E-04	4.24E-02	
F/105	2.78E-05	2.15E-06	1.65E-06	0.00E+00	4.36E-06	9.87E-07	0.00E+00	5.74E-05	2.59E-07	1.58E-07	1.34E-04	5.56E-07	0.00E+00	1.02E-05	8.99E-04	
F/1382	3.31E-05	2.10E-06	3.16E-06	0.00E+00	4.95E-06	9.60E-07	0.00E+00	6.70E-05	3.01E-07	3.43E-07	1.55E-04	2.87E-07	0.00E+00	1.49E-05	8.79E-04	
F/272	2.63E-05	7.71E-07	1.05E-06	0.00E+00	2.28E-06	3.76E-07	0.00E+00	2.21E-05	4.05E-08	3.78E-07	7.88E-05	6.60E-07	0.00E+00	1.08E-05	3.23E-04	
F/273	1.86E-05	6.42E-07	7.28E-07	0.00E+00	1.66E-06	2.57E-07	0.00E+00	1.54E-05	2.89E-08	2.31E-07	5.77E-05	4.02E-07	0.00E+00	7.83E-06	2.69E-04	
F/274	3.82E-05	1.11E-06	1.71E-06	0.00E+00	3.40E-06	5.53E-07	2.89E-08	3.22E-05	4.50E-08	6.35E-07	1.07E-04	8.78E-07	0.00E+00	1.51E-05	4.64E-04	

ESP 2-4

Réacteur/  
CvN



Rapport technique

Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières

Secteurs	Sources	Taux d'émission [g/s]														PMT
		Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)	Zinc (Zn)	
	Cheminée n°2	3.02E-01	6.78E-03	3.51E-03	0.00E+00	6.73E-02	7.39E-03	2.52E-02	8.06E-01	2.30E-03	3.53E-02	1.90E+00	5.25E-03	7.90E-05	3.63E-01	7.57E+00
	Cheminée Roue de coulé	1.51E-03	9.15E-05	3.79E-02	4.13E-05	9.58E-04	1.24E-04	2.33E-03	2.82E-03	3.96E-06	1.66E-03	3.15E-02	8.38E-05	0.00E+00	4.19E-04	5.08E-01
	Cheminée Baryte	2.50E-04	3.32E-06	3.73E-03	5.75E-06	2.59E-05	9.29E-06	1.42E-05	2.35E-04	8.77E-08	3.43E-05	4.02E-04	1.57E-06	0.00E+00	9.52E-05	1.12E-02
	F/1138	4.37E-04	2.19E-05	1.21E-04	6.97E-08	7.02E-05	5.26E-06	6.49E-06	8.07E-04	2.79E-07	1.05E-05	3.85E-03	1.43E-05	4.58E-06	4.13E-04	9.17E-03
	F/1211	3.06E-04	1.48E-05	2.22E-05	6.09E-08	5.57E-05	1.02E-05	3.43E-06	4.21E-04	1.81E-07	5.65E-06	2.41E-03	8.28E-06	3.04E-06	2.89E-04	6.21E-03
	F/1212	1.14E-03	5.35E-05	5.64E-04	1.56E-07	2.12E-04	3.76E-05	1.75E-05	6.74E-03	4.03E-07	1.22E-04	6.57E-03	3.19E-05	7.78E-06	1.01E-03	2.24E-02
	F/1213	1.35E-03	6.24E-05	7.49E-04	1.94E-07	2.63E-04	3.39E-05	1.34E-05	3.09E-03	4.54E-07	5.47E-05	8.74E-03	3.01E-05	9.70E-06	1.12E-03	2.61E-02
	F/1214	1.09E-03	5.54E-05	3.46E-04	1.51E-07	1.92E-04	2.62E-05	9.68E-06	3.50E-03	4.50E-07	5.66E-05	5.91E-03	1.78E-05	7.57E-06	7.27E-04	2.32E-02
	F/1215	8.85E-04	3.74E-05	1.60E-04	9.91E-08	1.57E-04	1.53E-05	6.17E-06	1.95E-03	2.88E-07	3.44E-05	4.62E-03	1.32E-05	4.96E-06	6.38E-04	1.57E-02
	F/1216	3.76E-04	1.29E-05	7.98E-06	3.67E-08	6.94E-05	6.90E-06	1.83E-06	2.34E-04	1.15E-07	3.24E-06	2.10E-03	5.05E-06	1.83E-06	3.61E-04	5.40E-03
	F/1521	3.00E-03	1.63E-04	2.91E-04	4.05E-07	1.18E-03	1.47E-04	2.07E-05	6.70E-03	4.90E-07	9.89E-05	2.37E-02	4.64E-05	2.03E-05	6.80E-03	6.83E-02
	F/1522	2.72E-03	1.37E-04	2.38E-04	3.19E-07	4.74E-04	1.00E-04	1.62E-05	4.60E-03	4.48E-07	7.39E-05	2.04E-02	3.97E-05	1.60E-05	5.59E-03	5.73E-02
	F/1523	2.48E-03	1.28E-04	1.49E-04	2.53E-07	4.55E-04	1.19E-04	1.26E-05	4.00E-03	2.99E-07	6.15E-05	1.89E-02	3.69E-05	1.26E-05	5.77E-03	5.34E-02
	F/1524	2.25E-03	1.69E-04	2.35E-04	3.01E-07	4.12E-04	1.02E-04	1.56E-05	3.45E-03	5.51E-07	6.02E-05	1.57E-02	3.55E-05	1.50E-05	3.68E-03	7.07E-02
	F/1525	3.53E-03	1.96E-04	3.68E-04	4.89E-07	6.68E-04	1.73E-04	2.44E-05	8.89E-03	5.50E-07	1.41E-04	2.72E-02	5.79E-05	2.44E-05	8.01E-03	8.19E-02
	DCOL57	2.41E-03	1.77E-04	1.60E-03	0.00E+00	0.00E+00	2.71E-05	2.71E-04	7.92E-03	8.84E-07	6.44E-04	9.99E-04	7.98E-06	1.07E-06	1.11E-03	1.13E-01
	DCOL58	5.74E-05	3.26E-04	8.03E-05	1.22E-06	1.22E-05	5.02E-05	1.61E-03	5.97E-03	7.56E-06	3.57E-03	7.93E-03	2.23E-04	1.22E-05	2.76E-03	1.37E-01
	Fl-1	8.88E-04	2.69E-05	1.38E-04	4.03E-07	5.89E-05	3.13E-05	2.12E-05	3.35E-03	2.17E-06	3.30E-05	1.82E-03	1.71E-04	2.05E-06	2.06E-03	7.67E-02
	DCOL65	6.13E-05	1.55E-05	1.58E-04	1.63E-06	1.63E-05	3.26E-06	1.92E-05	8.38E-04	6.44E-07	1.63E-05	7.68E-05	1.63E-05	1.63E-05	1.54E-04	1.16E-02
	DCOL16	3.40E-05	2.45E-05	7.98E-07	7.98E-07	7.98E-06	1.60E-06	4.79E-06	9.78E-05	5.66E-07	7.98E-06	8.66E-05	7.98E-06	7.98E-06	1.55E-04	1.02E-02
	DCOL52	1.21E-04	8.39E-05	2.03E-04	9.46E-07	4.13E-06	1.01E-05	5.15E-05	4.22E-03	4.54E-06	6.25E-05	1.82E-03	4.04E-04	0.00E+00	3.28E-03	8.21E-02
	DCOL53	4.48E-05	7.61E-06	2.98E-05	0.00E+00	2.25E-06	2.82E-06	8.23E-05	1.78E-04	8.14E-07	5.84E-05	5.38E-05	1.15E-05	0.00E+00	4.08E-04	1.47E-02

Rapport technique

Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières

Secteurs	Sources	Taux d'émission [g/s]														
		Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercuré (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)	Zinc (Zn)	PMT
Préparation échantillonnage Bâtiments des réfractaires et SPP	DCOL6 <sup>3</sup>	9.09E-05	1.49E-04	1.24E-02	2.22E-06	2.22E-05	1.18E-05	1.63E-04	3.66E-03	3.45E-06	1.71E-04	6.37E-04	2.22E-05	2.22E-05	7.11E-04	6.25E-02
	DCOL30	6.05E-05	6.22E-06	1.47E-06	4.73E-08	7.81E-06	3.33E-05	1.63E-06	2.26E-05	1.44E-07	2.13E-06	2.30E-04	6.29E-06	4.73E-07	2.36E-04	2.60E-03
	FI-3-4	9.38E-05	6.27E-04	3.38E-05	1.73E-06	8.24E-04	5.09E-04	4.36E-04	1.83E-02	1.45E-05	1.08E-03	2.89E-02	1.13E-03	2.28E-06	1.59E-02	2.62E-01
RMR	DCOL50	6.38E-05	1.08E-05	4.20E-05	0.00E+00	3.05E-06	3.93E-06	1.17E-04	2.58E-04	1.19E-06	8.30E-05	7.62E-05	1.58E-05	0.00E+00	5.73E-04	2.16E-02
	DCOL83	2.92E-05	4.95E-06	1.92E-05	0.00E+00	1.39E-06	1.80E-06	5.33E-05	1.18E-04	5.45E-07	3.79E-05	3.48E-05	7.23E-06	0.00E+00	2.62E-04	9.85E-03
	DCOL41	2.30E-05	6.45E-05	3.97E-03	2.30E-06	2.30E-05	6.86E-06	7.87E-05	1.21E-03	1.49E-06	7.57E-05	2.81E-04	2.30E-05	2.30E-05	2.76E-04	2.70E-02

<sup>3</sup> Le ratio entre le Baryum et les particules totales pour ce dépoussiéreur est anormal. Voir Section 10 pour des pistes d'améliorations.

## 2.1 Secteur – Usine d'acide

Le secteur de l'usine d'acide est composé d'une seule source ponctuelle soit, la Cheminée n°4. Le plan n° 5040151-002000-4E-D09-0012 (Carte 12) présenté à l'Annexe A montre la localisation de ce secteur avec l'emplacement de la Cheminée n°4. Les taux d'émissions inclus à la modélisation, pour l'ensemble des contaminants, sont la moyenne des essais produits par GFH<sup>4</sup> lors de la campagne d'échantillonnage effectuée en 2020. Le Tableau 1 présente les taux d'émissions pour la Cheminée n°4.

## 2.2 Secteur – Réacteur/CvN

Le secteur de l'usine Réacteur/CvN est composé en 2020 de 17 sources ponctuelles réparties en 11 événements (F) et 6 dépoussiéreurs (DCOL) :

Événements :		Dépoussiéreurs
▪ F/489	▪ F/1311	▪ DCOL20
▪ F/490	▪ F/1312	▪ DCOL28
▪ F/491	▪ F/1314	▪ DCOL35
▪ F/492	▪ F/1315	▪ DCOL54
▪ F/493	▪ F/1320	▪ DCOL55
▪ F/1310		▪ DCOL72

Le plan n° 5040151-002000-4E-D09-0011 (Carte 11) présenté à l'Annexe A montre ce secteur avec la position des sources. Dans ce secteur, trois événements mentionnés dans l'AA n'ont pas été inclus dans la modélisation 2020 car ces derniers ont été scellés récemment, après 2017. Les événements qui ont été scellés sont : F/487, F/521 et F/1313. Ces événements ne sont plus des points d'émissions à l'atmosphère.

### 2.2.1 Dépoussiéreurs (DCOL) du secteur Réacteur/CvN

Pour les dépoussiéreurs (DCOL) du secteur Réacteur/CvN, les taux d'émissions, présentés au Tableau 1 et inclus dans la modélisation, proviennent des données historiques fournies par GFH et utilisées lors de la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011), puisqu'aucune nouvelle campagne d'échantillonnage n'était requise par l'AA pour ces sources. De plus, l'opération des procédés reliés à ces DCOL est relativement inchangée, donc les taux d'émissions de 2011 demeurent applicables.

<sup>4</sup> Rapport technique d'échantillonnage – Sources : Roue de Coulée, Baryte, Dépoussiéreur DCOL57, Événements secteur ESP 2-4, Cheminée n°2 et Cheminée n°4.

Par ailleurs, pour le contaminant Argent, seuls 7 dépoussiéreurs parmi l'ensemble des dépoussiéreurs du site possèdent des valeurs historiques de taux d'émissions<sup>5</sup>, soit : DCOL50; DCOL52; DCOL53; DCOL54, DCOL57; DCOL65 et DCOL83. Ainsi, afin d'intégrer à la modélisation des taux d'émissions d'Argent, pour l'ensemble des dépoussiéreurs du site, le ratio du contaminant Argent / PMT le plus élevé parmi les 7 dépoussiéreurs possédant des taux d'émissions du contaminant Argent a été appliqué aux autres dépoussiéreurs. Ce ratio maximal a ensuite été multiplié au taux d'émissions de PMT de chaque dépoussiéreur.

Ce ratio maximal Ag/PMT provient du DCOL58 et est de 0,00239 (équivalent à 0,239 % d'Argent dans les PMT du DCOL58). L'Équation 1 ci-dessous présente un exemple de calcul afin d'établir le taux d'émissions d'Argent pour le dépoussiéreur DCOL20 puisqu'il n'y a pas de données d'Argent pour ce dernier. Cet exemple de calcul s'applique pour tous les dépoussiéreurs du secteur Réacteur/CvN ne possédant pas de taux d'émissions historique d'Argent.

$$T_{DCOL20Ag} = R_{maxAg/PMT} \times T_{DCOL20PMT}$$

Où :

$T_{DCOL20Ag}$  = Taux d'émissions du contaminant Argent pour le dépoussiéreur DCOL20 [g/s].

$R_{max Ag/PMT}$  = Ratio maximal d'Argent sur les Particules totales (provenant du DCOL58).

$T_{DCOL20PMT}$  = Taux d'émissions de Particules totales pour le dépoussiéreur DCOL20 [g/s].

$$T_{DCOL20Ag} = 0.00239 \times 1.80E^{-02} g/s = 4.29E^{-05} g/s$$

#### Équation 1 : Exemple du calcul du taux d'émissions d'Argent

Enfin, pour le Mercure, aucune donnée historique provenant d'une campagne d'échantillonnage n'est disponible afin d'établir des taux d'émissions de Mercure pour les dépoussiéreurs de ce secteur. Ainsi, afin d'estimer un taux d'émissions de Mercure pour l'ensemble des dépoussiéreurs de ce secteur, il a été décidé d'utiliser le ratio des contaminants Mercure / PMT de l'événement F/1314 comme référence. Ce ratio est le plus élevé des sources du site ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n°2 et Cheminée n° 4). Ce ratio est donc ensuite multiplié aux taux d'émissions de PMT de chaque dépoussiéreur.

Le ratio Hg/PMT de l'événement F/1314 est de  $5,53 \times 10^{-5}$  (équivalent à 0,00553 % de Mercure dans les PMT de l'événement F/1314). L'Équation 2 (page suivante) présente un exemple de calcul afin d'établir le taux d'émissions de Mercure du dépoussiéreur DCOL20 à partir du ratio Hg/PMT de l'événement F/1314. Cet exemple de calcul s'applique pour tous les dépoussiéreurs.

<sup>5</sup> Données fournies par le client.

$$T_{DCOL20Hg} = R_{maxHg/PST} \times T_{DCOL20PMT}$$

Où :

$T_{DCOL20Hg}$  = Taux d'émissions du contaminant Mercure pour le dépoussiéreur DCOL20 [g/s].

$R_{maxHg/PMT}$  = Ratio maximal de Mercure sur les Particules totales (provenant de l'événement F/1314).

$T_{DCOL20PMT}$  = Taux d'émissions de Particules totales pour le dépoussiéreur DCOL20 [g/s].

$$T_{DCOL20Hg} = 5.53 E^{-05} \times 1.80 E^{-02} g/s = 9.94 E^{-07} g/s$$

Équation 2 : Exemple du calcul du taux d'émissions de Mercure

### 2.2.2 Événements de toit du secteur Réacteur/CvN

Les taux d'émissions des événements de toit proviennent de la campagne d'échantillonnage effectuée par la firme Consulair<sup>6</sup> en 2020. Les taux d'émissions présentés au Tableau 1 représentent la moyenne des données recueillies lors des prélèvements de jour et de nuit pour l'ensemble des trois journées d'échantillonnage effectués au site par Consulair.

Pour la raison expliquée au rapport de Consulair, le contaminant Argent n'a pas été analysé. Afin d'intégrer des taux d'émissions d'Argent à la modélisation, le ratio maximal Ag/PMT provenant du DCOL58 a été appliqué aux événements du secteur Réacteur/CvN. L'approche utilisée pour l'ensemble des événements du secteur Réacteur/CvN est la même que celle décrite à l'Équation 1.

De plus, il est à noter que certains essais effectués par Consulair sur plusieurs événements n'ont pas été retenus pour les calculs de taux d'émissions utilisés dans la modélisation, soit parce qu'il s'agissait de résultats jugés aberrants ou soit parce que les indicateurs de contrôle qualité pour ces essais ne répondaient pas au standard d'échantillonnage du Cahier 4.

Pour le contaminant Mercure, comme requis à la section 8.4 de l'AA, seul l'événement F/1314 a été échantillonné. Les résultats de cet échantillonnage du Mercure sont présentés au rapport de Consulair<sup>6</sup>. La concentration moyenne de Mercure de cet événement a été appliquée aux autres événements du secteur Réacteur/CvN selon l'approche présentée à l'Équation 3 ci-dessous afin d'établir les taux d'émissions de Mercure des différents événements du secteur. L'Équation 3 présente un exemple de calcul pour l'événement F/1320. Cet exemple de calcul s'applique pour tous les événements du secteur Réacteur/CvN.

<sup>6</sup> Consulair. Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – Événements de toit – Secteur Convertisseur/Anodes et Réacteur/CvN, Avril 2021. Rapport n°20-6250. 91 pages.

$$T_{F/1320Hg} = \frac{(C_{\text{jour}_{\text{moyen}_{F/1314}}} \times Q_{\text{jour}_{\text{moyen}_{F/1320}}}) + (C_{\text{nuit}_{\text{moyen}_{F/1314}}} \times Q_{\text{nuit}_{\text{moyen}_{F/1320}}})}{(1\,000\,000 \mu\text{g/g}) \times (3600 \text{ s/h}) \times 2}$$

Ou :

$T_{F/1320Hg}$  = Taux d'émissions du contaminant Mercure pour l'événement F/1320 [g/s].

$C_{\text{jour}_{\text{moyen}_{F/1314}}}$  = Concentration moyenne en Mercure de l'événement F/1314 pour les tests de jour [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ].

$Q_{\text{jour}_{\text{moyen}_{F/1320}}}$  = Débit volumétrique moyen de l'événement F/1320 pour les tests de jour [ $\text{Nm}^3/\text{h}$ ]

$C_{\text{nuit}_{\text{moyen}_{F/1314}}}$  = Concentration moyenne en Mercure de l'événement F/1314 pour les tests de nuit [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ].

$Q_{\text{nuit}_{\text{moyen}_{F/1320}}}$  = Débit volumétrique moyen de l'événement F/1320 pour les tests de nuit [ $\text{Nm}^3/\text{h}$ ].

$$T_{F/1320Hg} = \frac{(0.0448 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \times 128\,055 \text{ Nm}^3/\text{h}) + (0.034 \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \times 124\,718 \text{ Nm}^3/\text{h})}{(1\,000\,000 \mu\text{g/g}) \times (3600 \text{ s/h}) \times 2}$$

$$T_{F/1320Hg} = 1.39E^{-06} \text{ g/s}$$

Équation 3: Exemple de calcul de taux d'émission de Mercure pour un événement

## 2.3 Secteur – ESP 2-4

Le secteur de l'usine ESP 2-4 est composé de cinq événements de toit. Leur position est présentée au plan n°5040151-002000-4E-D09-0017 (Carte 7) à l'Annexe A. Ces cinq événements sont : F/105, F/1382, F/272, F/273 et F/274. Les taux d'émissions pour ces sources proviennent de la campagne d'échantillonnage effectuée par GFH<sup>7</sup> en 2020, ils représentent la moyenne des 12 essais effectués (deux essais par jour et deux essais par nuit en parallèle sur une période de trois jours) et sont présentés au Tableau 1. Il est à noter que dans ce secteur, plusieurs événements ont été scellés après l'émission de l'AA en 2017. Les événements F/106, F/107, F/108, F/1381 et F/1383, listés dans l'AA, ne sont plus en fonction depuis, et ne sont plus des points d'émissions à l'atmosphère.

Le contaminant Argent ne fait pas partie des contaminants mesurés aux événements par GFH lors de la campagne d'échantillonnage de 2020. C'est pourquoi, de la même façon que pour les événements du secteur Réacteur/CvN, le taux d'émissions d'Argent de chaque événement du secteur ESP 2-4 a été déterminé à partir du ratio maximal Ag/PMT provenant du dépoussiéreur DCOL58. L'Équation 1 à la section 2.2.1 présente la méthodologie utilisée afin de calculer les taux d'émissions d'Argent pour les événements du secteur ESP 2-4.

<sup>7</sup> Rapport technique d'échantillonnage – Sources : Roue de Coulée, Baryte, Dépoussiéreur DCOL57, Événements secteur ESP 2-4, Cheminée n°2 et Cheminée n°4.

Pour le contaminant Mercure, l'AA ne requiert pas l'échantillonnage d'un événement pour ce secteur. Cependant, afin d'estimer l'impact du Mercure rejeté par ce secteur, il a été émis comme hypothèse, d'utiliser la concentration moyenne de Mercure mesurée par GFH à l'événement F/1314 lors des prélèvements de jour, et de multiplier cette dernière aux débits d'air moyen de chacun des cinq événements du secteur ESP 2-4. La concentration de jour de l'événement F/1314 est la concentration maximale de Mercure pour un événement, mesurée lors des campagnes d'échantillonnage 2020. L'Équation 4 ci-dessous présente un exemple de calcul du taux d'émissions de Mercure pour l'événement F/105. Cet exemple de calcul s'applique pour tous les événements du secteur ESP 2-4.

$$T_{F/105Hg} = \frac{C_{F/1314Hg\text{jour}} \times Q_{F/105}}{(3600 \text{ s/h}) \times (1\,000\,000 \text{ } \mu\text{g/g})}$$

Ou :

$T_{F/105Hg}$  = Taux d'émissions du contaminant Mercure pour l'événement F/105 [g/s].

$C_{F/1314Hg\text{jour}}$  = Concentration moyenne de jour en Mercure pour l'événement F/1314 [ $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ].

$Q_{F/105}$  = Débit moyen jour et nuit de l'événement F/105 [ $\text{Nm}^3/\text{h}$ ].

$$T_{F/105Hg} = \frac{0.0448 \text{ } \mu\text{g}/\text{Nm}^3 \times 20\,921 \text{ Nm}^3/\text{h}}{(3600 \text{ s/h}) \times (1\,000\,000 \text{ } \mu\text{g/g})} = 2.61E^{-07} \text{ g/s}$$

Équation 4 : Exemple de calcul de taux d'émissions de Mercure pour un événement du secteur ESP 2-4

## 2.4 Secteur – Convertisseurs/Anodes

Le secteur de l'usine Convertisseurs/Anodes est composé en 2020 de 16 sources ponctuelles fonctionnelles réparties en 12 événements, trois cheminées et un dépoussiéreur:

### Événets :

- F/1138
- F/1211
- F/1212
- F/1213
- F/1214
- F/1215
- F/1216
- F/1521
- F/1522
- F/1523
- F/1524
- F/1525

### Cheminées :

- Cheminée n°2
- Cheminée Baryte
- Cheminée Roue de Coulée

### Dépoussiéreur :

- DCOL57

Le plan n° 5040151-002000-4E-D09-0005 (Carte 5) présenté à l'Annexe A indique l'emplacement des différentes sources ponctuelles mentionnées ci-dessus. Dans ce secteur, 11 événements mentionnés dans l'AA n'ont pas été ajoutés dans la présente modélisation car ces derniers sont, soit scellés depuis 2017 (événements F/1122, F/1124, F/1137, F/1139, F/1140, F/1332 et F/1333), soit redirigés vers le dépoussiéreur DCOL57 (événements F/1121, F/1123, F/1125 et F/1582).

## 2.4.1 Événements de toit - Secteur Convertisseurs/Anodes

Pour les événements de ce secteur, les taux d'émissions proviennent de la campagne d'échantillonnage effectuée par Consulair en 2020 (rapport n°20-6250, avril 2021). Les taux d'émissions présentés au Tableau 1 représentent la moyenne des données recueillies lors des prélèvements de jour et de nuit pour l'ensemble des trois journées d'échantillonnages effectués au site par Consulair.

Il est à noter que lors de l'échantillonnage, une opération ponctuelle, appelée « *holding* », s'est produite au convertisseur n°6, de 5 h du matin le 20 septembre 2020 à 1 h du matin le 21 septembre 2020. Les valeurs mesurées, lors de l'échantillonnage qui avait lieu au même moment, aux événements situés au-dessus du convertisseur n°6, soit les événements F/1521, F/1522, F/1523, F/1524 et F/1525, ont été affectées par cette opération ponctuelle. L'opération de *holding* a eu pour impact d'augmenter, de façon significative, les concentrations en poussières des échantillons prélevés aux événements lors de cette journée. Après validation auprès de GFH, il a été déterminé que cette opération de *holding* ne représente pas les conditions d'opération normales du procédé. Le *holding* est une opération qui peut être effectuée ponctuellement et qui, à cause de l'inclinaison du vaisseau et du fait que le vaisseau soit très plein, augmente les émissions du convertisseur. Il a été déterminé par GFH, et son équipe de métallurgie du site, que cette opération de *holding* ne se produit au total que 8,4 % du temps sur l'ensemble des convertisseurs n°3, n°4 et n°6. Ainsi, afin de déterminer des taux d'émissions représentatifs de ces cinq événements, tout en considérant dans les résultats de la modélisation des opérations de *holding* effectuées sur l'ensemble des convertisseurs du secteur Convertisseurs/Anodes, une pondération des taux d'émission considérant les essais sans *holding* (représentatifs de 91,6 % des opérations aux convertisseurs) et l'essai avec *holding* (représentatif de 8,4 % des opérations aux convertisseurs) des résultats du 20 septembre 2020 présentés au rapport de Consulair a été effectuée. Ce taux d'émissions moyen a été utilisé dans la modélisation.

Pour la raison expliquée au rapport de Consulair, le contaminant Argent n'a pas été analysé. Afin d'intégrer des taux d'émissions d'Argent à la modélisation, le ratio maximal Ag/PMT provenant du DCOL58 a été appliqué aux événements du secteur Convertisseurs/CvN. L'approche utilisée pour calculer les taux d'émissions d'Argent de l'ensemble des événements du secteur Convertisseurs/CvN est la même que celle décrite à l'Équation 1 à la section 2.2.1.

Concernant le contaminant Mercure, comme indiqué à la section 8.4 de l'AA, seul l'événement F/1524 a été échantillonné pour l'ensemble du secteur. Comme cet événement a aussi été affecté par l'opération de *holding*, décrite plus haut, une pondération de la concentration de Mercure a été effectuée pour déterminer une concentration moyenne globale pour le jour et la nuit qui considère tant les émissions de Mercure à l'événement F/1524 lors du *holding* que sans *holding*. Cette concentration de Mercure pondérée à l'événement F/1524 ainsi calculée est de 0,0326 µg/Nm<sup>3</sup>. L'approche, afin de déterminer un taux d'émission de Mercure pondéré, est la même que celle décrite plus haut pour les autres contaminants mesurés par Consulair en 2020 (rapport n°20-6250, avril 2021) au niveau



des événements du secteur Réacteur/CvN. Ensuite, comme présentée à l'Équation 3, cette concentration moyenne pondérée de Mercure a été multipliée aux débits d'air moyen, mesurés le jour et la nuit, pour déterminer un taux d'émissions de Mercure pour chacun des autres événements du secteur.

#### 2.4.2 Cheminées - Secteur Convertisseurs/Anodes

Ce secteur est composé de trois cheminées, soit; Cheminée n°2, Roue de coulée et Baryte.

Pour la Cheminée n°2, les taux d'émissions présentés au Tableau 1 représentent les taux d'émissions moyens calculés à partir de 10 essais effectués par GFH<sup>8</sup> en 2020 sur la dite cheminée.

Pour les cheminées Roue de coulée et Baryte, les taux d'émissions présentés au Tableau 1 représentent les taux d'émissions moyens calculés à partir des trois essais effectués par GFH<sup>8</sup> en 2020 sur chacune de ces cheminées. Afin de garder une approche conservatrice, pour les émissions de Mercure de ces 2 cheminées et après discussion avec GFH, il a été décidé d'utiliser le ratio Hg/PMT provenant de l'événement F/1524. En effet, cet événement est le seul du secteur Convertisseurs/Anodes échantillonné pour le Mercure. Ce ratio n'est pas le plus élevé des sources du site ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n°2 et Cheminée n°4) cependant, il est le plus représentatif des émissions possibles de Mercure des cheminées Baryte et Roue de Coulée. L'Équation 2 à la section 2.2.1 présente la méthodologie qui a été appliquée à ces deux cheminées afin de déterminer les taux d'émissions du contaminant Mercure.

#### 2.4.3 Dépoussiéreur - Secteur Convertisseurs/Anodes

Ce secteur comprend un dépoussiéreur, soit le DCOL57. L'augmentation de la capacité de traitement et la remise en opération de ce dépoussiéreur font partie des actions entreprises par GFH, conformément à la Phase III du deuxième plan d'action, afin de réduire les émissions d'Arsenic dans l'air ambiant. Ainsi, depuis sa remise en opération, ce dépoussiéreur collecte et traite les émissions de contaminants de quatre événements, soit; F/1121, F/1123, F/1125 et F/1582, ainsi que les émissions d'autres zones du secteur.

Les taux d'émissions présentés au Tableau 1 représentent les taux d'émissions moyens calculés à partir des trois essais effectués par GFH sur le DCOL57 en 2021<sup>8</sup>.

La campagne d'échantillonnage effectuée en 2021 au dépoussiéreur DCOL57 n'a pas permis de quantifier les émissions de Mercure. Afin d'estimer un taux d'émissions de Mercure pour ce

<sup>8</sup> Rapport technique d'échantillonnage – Sources : Roue de Coulée, Baryte, Dépoussiéreur DCOL57, Événements secteur ESP 2-4, Cheminée n°2 et Cheminée n°4.

dépoussiéreur, le ratio Hg/PMT calculé à l'événement F/1524 a été utilisé comme référence. Afin de garder une approche conservatrice pour les émissions de Mercure de cette cheminée, et après discussion avec GFH, il a été décidé d'utiliser le ratio Hg/PMT provenant de l'événement F/1524. Selon les informations fournies par GFH, l'événement F/1524 est le plus représentatif des émissions possibles de Mercure au DCOL57. Ce ratio a été multiplié au taux d'émissions de PMT du dépoussiéreur DCOL57 mesuré en 2021. L'Équation 2 à la section 2.2.1 présente la méthodologie utilisée pour calculer le taux d'émissions de Mercure au dépoussiéreur DCOL57.

## 2.5 Secteurs – Maison des concentrés et Église/Couvent

Les secteurs Maison des concentrés et Église/Couvent sont composés, respectivement, d'une et deux sources d'émissions ponctuelles, soit le dépoussiéreur DCOL65 pour le secteur Maison des concentrés et le dépoussiéreur DCOL58 et la cheminée des fours à induction n° 28 et n° 29 (FI-1) pour le secteur Église/Couvent.

Les plans n° 5040151-002000-4E-D09-0006 (Carte 6) et 5040151-002000-4E-D09-0008 (Carte 8) présentés à l'Annexe A montrent ces secteurs ainsi que l'emplacement des sources mentionnées ci-dessus. Pour les deux dépoussiéreurs, les taux d'émissions proviennent des données historiques fournies par GFH et utilisées lors de la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Aucune nouvelle campagne d'échantillonnage n'a été effectuée pour ces sources puisque les taux d'émissions 2011 sont jugés représentatifs et applicables. Pour la source FI-1, les taux d'émissions retenus pour la modélisation proviennent d'une campagne d'échantillonnage effectuée par Consulair<sup>9</sup> en avril 2021.

Pour le DCOL65 une mesure du contaminant Argent a été effectuée lors d'une campagne en 2001 et a été intégrée au taux d'émission de cette source.

Pour les dépoussiéreurs DCOL65 et DCOL58, il n'y a pas de données historiques pour le contaminant Mercure. Pour déterminer un taux d'émissions de Mercure pour ces deux dépoussiéreurs, le ratio Hg/PMT calculé à l'événement F/1314 a été utilisé comme référence. Ce ratio est le plus élevé des sources ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n° 2 et Cheminée n° 4) c'est pourquoi ce ratio a été utilisé. Ce ratio a ensuite été multiplié au taux d'émissions de PMT de chaque dépoussiéreur afin d'établir le taux d'émissions de Mercure de ces deux sources. L'Équation 2 à la section 2.2.1 présente la méthodologie utilisée pour calculer les taux d'émissions de Mercure des dépoussiéreurs DCOL65 et DCOL58.

<sup>9</sup> Rapport Consulair n°21-6853

## 2.6 Secteurs – Bâtiments des réfractaires et SPP, Préparation échantillonnage, concassage et concentrateur

Les secteurs Bâtiments des réfractaires et SPP (dépoussiéreur DCOL30), Préparation échantillonnage (dépoussiéreur DCOL6), concassage (dépoussiéreur DCOL53) et concentrateur (dépoussiéreurs DCOL16 et DCOL52) possèdent au total cinq sources d'émissions ponctuelles incluses dans la présente modélisation. Les plans n° 5040151-002000-4E-D09-0002 (Carte 2), 5040151-002000-4E-D09-0003 (Carte 3), 5040151-002000-4E-D09-0004 (Carte 4), et 5040151-002000-4E-D09-0009 (Carte 9) présentés à l'Annexe A montrent l'emplacement des sources dans chacun des secteurs.

Pour ces cinq dépoussiéreurs, les taux d'émissions proviennent des données historiques fournies par GFH et utilisées lors de la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011).

Pour le contaminant Argent, les dépoussiéreurs DCOL52 et DCOL53 possèdent une valeur historique qui a été utilisée dans la présente modélisation. Cependant, aucune information n'est disponible pour les dépoussiéreurs DCOL6, DCOL16 et DCOL30. Ainsi, pour déterminer les taux d'émissions d'Argent de ces trois dépoussiéreurs, le ratio Ag/PMT provenant du DCOL58 a été employé. Ce ratio est le plus élevé des sources ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n° 2 et Cheminée n° 4) c'est pourquoi ce ratio a été retenu. Ce ratio a été multiplié par les taux d'émissions de PMT de ces dépoussiéreurs selon la méthode présentée à L'Équation 1 de la section 2.2.1 afin de déterminer les taux d'émissions d'Argent des trois dépoussiéreurs.

Enfin, pour le Mercure, les données historiques des cinq sources de ces secteurs ne présentent pas de résultat pour ce contaminant. Ainsi, afin d'estimer un taux d'émissions de Mercure pour ces cinq sources, le ratio Hg/PMT de l'événement F/1314 a été utilisé comme référence. Ce ratio est le plus élevé des sources ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n° 2 et Cheminée n° 4) c'est pourquoi ce ratio a été retenu. Ce ratio a ensuite été multiplié au taux d'émissions de PMT de chaque source. L'Équation 2 de la section 2.2.1 présente le calcul utilisé pour déterminer le taux d'émissions de Mercure des dépoussiéreurs DCOL52, DCOL53, DCOL6, DCOL16 et DCOL30.

Au secteur Concentrateur, 38 ventilateurs muraux et de toit (événements numérotés de 1 à 38 dans l'AA) avaient été intégrés à la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Ces 38 événements ne sont pas intégrés à la présente modélisation, car selon l'AA, les exigences de suivi de ces sources ne sont pas prioritaires. De plus, les conclusions de la modélisation de 2011 indiquent que les émissions totales d'Arsenic de ces ventilateurs ainsi que leur impact dans l'air ambiant sont négligeables (<0,6% des émissions de la Fonderie en 2011) comparativement aux autres sources d'émissions d'Arsenic de GFH.

## 2.7 Secteur – RMR

Le secteur RMR est composé de trois dépoussiéreurs (DCOL50, DCOL83 et DCOL41) et de la cheminée des fours à induction n° 22 et n° 23 (FI-3-4). Le plan n° 5040151-002000-4E-D09-0010 (Carte 10) présenté à l'Annexe A montre ce secteur ainsi que l'emplacement des sources mentionnées. Les taux d'émissions pour chacune de ces quatre sources ponctuelles proviennent des données historiques utilisées à la modélisation de la dispersion atmosphérique effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011).

Les données historiques consultées ne possèdent pas de valeurs de taux d'émissions pour le contaminant Argent pour ces sources. Ainsi, pour déterminer les taux d'émissions d'Argent, le ratio Ag/PMT provenant du dépoussiéreur DCOL58 a été utilisé. Ce ratio a été multiplié par les taux d'émissions de PMT de ces quatre sources selon la méthode présentée à l'Équation 1 de la Section 2.2.1 afin d'en déterminer les taux d'émissions d'Argent à intégrer à la modélisation.

Tout comme pour l'Argent, les données historiques consultées pour chacune de ces sources ne possèdent pas de valeurs de taux d'émissions du contaminant Mercure. Ainsi, le ratio Hg/PMT de l'évent F/1314 a été utilisé comme référence afin de déterminer les taux d'émissions de Mercure des sources DCOL50, DCOL83, DCOL41 et F-3-4. Ce ratio est le plus élevé des sources ayant une valeur de Mercure (soit les sources F/1314, F/1524, Cheminée n° 2 et Cheminée n° 4) c'est pourquoi ce ratio a été retenu. Ce ratio Hg/PMT a ensuite été multiplié par les taux d'émissions des PMT de chaque source. L'Équation 2 de la Section 2.2.1 présente l'exemple de calcul utilisé afin de déterminer les taux d'émissions de Mercure des sources du secteur RMR.

## 3. CALCUL DES TAUX D'ÉMISSIONS DES SOURCES EXTÉRIEURES

La présente section décrit les sources d'émissions extérieures incluses à la modélisation et les méthodologies utilisées pour en déterminer les taux d'émissions. Les sources extérieures sont modélisées afin d'être représentatives des opérations de la fonderie en date de l'année 2020. En outre, les calculs permettant de déterminer l'impact des mesures d'atténuation d'émissions de poussières des sources extérieures mises en place depuis 2010 par GFH sont aussi inclus dans la présente modélisation.

Comme pour les sources ponctuelles, les sources extérieures intégrées dans la modélisation atmosphérique tiennent compte des 15 contaminants indiqués à la section 8.4 de la Partie III de l'AA soit : Argent (Ag), Arsenic (As), Baryum (Ba), Béryllium (Be), Bismuth (Bi), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Antimoine (Sb), Vanadium (V), Zinc (Zn) et Particules totales (PMT).

Au total, 55 sources extérieures ont été incluses dans cette modélisation. Ces sources ont été sélectionnées car elles représentent les endroits sur le site où des activités de manipulation, d'entreposage, de transbordement, de concassage, de réception, d'expédition de matériel en vrac, d'érosion éolienne et de transport routier interne sont les plus susceptibles d'affecter la qualité de l'air ambiant. Ces activités sont associées à des sources extérieures dans la modélisation, bien que certaines de ces activités sont effectués à l'intérieur d'une structure (ex.: un dôme), qui protège partiellement ou presque entièrement des conditions météorologiques. Les sources extérieures se résument à toutes les activités de GFH susceptibles d'émettre des contaminants dans l'air de façon non canalisée.

Les sources extérieures sont réparties en trois catégories :

- **La manipulation du matériel** : comprend 19 sources réparties sur six différents secteurs. Ce groupe englobe toutes les activités qui nécessitent la manipulation de la matière en vrac nécessaire aux opérations de la fonderie, notamment les chargements, les déchargements, la réception et l'expédition, le concassage du matériel, le mélange de différents intrants, la mise en piles, l'entreposage, etc. Afin de représenter ces activités, des sources volumiques ont été positionnées à chacun des endroits où ces activités sont effectuées.
- **L'érosion éolienne des piles entreposées à l'extérieur** : comprend 19 sources réparties sur six différents secteurs de GFH. Ce groupe représente le potentiel d'érosion des piles entreposées à l'extérieur qu'elles soient protégées des intempéries ou non. L'érosion éolienne a été représentée dans la modélisation sous la forme de sources volumiques, positionnées à chacun des endroits où un potentiel d'érosion éolienne existe. La superficie au sol emprunté par chaque source affectée par l'érosion éolienne a été incluse dans le calcul des taux d'émissions.
- **Le routage** : comprend 17 segments de routes les plus fréquemment utilisés répartis sur l'ensemble du site. Ces segments de routes sont représentés dans la modélisation comme des sources volumiques linéaires.

Puisque leur impact sur les concentrations dans l'air ambiant est jugé négligeable par rapport à l'impact des autres sources comprises dans cette étude, les gaz d'échappement des véhicules à moteur et les émissions fugitives de poussières issues des opérations des wagons et trains n'ont pas été intégrés dans la modélisation.

Les caractéristiques physiques des sources extérieures sont présentées aux Tableau 4 et Tableau 5. La méthodologie, ainsi qu'une description des hypothèses retenues pour chacune de ces sources extérieures, est présentée aux sections 3.2, 3.3 et 3.4. Enfin, le Tableau 2 présente les taux d'émissions de chacune des 55 sources extérieures.

Les localisations des différentes sources extérieures sont présentées au plan 5040151-002000-4E-D09-0013 (Carte 13) et 5040151-002000-4E-D09-0014 (Carte 14) à l'Annexe A.

Tableau 2 : Sommaire des taux d'émissions des sources extérieures

Secteurs	Sources	Taux d'émission [g/s]														Particules TOT (PMT)
		Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercure (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)	Zinc (Zn)	
ARS	ARS_MA	7.24E-06	0.00E+00	0.00E+00	6.77E-09	5.58E-07	6.37E-09	4.04E-06	6.74E-04	0.00E+00	4.32E-05	1.85E-04	5.64E-06	0.00E+00	3.93E-04	1.21E-02
	ARS_MAE	4.74E-05	0.00E+00	0.00E+00	4.43E-08	3.65E-06	4.16E-08	2.64E-05	4.41E-03	0.00E+00	2.83E-04	1.21E-03	3.69E-05	0.00E+00	2.57E-03	7.91E-02
	ARS_MB	1.23E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.15E-08	9.45E-07	1.08E-08	6.85E-06	1.14E-03	0.00E+00	7.33E-05	3.13E-04	9.56E-06	0.00E+00	6.66E-04	2.05E-02
	ARS_MBE	3.12E-05	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-08	2.41E-06	2.75E-08	1.74E-05	2.91E-03	0.00E+00	1.86E-04	7.97E-04	2.43E-05	0.00E+00	1.70E-03	5.22E-02
	ARS_MC	1.78E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.67E-08	1.37E-06	1.57E-08	9.95E-06	1.66E-03	0.00E+00	1.06E-04	4.55E-04	1.39E-05	0.00E+00	9.68E-04	2.98E-02
	ARS_MCE	1.16E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.08E-07	8.90E-06	1.02E-07	6.45E-05	1.08E-02	0.00E+00	6.90E-04	2.95E-03	9.01E-05	0.00E+00	6.28E-03	1.93E-01
	BAL_MA	1.05E-06	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-09	8.44E-08	9.64E-10	6.12E-07	1.02E-04	0.00E+00	1.64E-06	1.25E-05	8.54E-07	0.00E+00	5.95E-05	1.83E-03
Ancien dôme pneumatique	BAL_MAE	1.97E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-07	1.59E-05	1.82E-07	1.15E-04	1.92E-02	0.00E+00	3.10E-04	2.35E-03	1.61E-04	0.00E+00	1.12E-02	3.45E-01
	EGL_MA	3.20E-06	0.00E+00	0.00E+00	6.61E-10	4.34E-07	4.01E-07	6.26E-07	5.71E-04	0.00E+00	1.72E-05	2.24E-05	1.83E-06	0.00E+00	8.40E-05	3.07E-03
	EGL_MAE	4.13E-05	0.00E+00	0.00E+00	8.52E-09	5.60E-06	5.17E-06	8.07E-06	7.37E-03	0.00E+00	2.22E-04	2.89E-04	2.36E-05	0.00E+00	1.08E-03	3.96E-02
	EGL_MB	1.28E-05	0.00E+00	0.00E+00	2.64E-09	1.74E-06	1.60E-06	2.50E-06	2.28E-03	0.00E+00	6.90E-05	8.95E-05	7.31E-06	0.00E+00	3.36E-04	1.23E-02
	EGL_MBE	7.39E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.53E-07	1.00E-04	9.26E-05	1.45E-04	1.32E-01	0.00E+00	3.98E-03	5.17E-03	4.22E-04	0.00E+00	1.94E-02	7.09E-01
	EGL_MC	1.66E-06	0.00E+00	0.00E+00	3.44E-10	2.26E-07	2.08E-07	3.25E-07	2.97E-04	0.00E+00	8.97E-06	1.16E-05	9.50E-07	0.00E+00	4.37E-05	1.60E-03
	EGL_MCE	2.06E-05	0.00E+00	0.00E+00	4.25E-09	2.80E-06	2.58E-06	4.03E-06	3.68E-03	0.00E+00	1.11E-04	1.44E-04	1.18E-05	0.00E+00	5.41E-04	1.98E-02
Église	CON_MA	1.21E-06	0.00E+00	0.00E+00	5.83E-13	1.59E-07	1.87E-07	1.09E-07	1.94E-04	0.00E+00	2.19E-06	8.26E-06	5.29E-07	0.00E+00	2.01E-05	7.80E-04
	CON_MAE	1.25E-04	0.00E+00	0.00E+00	6.04E-11	1.64E-05	1.94E-05	1.12E-05	2.01E-02	0.00E+00	2.26E-04	5.56E-04	5.48E-05	0.00E+00	2.08E-03	8.09E-02
	CON_MB	2.33E-06	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-12	3.05E-07	3.61E-07	2.09E-07	3.73E-04	0.00E+00	4.20E-06	1.59E-05	1.02E-06	0.00E+00	3.87E-05	1.50E-03
	CON_MBE	3.77E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-11	4.94E-06	5.84E-06	3.38E-06	6.03E-03	0.00E+00	6.80E-05	2.57E-04	1.65E-05	0.00E+00	6.26E-04	2.43E-02
	CON_MC	2.33E-06	0.00E+00	0.00E+00	1.12E-12	3.05E-07	3.61E-07	2.09E-07	3.73E-04	0.00E+00	4.20E-06	1.59E-05	1.02E-06	0.00E+00	3.87E-05	1.50E-03
	CON_MCE	3.77E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.81E-11	4.94E-06	5.84E-06	3.38E-06	6.03E-03	0.00E+00	6.80E-05	2.57E-04	1.65E-05	0.00E+00	6.26E-04	2.43E-02
	CON_MD	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.73E-10	2.25E-08	2.57E-10	1.63E-07	2.72E-05	0.00E+00	5.83E-06	0.00E+00	2.28E-07	0.00E+00	1.59E-05	4.89E-04
Maison des concentrés	CON_MDE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.36E-08	1.12E-06	1.28E-08	8.11E-06	1.35E-03	0.00E+00	2.89E-04	0.00E+00	1.13E-05	0.00E+00	7.90E-04	2.43E-02
	CON_ME	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.09E-09	9.02E-08	1.03E-09	6.53E-07	1.09E-04	0.00E+00	2.33E-05	0.00E+00	9.12E-07	0.00E+00	6.36E-05	1.96E-03
	CON_MEE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.43E-08	4.48E-06	5.11E-08	3.25E-05	5.41E-03	0.00E+00	1.16E-03	0.00E+00	4.53E-05	0.00E+00	3.16E-03	9.72E-02
	CON_MF	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-10	1.17E-08	1.34E-10	8.49E-08	1.42E-05	0.00E+00	3.03E-06	0.00E+00	1.19E-07	0.00E+00	8.27E-06	2.54E-04
	CON_MFE	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.00E-08	8.24E-07	9.41E-09	5.97E-06	9.96E-04	0.00E+00	2.13E-04	0.00E+00	8.34E-06	0.00E+00	5.81E-04	1.79E-02

Rapport technique

Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières

Secteurs	Sources	Taux d'émission [g/s]															Particules TOT (PMT)
		Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Cuivre (Cu)	Mercuré (Hg)	Nickel (Ni)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)	Zinc (Zn)		
Fosse Remmor	REM_MA	3.65E-06	0.00E+00	0.00E+00	2.16E-09	1.78E-07	2.03E-09	1.29E-06	2.15E-04	0.00E+00	2.10E-05	4.76E-05	1.80E-06	0.00E+00	1.26E-04	3.86E-03	
	REM_MAE	3.26E-04	0.00E+00	0.00E+00	1.93E-07	1.59E-05	1.82E-07	1.15E-04	1.92E-02	0.00E+00	1.87E-03	4.25E-03	1.61E-04	0.00E+00	1.12E-02	3.45E-01	
RMR	RMR_MA	1.47E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-08	1.48E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-05	
	RMR_MAE	9.25E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-05	9.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	
	RMR_MB	1.47E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-08	1.48E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-05	
	RMR_MBE	9.25E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-05	9.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	
	RMR_MC	1.47E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-08	1.48E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-05	
	RMR_MCE	9.25E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-05	9.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	
	RMR_MD	1.47E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-08	1.48E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-05	
	RMR_MDE	9.25E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-05	9.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	
	RMR_ME	1.47E-08	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.64E-08	1.48E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.41E-05	
	RMR_MEE	9.25E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-05	9.33E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.14E-02	
Routage	SEG_A	4.97E-04	1.40E-04	4.58E-05	8.84E-08	1.35E-04	4.96E-05	1.85E-04	1.53E-01	8.56E-06	1.49E-03	8.48E-03	1.55E-04	2.93E-05	9.40E-03	7.94E-01	
	SEG_B	2.65E-05	7.43E-06	2.44E-06	4.70E-09	7.17E-06	2.64E-06	9.83E-06	8.15E-03	4.56E-07	7.95E-05	2.57E-04	8.24E-06	1.56E-06	5.00E-04	4.22E-02	
	SEG_C	8.87E-06	2.49E-06	8.17E-07	1.58E-09	2.40E-06	8.85E-07	3.30E-06	2.73E-03	1.53E-07	2.66E-05	8.63E-05	2.76E-06	5.23E-07	1.68E-04	1.42E-02	
	SEG_D	1.03E-04	2.88E-05	9.45E-06	1.82E-08	2.78E-05	1.02E-05	3.81E-05	3.16E-02	1.77E-06	3.08E-04	9.99E-04	3.19E-05	6.05E-06	1.94E-03	1.64E-01	
	SEG_E	1.11E-05	3.10E-06	1.02E-06	1.96E-09	3.00E-06	1.10E-06	4.11E-06	3.40E-03	1.90E-07	3.32E-05	1.08E-04	3.44E-06	6.52E-07	2.09E-04	1.76E-02	
	SEG_F	1.59E-05	4.47E-06	1.46E-06	2.83E-09	4.31E-06	1.59E-06	5.91E-06	4.90E-03	2.74E-07	4.78E-05	1.55E-04	4.95E-06	9.38E-07	3.01E-04	2.54E-02	
	SEG_G	6.19E-04	1.74E-04	5.70E-05	1.10E-07	1.68E-04	6.18E-05	2.30E-04	1.91E-01	1.07E-05	1.86E-03	6.02E-03	1.93E-04	3.65E-05	1.17E-02	9.89E-01	
	SEG_H	4.56E-04	1.28E-04	4.20E-05	8.11E-08	1.24E-04	4.55E-05	1.69E-04	1.40E-01	7.85E-06	1.37E-03	4.44E-03	1.42E-04	2.69E-05	8.62E-03	7.28E-01	
	SEG_I	7.43E-04	2.09E-04	6.85E-05	1.32E-07	2.02E-04	7.42E-05	2.76E-04	2.29E-01	1.28E-05	2.23E-03	7.23E-03	2.31E-04	4.38E-05	1.41E-02	1.19E+00	
	SEG_J	2.28E-04	6.40E-05	2.10E-05	4.05E-08	6.17E-05	2.27E-05	8.46E-05	7.01E-02	3.92E-06	6.84E-04	2.22E-03	7.09E-05	1.34E-05	4.30E-03	3.64E-01	
	SEG_K	1.52E-05	4.28E-06	1.40E-06	2.71E-09	4.13E-06	1.52E-06	5.66E-06	4.59E-03	2.62E-07	4.58E-05	1.48E-04	4.74E-06	8.99E-07	2.88E-04	2.43E-02	
	SEG_L	2.01E-03	5.65E-04	1.85E-04	3.58E-07	5.46E-04	2.01E-04	7.48E-04	6.20E-01	3.47E-05	6.05E-03	1.96E-02	6.26E-04	1.19E-04	3.80E-02	3.21E+00	
	SEG_M	1.60E-05	4.50E-06	1.48E-06	2.85E-09	4.35E-06	1.60E-06	5.96E-06	4.94E-03	2.76E-07	4.82E-05	1.56E-04	4.99E-06	9.46E-07	3.03E-04	2.56E-02	
	SEG_N	2.54E-04	7.13E-05	2.34E-05	4.51E-08	6.88E-05	2.53E-05	9.43E-05	7.82E-02	4.37E-06	7.63E-04	2.47E-03	7.90E-05	1.50E-05	4.80E-03	4.05E-01	
	SEG_O	5.76E-04	1.62E-04	5.31E-05	1.02E-07	1.56E-04	5.75E-05	2.14E-04	1.78E-01	9.92E-06	1.73E-03	5.61E-03	1.79E-04	3.40E-05	1.09E-02	9.20E-01	
	SEG_P	1.96E-04	5.51E-05	1.81E-05	3.49E-08	5.31E-05	1.98E-05	7.28E-05	6.04E-02	3.37E-06	5.89E-04	1.91E-03	6.10E-05	1.16E-05	3.71E-03	3.13E-01	
SEG_Q	1.84E-05	5.16E-06	1.69E-06	3.26E-09	4.98E-06	1.83E-06	6.82E-06	5.66E-03	3.16E-07	5.52E-05	1.79E-04	5.72E-06	1.08E-06	3.47E-04	2.93E-02		

### 3.1 Approche de calculs spécifiques aux sources extérieures

L'approche retenue afin d'estimer les émissions atmosphériques des sources extérieures, représentatives du site en date de 2020, est basée sur la méthodologie généralement établie et acceptée par le MELCC pour des cas similaires. Ainsi, les taux d'émissions de PMT de chacune des sources sont calculés à partir de facteurs d'émissions basés sur la littérature reconnue, soit l'AP-42 (US-EPA) et le Guide de modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques pour projets miniers (MELCC, 2017).

Les taux d'émissions des métaux retenus pour l'étude ont été déterminés en appliquant aux taux d'émissions des PMT calculés à l'aide des références de l'AP-42, les teneurs des métaux (en pourcentage) contenus dans les matériaux entreposés à l'extérieur. Lorsque ces données étaient disponibles, les teneurs en métaux des matériaux entreposés et des routes ont été fournies par GFH. Lorsqu'aucune donnée n'était disponible pour un métal en particulier, il est supposé que les poussières dégagées par les sources extérieures ne contiennent pas ce métal. Aucun taux d'émission n'était donc calculé pour ce métal.

À partir des taux d'émissions calculés, des facteurs d'atténuation ont été appliqués afin de tenir compte des mesures mises en place par GFH jusqu'en 2020 (inclusivement) afin de réduire l'impact des sources extérieures sur la qualité de l'air ambiant.

### 3.2 Manipulation

La fonderie possède 19 zones principales où des activités de manipulations et d'entreposage de matériel sont effectuées de manière routinière. Ces zones sont des endroits où de la manipulation active et significative de matériel est effectuée résultant en des émissions de poussières à l'atmosphère. Ces zones sont montrées au plan n°5040151-002000-4E-D09-0014 (Carte 14) à l'Annexe A et sont réparties de la façon suivante :

- Secteur ARS : 3 zones;
- Secteur Église/Couvent : 3 zones;
- Secteur Maison des concentrés : 6 zones;
- Secteur RMR : 5 zones;
- Secteur Ancien dôme pneumatique : 1 zone;
- Secteur Remnor : 1 zone.



Des taux d'émissions ont été calculés pour chacune de ces zones. Les hypothèses utilisées afin de déterminer les taux d'émissions issues de la manipulation des piles entreposées à l'extérieur pour l'ensemble de ces 19 sources sont les suivantes :

1. Les quantités manipulées (en T/an), l'humidité (en %) et la teneur (en %) des métaux du matériel manipulé pour chaque secteur ont été fournies par GFH.
2. Une description des activités de manipulation des matériaux entreposés a été fournie par GFH et sur lesquelles des hypothèses ont été basées afin d'estimer le nombre et la fréquence des manipulations.
3. Les sources issues de la manipulation ont été intégrées à la modélisation comme étant des sources volumiques. Les caractéristiques de ces sources volumiques intégrées au modèle AERMOD sont présentées au Tableau 4.
4. Les facteurs d'émissions des PMT pour l'ensemble des 19 sources de manipulation ont été calculés selon l'équation 1 à la section 13.2.4 du chapitre 13.2 de l'AP-42 (US-EPA).
5. Les teneurs en métaux des différents matériaux manipulés ont été multipliées par les taux d'émissions de PMT calculés à l'aide des facteurs d'émissions de l'AP-42 afin de déterminer les taux d'émissions des divers métaux. Les teneurs en métaux sont disponibles aux tableaux B.01-4 et B.02-4 de l'Annexe B.
6. Selon le secteur étudié, plusieurs types d'activités sont associés à des travaux de manipulation, notamment : déchargement, chargement, mélange des piles et concassage<sup>10</sup> du matériel.
7. Lorsque plusieurs manipulations (qu'elles soient du même type ou différentes) sont nécessaires aux opérations et qu'elles sont effectuées dans la même zone, les taux d'émissions individuelles de chaque activité de manipulation sont calculés et additionnés entre eux afin de déterminer le taux d'émissions global de la zone de manipulation des piles extérieures.
8. Lorsque plusieurs zones d'entreposage sont présentes dans un même secteur, il est émis comme hypothèse que la quantité totale de matériel entreposé et manipulé dans ce secteur est répartie de façon égale entre chaque zone.
9. Les opérations de manipulation sont effectuées sur une base de 24 heures par jour, 365 jours par année.
10. Pour chacune des zones de manipulation où des mesures d'atténuation sont en place, des facteurs d'atténuation des émissions atmosphériques ont été appliqués et sont basés sur la littérature technique pertinente. Les mesures d'atténuation, leur performance, les hypothèses utilisées et les documents de références sont présentés aux tableaux B.01-2, B.02-3, B.03-2, B.04-2, B.05-2 et B.06-2 de l'Annexe B.

<sup>10</sup> Afin de faciliter l'interprétation des résultats, les activités de concassage ont été associées aux activités de manipulation, telle que décrite à la section 13.2 de l'AP-42 (US-EPA), bien qu'une section dédiée aux activités de concassage existe (section 11.19.2, *Crushed Stone Processing and Pulverized Mineral Processing* de l'AP-42).

Les tableaux de calculs des taux d'émissions des 19 sources de manipulation pour les 15 contaminants à l'étude sont présentés à l'Annexe B. Cette annexe présente aussi toutes les hypothèses et références utilisées afin d'effectuer les calculs.

### 3.3 Érosion éolienne

Comme indiqué à la section 3.2, le site de GFH possède 19 zones où des épisodes d'érosion éolienne du matériel entreposé à l'extérieur surviennent. Le plan n°5040151-002000-4E-D09-0014 (Carte 14) à l'Annexe A présente les zones d'érosion. Dans le cadre de la modélisation de la dispersion atmosphérique, chacune de ces 19 zones extérieures est soumise à des épisodes d'érosion éolienne, que ces dernières soient protégées partiellement des conditions météorologiques ou non. Ces épisodes d'érosion éolienne surviennent lorsque les zones extérieures sont soumises à des vents atteignant 19,3 km/h ou plus. L'amplitude de ces épisodes d'érosion éolienne est modulée selon les facteurs d'atténuation mis en place par GFH afin de réduire l'impact des sources extérieures sur la qualité de l'air ambiant.

Les hypothèses utilisées afin de déterminer les taux d'émissions issus de l'érosion éolienne des piles entreposées à l'extérieur pour l'ensemble de ces 19 sources sont les suivantes :

1. Les taux d'émissions des PMT causés par l'érosion éolienne des 19 zones extérieures, où du matériel est entreposé, ont été quantifiés à l'aide de la section 3.10.2.5 du Guide d'instruction pour projets miniers du MELCC<sup>11</sup>.
2. À défaut d'avoir des valeurs de charge en limon propre au site pour chacun des matériaux entreposés au site, une charge de limon de 9,5 % a été utilisée pour chacun d'eux. Cette charge est tirée du tableau 13.2.4-1 (Lump Ore) de la section 13.2.2 *Aggregate Handling and Storage Piles* du document AP-42 (US-EPA).
3. La surface totale au sol (en m<sup>2</sup>) couverte par la pile (ou l'abri contenant la pile) est utilisée pour déterminer les émissions produites par l'érosion éolienne; et pas seulement la superficie qui est touchée par les activités de manipulation. Les superficies qu'occupent au sol les 19 sources d'érosion éolienne ont été estimées par photo-interprétation d'images satellites datées de 2020.
4. Le potentiel d'érosion éolienne des 19 sources a été calculé de façon horaire. La vitesse du vent, issu du jeu de données météorologiques intégré au modèle AERMOD, a été utilisée et comparée au seuil d'épisodes d'érosion éolienne (19,3 km/h). Aucune atténuation due aux précipitations n'est considérée dans la modélisation.

<sup>11</sup> Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDDELCC), février 2017. Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers. 94 pages. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

5. Les teneurs (en %) des métaux du matériel érodé par le vent pour chaque secteur ont été fournies par GFH. Les teneurs en métaux des contaminants Argent, Baryum, Mercure et Vanadium ne sont cependant pas des informations disponibles. Ces données sont présentées aux tableaux B.01-4 et B.02-4 de l'Annexe B.
6. La teneur en métaux de chaque matériel entreposé a été multipliée par le taux d'émissions en PMT de chaque zone afin de déterminer les taux d'émissions des différents métaux. Les données de teneur en métal ont été fournies par GFH et sont disponibles aux tableaux de l'Annexe B.
7. Certains endroits sur le site de la fonderie sont utilisés afin d'entreposer du matériel sur de longues périodes sans qu'aucune manipulation du matériel entreposé n'y soit effectuée. Bien que ces endroits ne soient pas protégés des conditions climatiques, ces derniers sont inactifs et sans potentiel d'érosion éolienne. En conséquence, ces endroits ne sont pas des sources d'émissions et n'ont pas été inclus dans l'étude.
8. Les 19 sources d'érosion éolienne ont été modélisées comme étant des sources volumiques. Les caractéristiques physiques de ces sources volumiques sont identiques aux caractéristiques physiques des sources volumiques représentant les activités de manipulation (voir section 4.2).

Les tableaux B.07-1 à B.07-3 de l'Annexe B présentent tous les paramètres ayant permis d'établir les taux d'émissions des sources extérieures diffuses issues de l'érosion éolienne.

### 3.4 Routage

Sur le site de GFH, 17 segments de routes ont été répertoriés formant un réseau de 6,3 km de longueur. Ces 17 segments représentent, selon les informations fournies par GFH, les routes les plus utilisées sur le site. Tous ces segments sont pavés. Le plan n°5040151-002000-4E-D09-0013 à l'Annexe A présente ces segments de routes inclus dans la modélisation. Ces segments permettent de relier entre eux l'ensemble des six secteurs et 19 zones de manipulation et d'entreposage extérieurs du site. Le nombre et le type de véhicule constituant la flotte de véhicules empruntant les divers segments, leur point d'origine et leur destination finale ainsi que leur charge utile, ont été fournis par GFH. Pour la majorité des véhicules, le nombre de trajets effectués par jour pour chacun des véhicules a été calculé selon les taux de production annuels de la fonderie répartie selon la charge utile des véhicules.

Les hypothèses suivantes ont été utilisées afin de déterminer les taux d'émissions issus du routage :

1. Les segments de routes sont représentés dans la modélisation par des sources volumiques linéaires. Les caractéristiques de ces sources volumiques, intégrées à la modélisation, tiennent compte de la hauteur moyenne des divers véhicules empruntant chaque segment. La largeur des routes est établie à dix mètres pour l'ensemble des segments. Les caractéristiques physiques des sources volumiques composant chacun des segments sont présentées au Tableau 5.
2. Les taux d'émissions des PMT ont été calculés en considérant l'équation 1 de la section 13.2.1 *Paved Road* du document AP-42 (US-EPA).
3. Pour l'ensemble des activités de routage effectuées sur le site de GFH, l'horaire d'opération est de 24 heures par jour, 365 jours par année.
4. Des facteurs d'atténuation ont été intégrés aux calculs des taux d'émissions des PMT dégagés par le routage des équipements roulants. Un facteur d'atténuation de 90 %<sup>12</sup> des émissions de poussières sur route pavée a été utilisé pour tous les segments (voir note 4 du tableau B.08-20 de l'Annexe B). Ce facteur reflète les efforts effectués par GFH pour le nettoyage des routes afin d'éliminer rapidement, lorsque possible, les accumulations de poussières sur les routes du site.
5. Uniquement pour le segment de route N (voir l'Annexe A pour la localisation de ce segment), soit le segment où la circulation des véhicules Kress est effectuée, un facteur d'atténuation supplémentaire de 57 %<sup>13</sup> est appliqué. Ce facteur d'atténuation est motivé par la faible vitesse de circulation de ces équipements roulants sur ce segment, favorisant ainsi une baisse du potentiel de dégagement de poussières du segment. Uniquement pour le segment N, ces deux facteurs d'atténuations sont multiplicatifs<sup>14</sup>.
6. Tout comme les émissions issues de la manipulation et de l'érosion éolienne, les taux d'émissions des métaux sont calculés en multipliant le taux d'émissions de PMT de chacun des segments, calculé à l'aide de l'équation 1 de la section 13.2.1 de l'AP-42, par la teneur (en %) de chaque métal.

<sup>12</sup> WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006; *Paved Road; Remove deposits on road ASAP*: efficacité > 90%

<sup>13</sup> WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006; *Construction/Demolition; Limit on-site vehicle speed to 15 mph*. Efficacité: 57 %

<sup>14</sup> Voir note 1 du tableau *Table 4: Estimated control factors for various mining operations* de l'annexe 5 – Mesure d'atténuation du document Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), février 2017. Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers. 94 pages. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

7. Les teneurs (en %) des métaux contenus dans les poussières sur les routes du site ont été fournies par GFH. Ces valeurs sont tirées d'un échantillonnage des poussières récupéré par le camion-balais utilisé pour l'entretien de la cour de la fonderie. Une piste d'amélioration de la représentativité de ces valeurs est proposée à la section 10. Les teneurs en métaux pour les segments de routage sont présentées au tableau B.08-19 de l'Annexe B.

Les descriptions des segments, de la flotte de véhicules, des paramètres intégrés aux calculs, des facteurs d'atténuations retenus ainsi que les résultats des calculs sont détaillées aux tableaux B.08-1 à B.08-20 à l'Annexe B. La localisation de chacun des segments est présentée à l'Annexe A.

### 3.4.1 Charge de limon des segments de routage

À défaut de posséder des valeurs de charge en limon ( $\text{g}/\text{m}^2$ ) spécifiques au site, la charge de limon des routes, paramètre nécessaire au calcul des taux d'émissions de poussières de routage du site, doit être tirée de valeurs issues de la littérature technique. La seule valeur issue de la littérature qui s'applique aux activités de GFH provient du tableau 13.2.1-3 de la section 13.2.1 *Paved Roads* de l'AP-42 (US-EPA). Ce tableau présente une charge en limon moyenne de  $292 \text{ g}/\text{m}^2$  pour une fonderie de cuivre. Cette valeur a été mesurée en avril 1982 sur le site de la fonderie de cuivre Hayden en Arizona<sup>15</sup>. Depuis ce temps, l'État de l'Arizona a imposé, spécifiquement à la fonderie Hayden<sup>16</sup>, une valeur maximale de charge en limon sur les segments de routes de son site. Cette valeur maximale imposée par l'État de l'Arizona représente une charge en limon de 0.33 once par pied carré ( $\text{oz}/\text{ft}^2$ ), soit l'équivalent de  $100,7 \text{ g}/\text{m}^2$ . Cette valeur est imposée en Arizona pour les segments de routes non pavés, mais a tout de même été utilisée ici pour le calcul des émissions des segments de routes pavés de GFH. Cette charge en limon a donc été utilisée en remplacement de la charge en limon proposée au tableau 13.2.1-3 de l'AP-42 pour le calcul des émissions de poussières des segments de routes pavés de la fonderie.

Voir la section 10 pour une piste d'amélioration afin d'augmenter la représentativité des valeurs de limon incorporées aux calculs.

<sup>15</sup> Size Specific Particulate Emission Factors For Uncontrolled Industrial And Rural Roads, EPA Contract No. 68-02-3158, Midwest Research Institute, Kansas City, MO, September 1983.

<sup>16</sup> Arizona Administrative Code Title 18 - Environmental Quality Chapter 2 - Department of Environmental Quality - Air Pollution Control Article 13 - State Implementation Plan Rules For Specific Locations Part B - Hayden, Arizona, Planning Area Section R18-2-B1301.01 - Limits on Lead-Bearing Fugitive Dust from the Hayden Smelter [https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona\\_administrative\\_code\\_title\\_18\\_article\\_13\\_and\\_appendices\\_compilation\\_may\\_2021.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona_administrative_code_title_18_article_13_and_appendices_compilation_may_2021.pdf). Accédé le 26 juin 2021.

## 4. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES DES SOURCES

### 4.1 Sources ponctuelles

Les sources ponctuelles regroupent l'ensemble des sources significatives de contaminants qui sont dégagés par des sources canalisées. Ces sources ponctuelles consistent en plusieurs événements de toit et cheminées.

Les dimensions, l'emplacement, les caractéristiques aérauliques et les vitesses des sources modélisées proviennent des informations fournies par GFH ou de rapports d'échantillonnage à la source. Le Tableau 3 suivant présente les caractéristiques des sources telles qu'intégrées dans la modélisation. L'Annexe A présente une série de plans dans lesquels est présenté l'emplacement de toutes les sources incluses dans la modélisation.

Tableau 3 : Caractéristiques des sources d'émissions ponctuelles

Source	Orientation des émissions	Coordonnées UTM	Coordonnées UTM	Diam. (m)	Haut. (m)	Temp. (K)	Débit (Nm <sup>3</sup> /h)	Vitesse éjection (m/s)
		X (m)	Y (m)					
Cheminée n°4	Verticale	647014.76	5346140.51	3.00	123	334	210 559	9.5
F/489	Verticale	647147.52	5346344.98	1.79	37.1	294	144 483	15.9
F/490	Verticale	647138.97	5346344.90	1.79	38.0	290	131 951	14.3
F/491	Verticale	647134.30	5346341.58	1.79	38.0	281	2 165	0.2
F/492	Chapeau	647139.22	5346338.02	1.72	36.4	290	76 096	8.9
F/493	Chapeau	647156.76	5346338.8	1.72	36.3	292	76 518	9.0
F/1310	Verticale	647169.06	5346370.18	1.87	38.0	294	137 195	13.8
F/1311	Verticale	647175.49	5346360.56	1.87	38.0	293	127 039	12.8
F/1312	Verticale	647145.14	5346375.43	1.87	38.0	295	120 878	12.2
F/1314	Verticale	647159.55	5346350.69	1.87	38.0	293	158 103	15.9
F/1315	Verticale	647166.47	5346340.62	1.87	38.0	291	131 561	13.1
F/1320	Verticale	647163.58	5346379.40	1.87	37.9	295	126 387	12.8
DCOL54	Verticale	647137.63	5346316.93	0.20	24.3	305	400	3.6
DCOL35	Verticale	647156.62	5346323.69	0.62	38.8	309	6 568	6.5
DCOL20	Verticale	647156.86	5346326.94	0.75	41.2	313	21 545	14.8
DCOL28	Verticale	647147.55	5346325.79	0.62	38.8	328	8 066	8.3
DCOL55	Verticale	647133.75	5346332.90	0.14	31.5	287	458	8.0
DCOL72	Verticale	647172.67	5346401.21	0.81	45.8	301	43 724	16.0
F/105	Verticale	647209.10	5346324.69	0.81	23.2	298	20 764	11.7
F/1382	Verticale	647231.96	5346336.52	0.96	21.2	298	24 154	10.9
F/272	Verticale	647242.13	5346337.48	0.65	20.6	298	3 251	3.0
F/273	Verticale	647239.52	5346341.28	0.65	20.6	300	2 321	2.2
F/274	Verticale	647237.05	5346344.88	0.65	20.6	298	3 614	3.4

Source	Orientation des émissions	Coordonnées UTM		Diam. (m)	Haut. (m)	Temp. (K)	Débit (Nm <sup>3</sup> /h)	Vitesse éjection (m/s)
		X (m)	Y (m)					
Cheminée n°2	Verticale	647247.54	5346325.35	5.50	128	384	847 689	12.6
Cheminée Roue de coulé	Verticale	647272.35	5346266.5	0.72	23.2	287	22 304	18.7
Cheminée Baryte	Verticale	647271.17	5346267.8	0.43	15.4	294	5 859	14.5
F/1138	Verticale	647277.24	5346311.26	1.31	21.9	300	33 105	7.0
F/1211	Verticale	647265.27	5346330.84	1.31	22.2	299	21 831	4.6
F/1212	Verticale	647261.05	5346336.97	1.17	22.6	302	48 628	12.8
F/1213	Verticale	647265.81	5346337.30	1.17	22.2	303	54 583	14.4
F/1214	Verticale	647254.95	5346346.74	1.17	22.5	303	54 236	14.3
F/1215	Verticale	647252.08	5346351.60	1.31	22.1	302	34 174	7.2
F/1216	Verticale	647258.28	5346351.80	1.31	21.7	297	13 751	2.9
F/1521	Verticale	647248.55	5346366.19	1.14	22.3	305	59 229	16.7
F/1522	Verticale	647240.02	5346379.10	1.14	22.3	304	61 686	17.3
F/1523	Verticale	647242.99	5346366.19	1.14	22.5	306	36 154	10.2
F/1524	Verticale	647234.49	5346388.40	1.14	22.3	304	65 850	18.5
F/1525	Verticale	647245.97	5346361.03	1.14	22.5	306	66 379	18.7
DCOL57	Verticale	647284.09	5346343.48	1.30	26.0	339	89 791	16.3
DCOL58	Verticale	647326.63	5346529.97	0.83	12.6	294	55 030	28.7
FI/1	Verticale	647369.94	5346565.07	0.69	14.0	294	29 498	15.2
DCOL65	Verticale	647347.75	5346486.16	0.80	4.9	281	34 304	20.3
DCOL52	Verticale	647461.93	5346178.06	0.75	12.4	292	28 633	18.1
DCOL16	Verticale	647529.31	5346186.9	0.58	17.2	289	15 786	15.5
DCOL53	Verticale	647443.25	5346215.14	0.45	12.2	286	10 978	18.8
DCOL6	Verticale	647438.45	5346251.05	0.86	8.8	292	45 239	22.4
DCOL30	Verticale	647365.79	5346254.83	0.50	22.7	289	1 559	2.2
FI/3-4	Verticale	647892.52	5346134.24	0.66	8.8	1154	2 994	10.5
DCOL50	Verticale	647931.77	5346176.6	0.75	13.4	291	16 069	10.1
DCOL83	Verticale	647875.36	5346150.84	0.38	10.8	272	7 343	16.7
DCOL41	Verticale	647864.02	5346159.98	0.86	10.8	288	49 599	24.4

## 4.2 Sources extérieures

Le Tableau 4 et le Tableau 5 présentent les caractéristiques des sources extérieures issues des activités de manipulation et de l'érosion éolienne et routage, telles qu'intégrées dans la modélisation. L'Annexe A présente une série de plans dans lequel est présenté l'emplacement de toutes les sources extérieures incluses dans cette modélisation.

Tableau 4 : Caractéristiques physiques des sources extérieures de manipulation et érosion

Source	Secteur	Coordonnées UTM	Coordonnées UTM	Élévation (m)	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)	Hauteur de relâche (m)	Largeur (m)
		X (m)	Y (m)					
<b>Sources issues des activités de manipulation du matériel</b>								
ARS_MA	Aire de refroidissement de la scorie (ARS)	646846.61	5346347.34	300.10	0.70	0.70	2.5	3
ARS_MB		646887.41	5346308.64	300.91	0.70	0.70	2.5	3
ARS_MC		646923.95	5346263.88	300.00	0.70	0.70	2.5	3
EGL_MA	Église / Couvent	647256.44	5346468.58	305.57	1.16	4.65	5.0	5
EGL_MB		647174.47	5346453.12	301.20	0.70	0.70	2.5	3
EGL_MC		647259.46	5346415.06	306.73	1.16	4.65	5.0	5
CON_MA	Maison des concentrés	647379.48	5346449.87	311.54	4.65	4.65	5.0	20
CON_MB		647453.38	5346404.65	317.24	4.65	4.65	5.0	20
CON_MC		647474.53	5346430.58	318.65	4.65	4.65	5.0	20
CON_MD		647491.48	5346454.58	318.98	4.65	4.65	5.0	20
CON_ME		647500.98	5346485.64	318.32	0.70	0.70	2.5	3
CON_MF		647438.23	5346366.95	315.47	1.16	4.65	5.0	5
RMR_MA		Secteur des matériaux recyclés (RMR)	647958.06	5346035.01	309.18	4.65	4.65	5.0
RMR_MB	648020.84		5346052.34	309.39	4.65	4.65	5.0	20
RMR_MC	648036.00		5346075.00	309.13	4.65	4.65	5.0	20
RMR_MD	648022.54		5346124.29	310.00	4.65	4.65	5.0	20
RMR_ME	647996.52		5346138.55	310.10	4.65	4.65	5.0	20
BAL_MA	Secteur Ancien dôme pneumatique	647898.70	5346505.18	309.91	0.70	0.70	2.5	3
REM_MA	Secteur Fosse Remnor	647917.71	5346303.63	299.51	0.70	0.70	2.5	3
<b>Sources issues de l'érosion éolienne des piles extérieures</b>								
ARS_MAE	Aire de refroidissement de la scorie (ARS)	646846.61	5346347.34	300.10	0.70	0.70	2.5	3
ARS_MBE		646887.41	5346308.64	300.91	0.70	0.70	2.5	3
ARS_MCE		646923.95	5346263.88	300.00	0.70	0.70	2.5	3
EGL_MAE	Église / Couvent	647256.44	5346468.58	305.57	1.16	4.65	5.0	5
EGL_MBE		647174.47	5346453.12	301.20	0.70	0.70	2.5	3
EGL_MCE		647259.46	5346415.06	306.73	1.16	4.65	5.0	5
CON_MAE	Maison des concentrés	647379.48	5346449.87	311.54	4.65	4.65	5.0	20
CON_MBE		647453.38	5346404.65	317.24	4.65	4.65	5.0	20
CON_MCE		647474.53	5346430.58	318.65	4.65	4.65	5.0	20
CON_MDE		647491.48	5346454.58	318.98	4.65	4.65	5.0	20
CON_MEE		647500.98	5346485.64	318.32	0.70	0.70	2.5	3
CON_MFE		647438.23	5346366.95	315.47	1.16	4.65	5.0	5
RMR_MAE		Secteur des matériaux recyclés (RMR)	647958.06	5346035.01	309.18	4.65	4.65	5.0
RMR_MBE	648020.84		5346052.34	309.39	4.65	4.65	5.0	20
RMR_MCE	648036.00		5346075.00	309.13	4.65	4.65	5.0	20



Source	Secteur	Coordonnées UTM	Coordonnées UTM	Élévation (m)	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)	Hauteur de relâche (m)	Largeur (m)
		X (m)	Y (m)					
RMR_MDE		648022.54	5346124.29	310.00	4.65	4.65	5.0	20
RMR_MEE		647996.52	5346138.55	310.10	4.65	4.65	5.0	20
BAL_MAE	Secteur Ancien dôme pneumatique	647898.70	5346505.18	309.91	0.70	0.70	2.5	3
REM_MAE	Secteur Fosse Remnor	647917.71	5346303.63	299.51	0.70	0.70	2.5	3

Tableau 5 : Caractéristiques physiques des sources extérieures des segments de routage

Source	Description	Longueur segment	Largeur segment	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)	Hauteur de relâche (m)	Largeur de panache (m)	Hauteur de plume (m)
		(m)	(m)					
SEG_A	Livraison concentrés et matériaux recyclés (pavé)	1469	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_B	Livraison matériaux recyclés (pavé)	121	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_C	Réception matériaux recyclés et transfert dans dôme (pavé)	142	10.0	7.44	2.53	2.72	16.0	5.44
SEG_D	Livraison concentrés et matériaux recyclés (pavé)	303	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_E	Réception scorie du secteur ARS (pavé)	200	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_F	Livraison concentrés, matériaux recyclés et scorie (pavé)	40	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_G	Livraison scorie et transport pick up (pavé)	358	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_H	Livraison concentrés, matériaux recyclés et scorie (pavé)	217	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_I	Livraison concentrés et matériaux recyclés et réception (pavé)	266	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_J	Livraison scorie (pavé)	129	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_K	Livraison scorie (pavé)	215	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_L	Livraison scorie (pavé)	1099	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_M	Transport pick up (pavé)	547	10.0	7.44	1.56	1.67	16.0	3.35
SEG_N	Transport Scorie avec Kress (pavé)	307	10.0	7.44	2.53	2.72	16.0	5.44
SEG_O	Transport matériel par chargeur entre secteur maison des concentrés et secteur Église (pavé)	167	10.0	7.44	2.32	2.5	16.0	5.00
SEG_P	Livraison scorie (pavé)	115	10.0	7.44	3.87	4.17	16.0	8.33
SEG_Q	Transport pick up (pavé)	626	10.0	7.44	1.58	1.7	16.0	3.40

## 5. PARAMÈTRES DE MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE (AERMOD)

Afin de connaître l'impact des émissions de la fonderie sur l'air ambiant, une modélisation de la dispersion atmosphérique doit être faite à l'aide d'un modèle spécialisé. Cette modélisation doit respecter les modalités de l'annexe H du RAA.

Dans la dernière version du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique<sup>17</sup>, AERMOD (version 19191) est l'un des modèles de dispersion atmosphérique préconisés pour prévoir les concentrations de contaminants atmosphériques dans l'air ambiant provenant d'établissements industriels. Ce modèle est notamment constitué par :

- Un préprocesseur nommé AERMET qui permet de traiter les données météorologiques et les paramètres de surface nécessaires aux simulations (rugosité, albédo, rapport de Bowen de la surface);
- Un préprocesseur nommé AERMAP utilisé pour préparer et analyser les données relatives au relief;
- Un module nommé BPIP/PRIME capable de traiter et d'évaluer les effets de rabattement ou de sillage (*downwash*) causés par les bâtiments sur la dispersion atmosphérique des contaminants.

Cette étude est réalisée avec la plus récente version du logiciel AERMOD View (version 9.9.0) par Lakes Environmental.

### 5.1 Localisation de l'usine

Les installations de GFH sont situées dans le Parc Industriel Noranda-Nord dans la ville de Rouyn-Noranda. La fonderie est située aux coordonnées géographiques : UTM 17U 647 297.64 m E, 5 346 131.64 m N. La fonderie est bordée à l'est par le bassin Nord-Osisko, au sud par le quartier résidentiel Notre-Dame de la ville de Rouyn-Noranda, à l'ouest et au nord par la continuité du parc industriel Noranda-Nord. L'habitation la plus rapprochée des installations de GFH est située à environ 30 mètres au sud de la limite de la zone industrielle dans laquelle se trouve la fonderie, dans le quartier Notre-Dame. La Figure 1 (page suivante) présente la localisation du site étudié et l'Annexe C présente la limite de propriété intégrée dans le modèle.

<sup>17</sup> Leduc, R., 2005. Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, Québec, Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, envirodoq no ENV/2005/0072, rapport no QA/49, 38 p.



Figure 1 : Localisation du site

## 5.2 Données météorologiques

Les données de deux stations météorologiques ont été utilisées dans le cadre de cette étude : la station météorologique située dans la ville de Rouyn-Noranda, pour les données horaires de surface, et la station météorologique de Maniwaki, pour les données aérologiques. La station météorologique de Rouyn-Noranda est la plus près du site ayant des données horaires propices à la modélisation. Également, elle a enregistré pour la période visée, tous les paramètres météorologiques nécessaires à une modélisation de la dispersion atmosphérique, à l'exception du couvert nuageux. Celui-ci a été obtenu à partir des données enregistrées par la station météorologique de l'aéroport de Rouyn-Noranda.

Le Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique (MDDEP, 2005) exige que les données météorologiques utilisées pour une modélisation contiennent moins de 1 % de données manquantes. Il n'était pas possible d'obtenir moins de 1 % de données manquantes annuellement avec les cinq années météorologiques complètes les plus récentes. Par conséquent, les années 2008 à 2012 ont été utilisées. Le pourcentage de données manquantes a ainsi été réduit à 0,94 %, ce qui respecte les exigences du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique.

Tableau 6 : Liste de stations météorologiques utilisées

Station	Id. station	Description	Période	Coordonnées	
				Lat. (°)	Long. (°)
Rouyn	7086716	Données de surface	2008-2012	48,245901	- 79,033769
Rouyn-A	7086720	Couverture nuageuse	2008-2012	48,21667	- 75,83333
Maniwaki	4734	Station aérologique	2008-2012	46,38	- 75,97

### 5.2.1 Rose des vents

La rose des vents a été préparée à partir des données météorologiques de 2008 à 2012 et est présentée à la Figure 2 suivante.

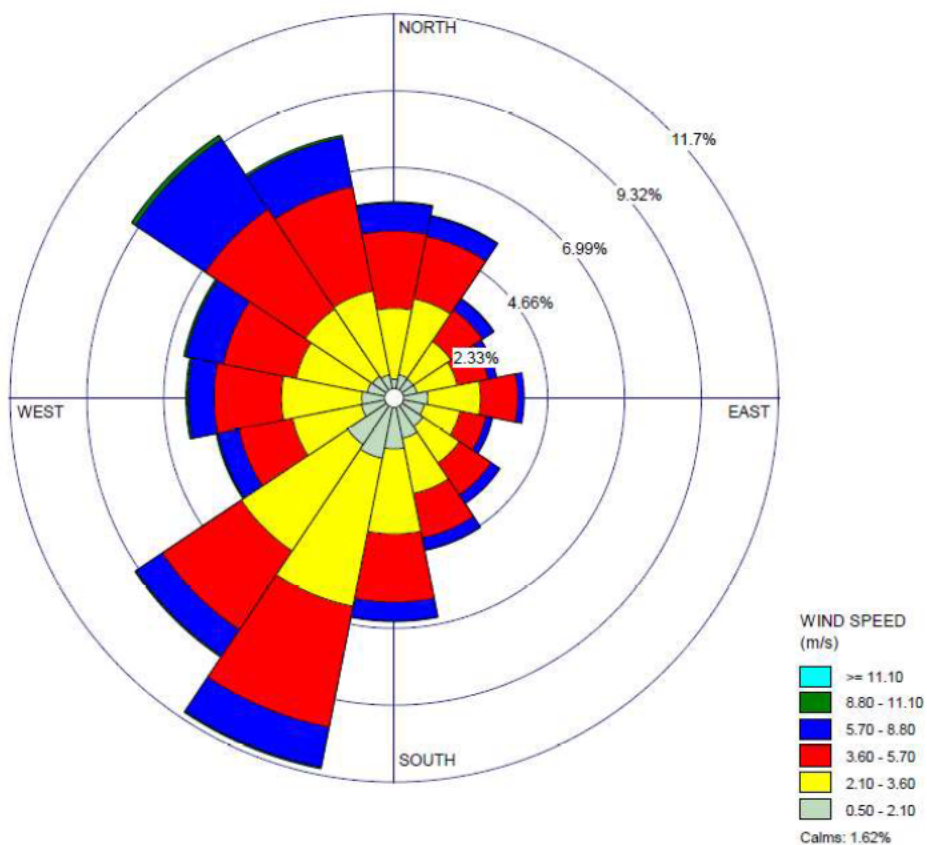


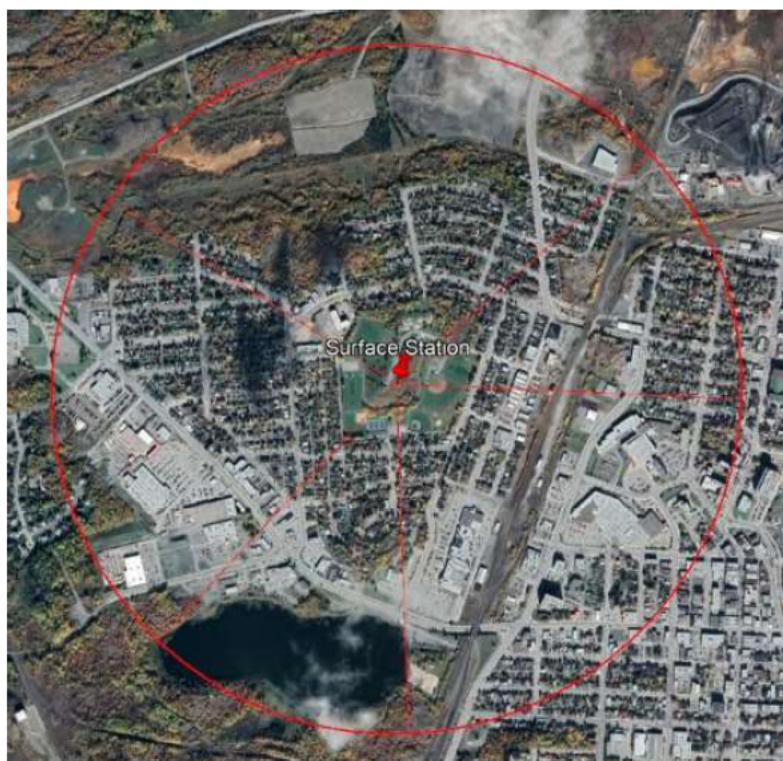
Figure 2 : Rose des vents à la station Rouyn-Noranda (7086716)

## 5.2.2 Paramètres AERMET

Les fichiers de surface et de profil ont été produits à partir du module AERMET. Les paramètres de surface ont été obtenus à proximité de la station météorologique de Rouyn-Noranda avec un rayon d'un km. La zone aux alentours de la station météorologique, d'un rayon d'un km, a été divisée en cinq secteurs comme présentés au Tableau 7 suivant.

Tableau 7 : Distribution des secteurs pour le calcul de la rugosité

Secteur	Angle de début (°)	Angle de fin (°)
1	45	90
2	90	175
3	175	220
4	220	300
5	300	45



L'affectation du sol est obtenue à partir de la carte *Earth Observation for Sustainable Development of Forests* (EOSD) publiée par Ressources Naturelles Canada et ayant une résolution de 25 minutes. Une carte représentant l'usage de sol est présentée à la Figure 3 (page suivante). Notons que celle-ci représente une zone de 10 km x 10 km. Également, la couverture de sol « *open water* » est remplacée par « *ice/snow* » pour la saison d'hiver, tel que requis par le MELCC, afin de représenter un état gelé des cours d'eau et des rivières. Les facteurs de Bowen, albédo et de rugosité ont donc été ajustés pour représenter ces changements et sont présentés à l'Annexe D. L'option R/U du modèle a été sélectionnée et correspond à « rurale » puisque dans un rayon de 3 km autour du site de GFH, moins de 50 % de l'affectation du sol est de type industriel, commercial ou résidentiel dense et que la densité de la population est de moins de 750 ha/km<sup>2</sup>.

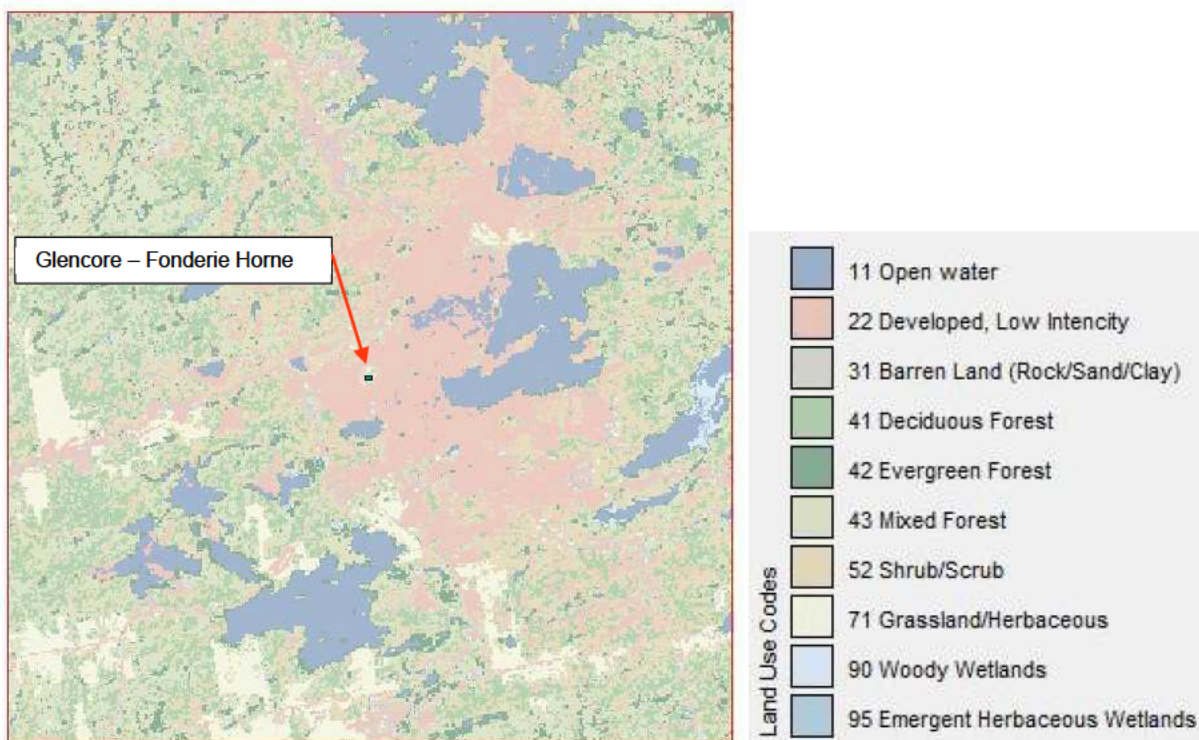


Figure 3 : Affectation au sol sur une grille de 10 km x 10 km pour les saisons automne, été et printemps, centrées sur Rouyn-Noranda

### 5.3 Variation des taux d'émissions

#### 5.3.1 Sources ponctuelles

Pour les sources ponctuelles, aucune variation des taux d'émissions des contaminants métalliques et particulaires n'a été utilisée dans la présente modélisation. Des taux d'émissions constants, tels que ceux présentés au Tableau 1, ont été utilisés. Toutes les sources ponctuelles dans la modélisation ont été traitées comme étant fonctionnelles 24 heures par jour, 365 jours par année. De façon conservatrice, aucun arrêt des activités de la fonderie n'est inclus dans la modélisation.

#### 5.3.2 Sources extérieures

Pour les 55 sources extérieures, deux critères de variations des émissions ont été utilisés dans la modélisation, soit :

- Sources associées à l'érosion éolienne (19 sources) :

- La variation des émissions de ces sources fluctue de façon horaire selon la vitesse du vent du jeu de données météorologiques intégré au modèle. Ces sources sont actives uniquement pour des vitesses de vents égales ou supérieures à 19,3 km/h et dégagent à l'atmosphère, des contaminants selon les taux d'émission présentés au Tableau 2. Tel que requis par les méthodologies de calculs employées, pour des vitesses de vent inférieures à 19,3 km/h, il est supposé que ces sources soient inactives et ne dégagent aucun contaminant à l'atmosphère.
- Sources associées au routage (17 sources) :
  - Les conditions hivernales (notamment lors de la présence d'un couvert neigeux au sol) au site de GFH favorisent une réduction des épisodes d'émissions de PMT associées au routage par un facteur de 94 %<sup>18</sup>. Bien que l'étude consultée ne fasse état de l'impact des conditions hivernales, que sur les surfaces non pavées, il est émis comme hypothèse qu'un facteur de réduction identique peut être atteint pour les voies de circulation pavées. Afin d'établir les périodes de l'année où les conditions climatiques hivernales sont propices à une réduction des émissions de PMT dans l'air issues du routage, les données historiques (1981 à 2010) du site d'observation météorologique de Mont-Brun<sup>19</sup>, dont le fonctionnement est assuré par Environnement Canada et situé à 27 km environ de Rouyn-Noranda, ont été utilisées. Ces données font état d'une couverture neigeuse au sol pendant une période 6 mois en moyenne (de novembre à avril, inclusivement). Ainsi, les taux d'émissions de PMT et de métaux des 17 segments de routage du site de GFH présentés au Tableau 2 sont réduits de 94 % lors de ces mois.

Aucune variation des taux d'émissions n'a été appliquée aux sources associées aux activités de manipulations (19 sources). À l'exception des sources associées à l'érosion éolienne, qui sont génératrices d'émissions selon les conditions météorologiques prévalentes, toutes les sources extérieures sont considérées comme étant actives 24 heures par jour, 365 jours par année.

## 5.4 Bâtiments

La modélisation de la fonderie considère 311 bâtiments, sous-sections de bâtiments, paliers et structures. Les effets de sillage des bâtiments sur la dispersion atmosphérique sont pris en compte lors de la modélisation grâce au module Building Profile Input Program de l'EPA qui permet à AERMOD de quantifier l'influence qu'ont les bâtiments sur le libre écoulement des contaminants.

<sup>18</sup> Golder Associates. Determination of Natural Winter Mitigation of Road Dust Emissions from Mining Operations in Northern Canada. Report Number 11-1365-0012-6050/DCN-091. 58 pages. September 2012.

<sup>19</sup> [https://climat.meteo.gc.ca/climate\\_normals/results\\_1981\\_2010\\_f.html?stnID=5988&autofwd=1](https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?stnID=5988&autofwd=1). Accédé le 27 juin 2021.

Les dimensions des bâtiments ont été obtenues à partir d'un relevé LIDAR effectué sur l'ensemble du site en 2019. La densité de points du relevé est de 17 aux mètres carrés. Les données LIDAR ont été produites en coordonnées MTM, Zone 10 Nat 8 puis converties en coordonnées UTM zone 17 Nord. Enfin, les points LIDAR ont été traités par le logiciel Global Mapper afin de permettre la classification des points utilisée pour produire les bâtiments intégrés dans le modèle AERMOD.

L'Annexe A présente une série de plans avec une vue d'ensemble des bâtiments du site ainsi que les secteurs avec les sources incluses dans la modélisation. La Figure 4 ainsi que la Figure 5 ci-dessous présentent une vue 3D des bâtiments de la Fonderie Horne tels qu'intégrés dans la modélisation AERMOD.

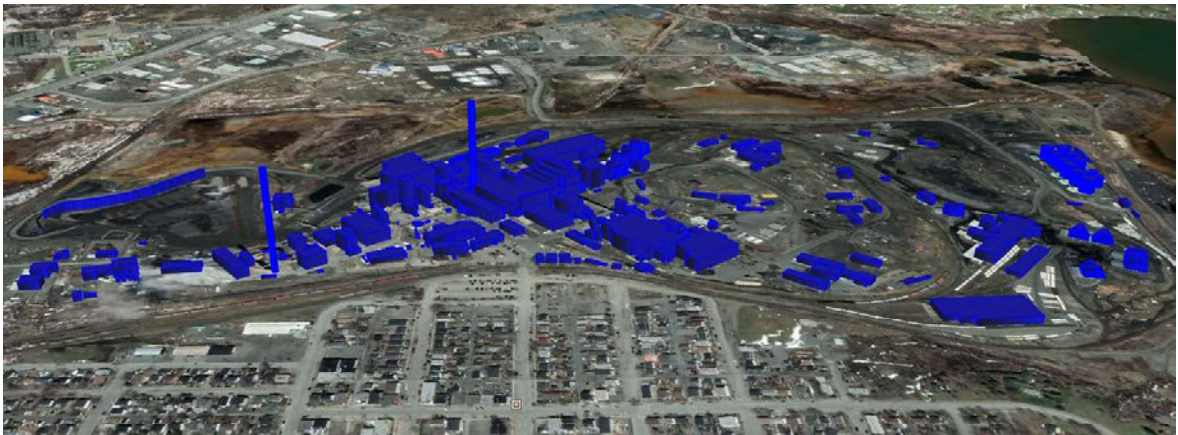


Figure 4 : Vue 3D de la fonderie modélisée



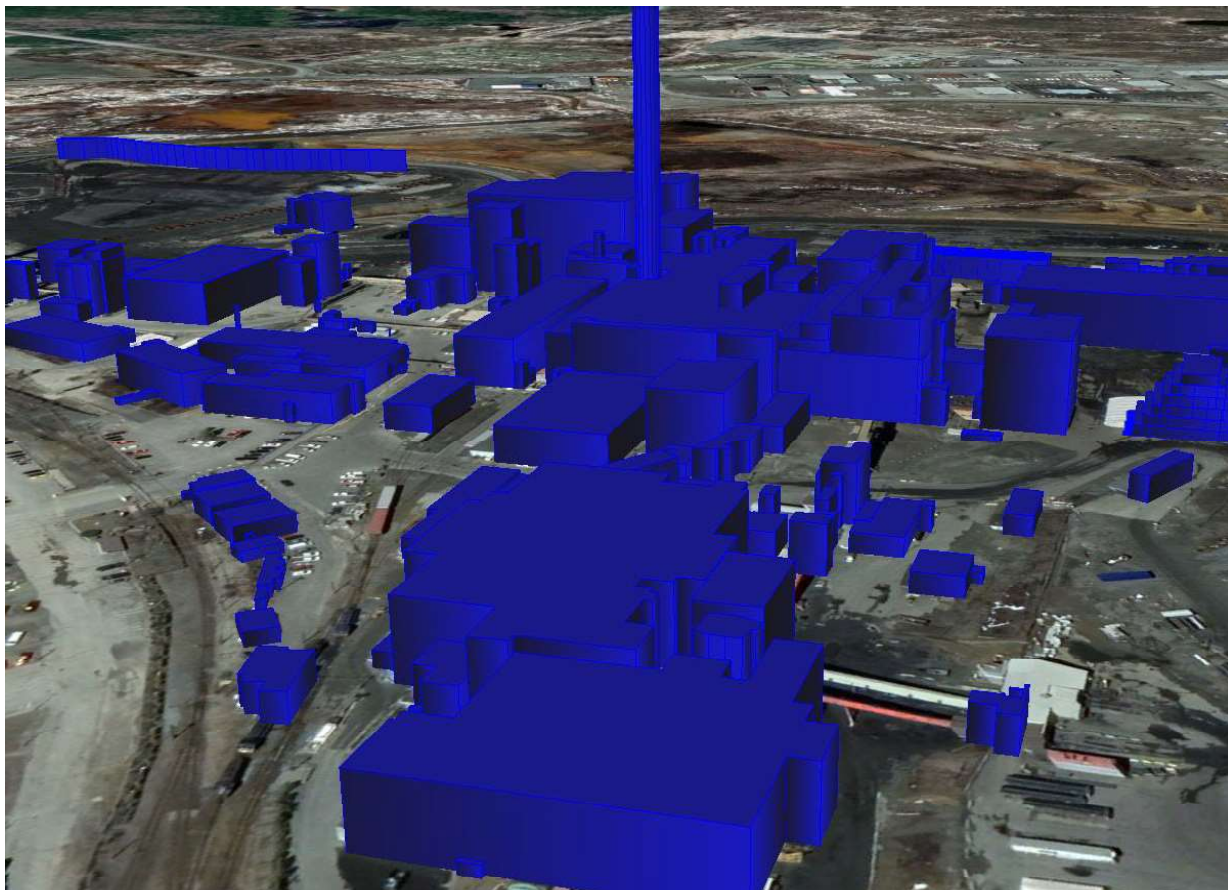


Figure 5 : Vue 3D de la section centrale de la fonderie

## 5.5 Topographie

La topographie du modèle est obtenue à partir de la base nationale de données topographiques canadienne. Les données sont disponibles en format DEM sur le serveur de Ressources Naturelles Canada. Une résolution de 23 minutes au sol a été utilisée. La topographie de la zone d'étude est présentée à l'Annexe C.

## 5.6 Grille des récepteurs

Le positionnement des récepteurs a été sélectionné tel que requis dans les instructions du Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique afin d'identifier la position et l'ampleur des concentrations de contaminants dans l'air. La dimension de la grille des récepteurs, et l'espacement entre chaque récepteur ponctuel, sont présentés au Tableau 8 (page suivante).

Tableau 8 : Grille des récepteurs

	Distance du centre de la fonderie (m)	Espacement des récepteurs ponctuels (m)
1	0- 220	15
2	220 - 500	50
3	500 - 1000	100
4	1000 - 2000	200
5	2000 - 5000	500

La grille des récepteurs couvre la totalité du domaine de modélisation, soit une zone de 10 km x 10 km centrée sur la fonderie GFH. La grille des récepteurs a été assujettie à la topographie appliquée au modèle de dispersion et elle a été positionnée au niveau du sol (0 mètre). Les récepteurs ponctuels ont été positionnés à intervalles de 20 m sur les limites de la zone industrielle, à l'intérieur de laquelle la fonderie est située, ainsi qu'aux limites des lots qui sont la propriété de GFH et, qui sont situées à l'extérieur de la zone industrielle. Ces lots, qui sont la propriété de GFH, incluent aussi une zone de transition établie par GFH. Cette zone de transition est située au nord du quartier Notre-Dame, à la limite sud de la zone industrielle. Tous les lots appartenant à GFH ainsi que cette zone de transition, sont adjacents à la limite de la zone industrielle et ont été inclus à la zone industrielle, toutefois les concentrations en air ambiant des 15 contaminants modélisés sont calculés à station ALTSP1 qui se trouve en bordure de cette zone. Il est à noter que GFH procédera ultérieurement au déplacement de la station de mesure à la nouvelle limite créée par la zone de transition. Les limites de la zone industrielle et de la zone de transition, telles qu'intégrées au modèle AERMOD, sont présentées à l'Annexe C. Au total, 3 507 récepteurs ont été inclus à la modélisation.

Un maillage de la grille des récepteurs de 15 mètres d'espacement, entre les récepteurs dans un rayon de 220 mètres du centroïde de la grille des récepteurs, a été utilisé afin de couvrir des récepteurs ponctuels dans le quartier résidentiel Notre-Dame situé au sud de la fonderie. Ce maillage serré permet d'apposer dans le modèle, un récepteur ponctuel sur l'ensemble des résidences, s'étendant du quartier Notre-Dame, de la 4<sup>e</sup> Rue à l'est jusqu'à la 9<sup>e</sup> Rue à l'ouest et de la zone industrielle au nord, jusqu'à l'avenue Murdoch au sud. La grille des récepteurs de la zone d'étude est présentée à l'Annexe C.

## 5.7 Récepteurs sensibles

La fonderie GFH est responsable du fonctionnement de quatre stations d'échantillonnage dans l'air ambiant situées dans la ville et autour du site. Afin d'analyser l'impact des émissions des 15 contaminants de l'étude sur ces stations d'échantillonnage, ces quatre stations ont été définies comme des récepteurs sensibles aux fins de la modélisation. Le Tableau 9 à la page suivante, présente les récepteurs sensibles et la Figure 6 montre leur emplacement par rapport à la fonderie.

Tableau 9 : Description et localisation des stations d'échantillonnage de l'air ambiant

Id. récepteur	Élévation (m)	Hauteur de mesure (m)	Coordonnées UTM		Description
			X (m)	Y (m)	
ALTSP1	301,28	3,91	647417,14	5346032,83	Station située sur la propriété de GFH, à la limite sud de la zone industrielle et en bordure de la zone de transition adjacente au quartier Notre-Dame de la Ville de Rouyn-Noranda
ADK	296,23	14,71	647122,75	5345574,31	Station située à l'Arena Dave Keon
HDV	298,44	4,19	647257,91	5344575,34	Station située à l'hôtel de ville de Rouyn-Noranda
LD	294,84	7,97	646375,70	5343532,22	Station située à la Laiterie Dallaire

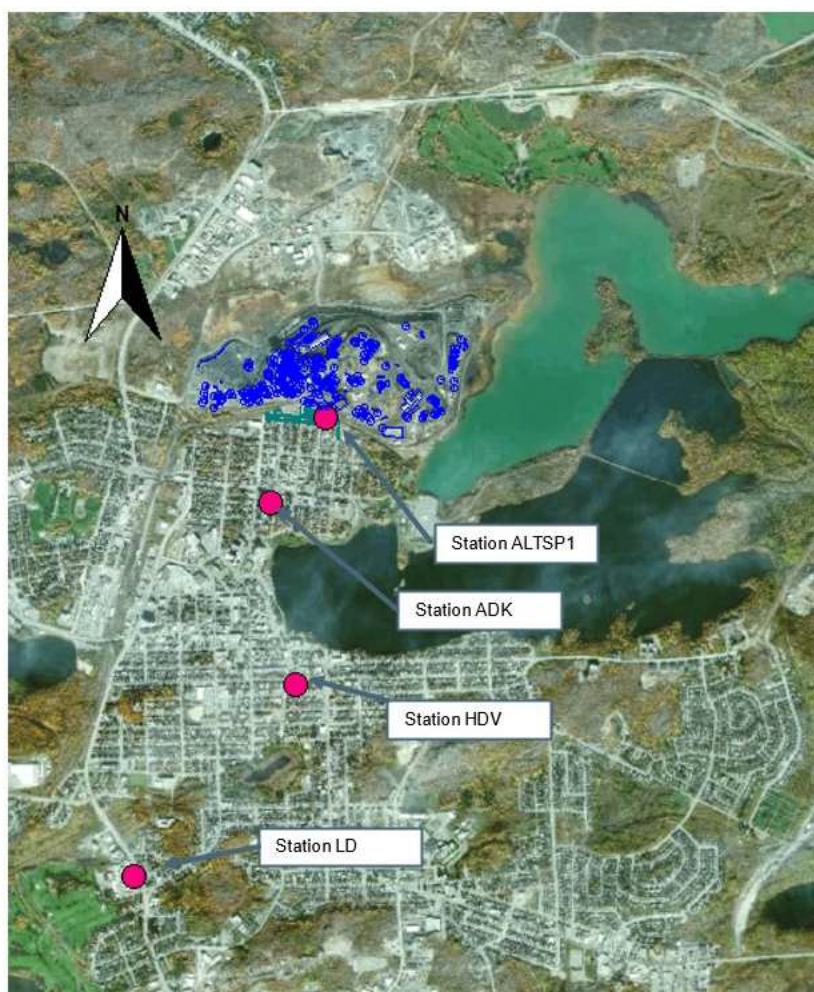


Figure 6 : Localisation des récepteurs sensibles

## 6. VALEURS LIMITES DE RÉFÉRENCE EN AIR AMBIANT

La Fonderie Horne est un site en activité depuis 1927, soit pratiquement 100 ans d'opération. Le procédé et la capacité du site n'ont pas changé depuis les années 80 ainsi que la mise en opération du circuit de recyclage des matières électroniques. Ainsi, les valeurs limites présentées à l'annexe K du RAA<sup>20</sup>, déterminées en 2011, ne s'appliquent pas aux activités de la fonderie. Cependant, à titre informatif uniquement, les résultats de la modélisation qui sont comparés aux valeurs limites indiquées à l'annexe K du RAA<sup>24</sup>, sont présentées au Tableau 10. Tel qu'indiqué à l'AA, GFH doit cependant respecter la valeur limite d'Arsenic établie à 100 ng/m<sup>3</sup> à la station d'échantillonnage ALTSP1 pour un temps d'exposition annuel. Les valeurs de références pour le contaminant Nickel sont celles indiquées au RAA en date de rédaction du présent rapport.

Tableau 10 : Concentrations initiales et valeurs limites des contaminants modélisés

Numéro CAS	Contaminant	Temps d'exposition	Concentration [ng/m <sup>3</sup> ]	
			Initiale de l'air	Valeur limite AA
7440-38-2	Arsenic (As)	Annuel	-	100
Numéro CAS	Contaminant	Temps d'exposition	Concentration [ng/m <sup>3</sup> ]	
			Initiale de l'air	Valeur limite de référence
7440-22-4	Argent (Ag)	Annuel	5	230
7440-39-3	Baryum (Ba)	Annuel	25	50
7440-41-7	Béryllium (Be)	Annuel	0	0.4
7440-43-9	Cadmium (Cd)	Annuel	3	3.6
7440-47-3	Chrome (Cr)	Annuel	10	100
7440-50-8	Cuivre (Cu)	24hr	200	2 500
7439-97-6	Mercure (Hg)	Annuel	2	5
7440-02-0	Nickel (Ni)	24hr	2	14
7439-92-1	Plomb (Pb)	Annuel	25	100
7440-36-0	Antimoine (Sb)	Annuel	7	17
7440-62-2	Vanadium (V)	Annuel	10	1 000
7440-66-6	Zinc (Zn)	24hr	100	2 500
CAS-PMT	Particules totales	24hr	90 000	120 000

Le contaminant Bismuth (CAS 7440-69-9) a été modélisé mais ne possède aucune valeur limite selon l'annexe K du RAA. Les résultats de la modélisation pour ce contaminant sont tout de même présentés dans les sections suivantes de ce rapport.

<sup>20</sup> Chapitre Q-2, r. 4.1. Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Loi sur la qualité de l'environnement

Les valeurs présentées de concentration initiale et de concentration limite de référence pour le Nickel s'appliquent uniquement pour les valeurs mesurées dans les particules PM<sub>10</sub>.

## 7. FACTEURS DE DILUTION ET CALIBRATION DES RÉSULTATS DU MODÈLE

Comme expliqué à la section 11, les concentrations en air ambiant prédites par le modèle de dispersion pour chacun des contaminant contient un certain niveau d'incertitude inhérent au modèle mathématique utilisé pour la modélisation et aux hypothèses incluses aux calculs des taux d'émission des différentes sources. Ainsi, les concentrations calculées par le modèle pour chacun des contaminants diffèrent des réelles mesures faites en air ambiant aux différentes stations d'échantillonnage situées près de la fonderie. Afin de présenter des résultats de modélisation et des apports individuels de chacune des sources d'émission qui reflètent adéquatement le réel impact de la fonderie sur la qualité de l'air, les résultats prédits par le modèle (résultats bruts) sont calibrés afin de correspondre aux mesures réelles des différentes stations d'échantillonnage en air ambiant. Cette calibration des résultats s'effectue en déterminant des facteurs de dilutions pour chacune des sources en fonction des mesures réelles aux stations d'échantillonnage en air ambiant. Cette méthodologie de détermination de facteurs de dilution bruts et calibrés pour chaque source avait aussi été employée (et donc approuvée par les autorités) lors de la modélisation de 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011).

La calibration des résultats prédits par le modèle afin que ces derniers reflètent les valeurs mesurées en air ambiant s'effectue selon les étapes suivantes :

1. Chaque source intégrée au modèle a été modélisée en utilisant un facteur d'émission unitaire de 1 g/s.
2. Les résultats prédits par le modèle, obtenus à l'étape 1, permettent d'obtenir des facteurs de dilution bruts pour chacune des sources sur une base annuelle. Ces facteurs permettent de déterminer, pour un contaminant donné, l'impact individuel (en ng/m<sup>3</sup>) de chaque source d'émission à chacune des stations d'échantillonnage en fonction de son taux d'émission (en g/s). Ces facteurs de dilution brut sont présentés à l'Annexe E.
3. Le réel taux d'émission du contaminant étudié pour une source donnée (voir Tableau 1 et Tableau 2) est ensuite multiplié par de facteur de dilution brut (Annexe E) afin d'obtenir la concentration prédite par le modèle à une station de mesure en air ambiant. Le calcul s'effectue selon l'exemple de calcul de l'Équation 5. Les concentrations prédites par le modèle sont présentes à l'annexe F;

Concentration brute prédite par le modèle  $e_{i,j,k}$  (ng/m<sup>3</sup>) = Taux d'émission de la source  $k$  (g/s) ×  
facteur de dilution brut annuel  $i,j$  (ng/m<sup>3</sup>/g/s)

Où :

**i** = Station d'échantillonnage en air ambiant.

**j** = Source d'émission

**k** = Contaminant

**Équation 5: Calcul de la concentration brute prédite par le modèle à une station d'échantillonnage selon le facteur de dilution**

Ensuite, les facteurs de dilution bruts prédits par le modèle sont calibrés pour chacune des sources, chaque contaminant et pour chacune des quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant en appliquant un ratio. Ce ratio est égal à la concentration brute modélisée pour l'ensemble des sources de la fonderie à une station d'échantillonnage donnée, divisé par la réelle mesure à la station étudiée. Les ratios utilisés pour calibrer les facteurs de dilution bruts sont présentés à l'Annexe F. L'équation ci-dessous présente le calcul général de calibration des facteurs de dilution prédits par le modèle. Les facteurs de dilution calibrés sont présentés à l'Annexe H.

Facteur de dilution annuel calibré  $e_{i,j,k}$  (ng/m<sup>3</sup>) = Facteur de dilution brut  $i,j$  (ng/m<sup>3</sup>) × Ratio $_{i,k}$

Où :

**i** = Station d'échantillonnage

**j** = Source d'émission

**k** = Contaminant

**Équation 6 : Calcul de la calibration d'un facteur de dilution brut prédit par le modèle**

4. Finalement, afin d'obtenir des résultats de la modélisation calibrés, fidèles aux réelles mesures des différentes stations d'échantillonnage en air ambiant pour chacune des sources et pour chacun des contaminants étudiés, les taux d'émissions des différentes sources (voir Tableau 1 et Tableau 2) sont multipliés par les facteurs de dilution calibrés. Les résultats de la modélisation ainsi calibrés sont présentés à l'Annexe I.

Il est donc possible, à l'aide des facteurs de dilution calibrés, d'établir l'impact aux stations de mesures qu'aurait un changement des taux d'émissions des contaminants des diverses sources. Ainsi, les facteurs de dilution calibrés de chaque source peuvent être utilisés, sous certaines réserves, comme un outil prédictif afin de prévoir l'impact de changements aux opérations de la fonderie sur les mesures des stations d'échantillonnage.

Plus le facteur de dilution d'une source est élevé, plus l'impact de cette source sur les mesures à la station d'échantillonnage est élevé. Ainsi, on observe que plus la station d'échantillonnage est éloignée du site, plus les facteurs de dilutions des sources diminuent car la dilution dans l'air augmente avec la distance, entre la source et le point de mesure. Ce lien, entre l'augmentation de la distance, entre la source et le point de mesure et la réduction du facteur de dilution, est valide pour toutes les sources modélisées.

## 8. RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION CALIBRÉS

Cette section présente les résultats de la modélisation atmosphérique calibrés pour l'année 2020. Les résultats brutes présentés à la section 7 ont été calibrés suivant la méthodologie expliquée section 7, afin d'évaluer, de façon théorique et à partir du modèle, la contribution de chacune des sources de GFH aux différentes stations d'échantillonnage de l'air ambiant.

Les concentrations des contaminants, aux stations d'échantillonnage, calculées par le modèle AERMOD sont comparées, à titre informatif seulement, aux valeurs limites de l'annexe K du RAA<sup>21</sup> ainsi qu'à la valeur limite d'Arsenic établie à l'AA, spécifiquement pour la fonderie (100 ng/m<sup>3</sup> d'Arsenic mesuré à la station ALTSP1 sur une période d'exposition annuelle<sup>22</sup>). Comme expliqué à la section 6, GFH n'est pas tenue de respecter les valeurs limites de l'annexe K du RAA. Cependant, son objectif est de travailler quotidiennement pour se rapprocher de ces valeurs limites.

Toutes les valeurs échantillonnées et mesurées aux diverses stations d'échantillonnage de l'air ambiant et présentées dans ce rapport (Annexe I) sont celles mesurées en 2020.

Tel qu'indiqué à l'AA<sup>23</sup>, les quatre stations d'échantillonnage, dont le fonctionnement est assuré par GFH, doivent mesurer les paramètres suivants : Particules en suspension totales, As, Be, Cd, Cu, Pb, Zn, Bi, Sb. Cette liste diffère de la section 8.4 dans l'AA : particules, As, Be, Cd, Cu, Pb, Zn, Bi, Sb, Ni, Ag, Ba, Cr, V et Hg et pour lesquels l'étude de modélisation a été réalisée. En réalité, les contaminants Argent et Mercure ne sont pas mesurés aux stations. De plus, pour les stations ADK, HDV et LD, les contaminants Argent, Baryum, Mercure et Vanadium ne sont pas mesurés.

<sup>21</sup> Chapitre Q-2, r. 4.1. Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Loi sur la qualité de l'environnement

<sup>22</sup> Attestation d'assainissement n° 201708002, Partie V- Milieux récepteurs, paragraphe 2.1

<sup>23</sup> Attestation d'assainissement n° 201708002, Partie V- Milieux récepteurs, Tableau V-1

Uniquement pour les contaminants qui ne sont pas mesurés par les différentes stations d'échantillonnage, la concentration initiale présentée à la section 6 a été rajoutée aux résultats de la modélisation AERMOD. Pour les contaminants qui sont mesurés aux différentes stations, la concentration initiale n'a pas été additionnée aux résultats de la modélisation, car les facteurs de dilutions des différentes sources, ont été ajustés afin de présenter des résultats de modélisation fidèles aux valeurs mesurées aux différentes stations d'échantillonnage, qui tiennent compte, elles, de la concentration initiale dans l'air. Cependant, pour les contaminants non mesurés aux différentes stations, les valeurs totales présentées à l'Annexe I intègrent les concentrations initiales de l'annexe K du RAA. Ainsi, les facteurs de dilution pour ces contaminants prennent en compte les concentrations initiales présentées à la section 6 de ce rapport.

Pour le contaminant Nickel, les résultats de la modélisation contenus dans les sections suivantes sont présentés pour information seulement. En effet, les taux d'émissions du contaminant Nickel utilisés dans la présente modélisation (Tableau 1 et Tableau 2) ainsi que les mesures du Nickel aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant, sont basés sur une mesure du Nickel dans les PMT. Or, la valeur limite du Nickel en air ambiant de l'annexe K du RAA, ne doit tenir compte que de la fraction de Nickel dans les particules PM<sub>10</sub>. Ainsi, il n'est pas possible d'effectuer une corrélation directe entre les valeurs mesurées aux stations d'échantillonnage et la valeur limite de référence présentée à l'annexe K du RAA.

## 8.1 Station ALTSP1

Cette section a pour objectif de présenter et d'analyser les résultats de la modélisation atmosphérique à la station ALTSP1. Le Tableau 11 de la page suivante présente la concentration mesurée ou modélisée à la station ALTSP1 pour chacun des 11 contaminants énoncés dans l'AA ayant une norme d'exposition annuelle. L'Annexe I récapitule ces résultats et présente la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources pour chaque contaminant calculée par le modèle de dispersion. D'autre part, les valeurs mesurées à la station ALTSP1 pour les quatre contaminants ayant une valeur de référence basée sur une période de 24h selon l'annexe K du RAA, sont présentés à la section 8.1.3.



Tableau 11 : Résultats des mesures à la station ALTSP1 en 2020 pour les contaminants sur base annuelle

Contaminants	CAS n°	Valeurs AA <sup>24</sup>	ALTSP1	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeur AA
Arsenic	CAS-7440-38-2	100	69.44	69%
Contaminants	CAS n°	Valeurs Référence <sup>25</sup>	ALTSP1	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeurs ref.
Argent	CAS-7440-22-4	230	15.62	/
Baryum*	CAS-7440-39-3	50	188.28	377%
Béryllium	CAS-7440-41-7	0.4	0.25	63%
Bismuth	CAS-7440-69-9	-	21.19	-
Cadmium	CAS-7440-43-9	3.6	11.06	307%
Chrome	CAS-7440-47-3	100	3.23	3%
Mercure	CAS-7439-97-6	5	2.43	49%
Plomb	CAS-7439-92-1	100	468.53	469%
Antimoine	CAS-7440-36-0	17	4.39	26%
Vanadium	CAS-7440-62-2	1000	0.61	0.06%

\* Le baryum mesuré est sous forme de sulfate ce qui n'est pas la forme visée dans l'annexe K

On observe au Tableau 11 ci-dessus, un respect de la valeur limite du contaminant Arsenic à la station ALTSP1. Une description plus détaillée de la distribution de la contribution de chaque secteur de la fonderie pour l'Arsenic et les trois contaminants (Baryum, Cadmium et Plomb) est présentée dans les sous-sections suivantes.

<sup>24</sup> Attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002

<sup>25</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

### 8.1.1 Arsenic

Pour l'Arsenic, la concentration annuelle mesurée en 2020 à la station ALTSP1 est de 69,4 ng/m<sup>3</sup> dont 77 % provient des sources ponctuelles et 23 % provient des sources extérieures. La Figure 7 et la Figure 8, aux pages suivantes, présentent la distribution de la concentration d'Arsenic à la station ALTSP1 par secteur. On observe que les trois secteurs majoritairement responsables des concentrations d'Arsenic à la station ALTSP1 sont le secteur Convertisseurs/Anodes avec 56.7 % des émissions, ensuite les activités de routage avec 22.1 % des émissions et enfin, le secteur Réacteur/CvN avec 14.2% des émissions. Comme expliqué à la section 3.4, il est à noter que pour les émissions de routage, les émissions d'Arsenic sont déterminées à partir du taux d'émissions des PMT qui, lui, est grandement dépendant de la charge de limon utilisée pour les calculs des émissions. Aussi, le pourcentage d'Arsenic dans les particules a été déterminé à partir d'un échantillonnage des boues provenant du camion de nettoyage des routes de la cour de GFH. Voir la section 10 de ce rapport pour des pistes d'améliorations à ce sujet. La Figure 8, quant à elle, présente la contribution des sources d'autres secteurs ayant un impact moins significatif que les trois secteurs présentés à la Figure 7. Enfin, la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources d'émissions d'Arsenic est disponible à l'Annexe I.

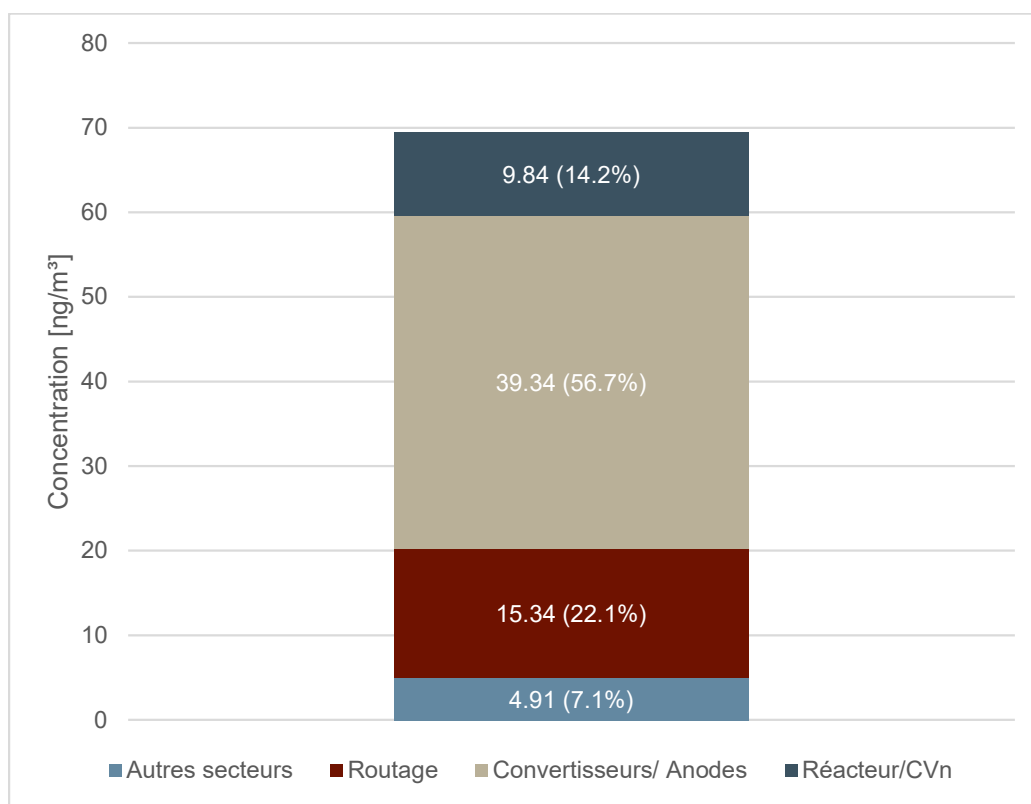


Figure 7 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ALTSP1

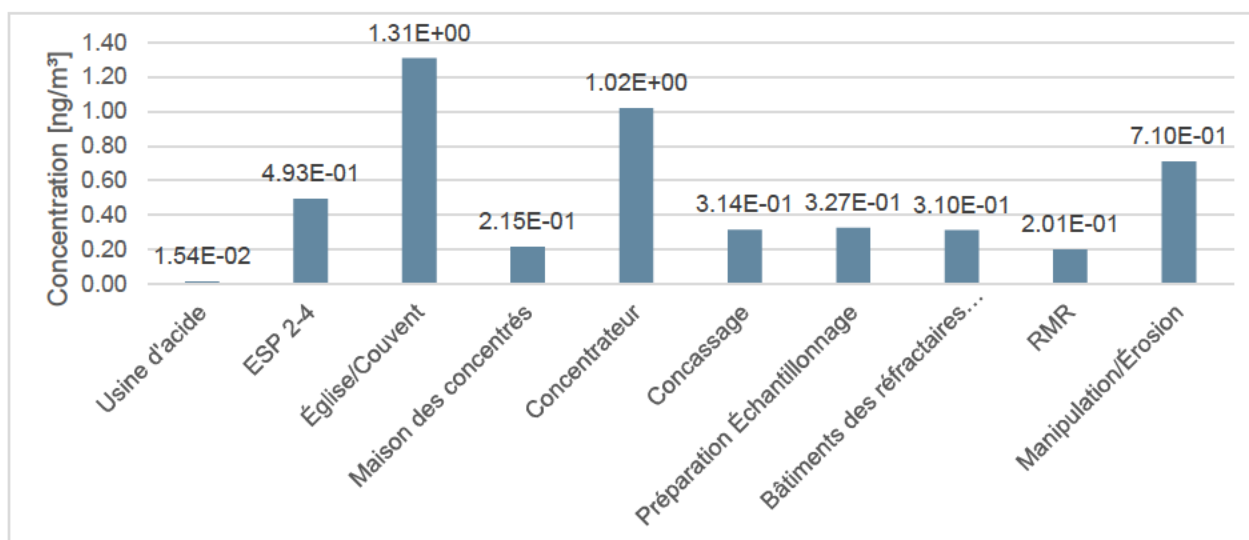
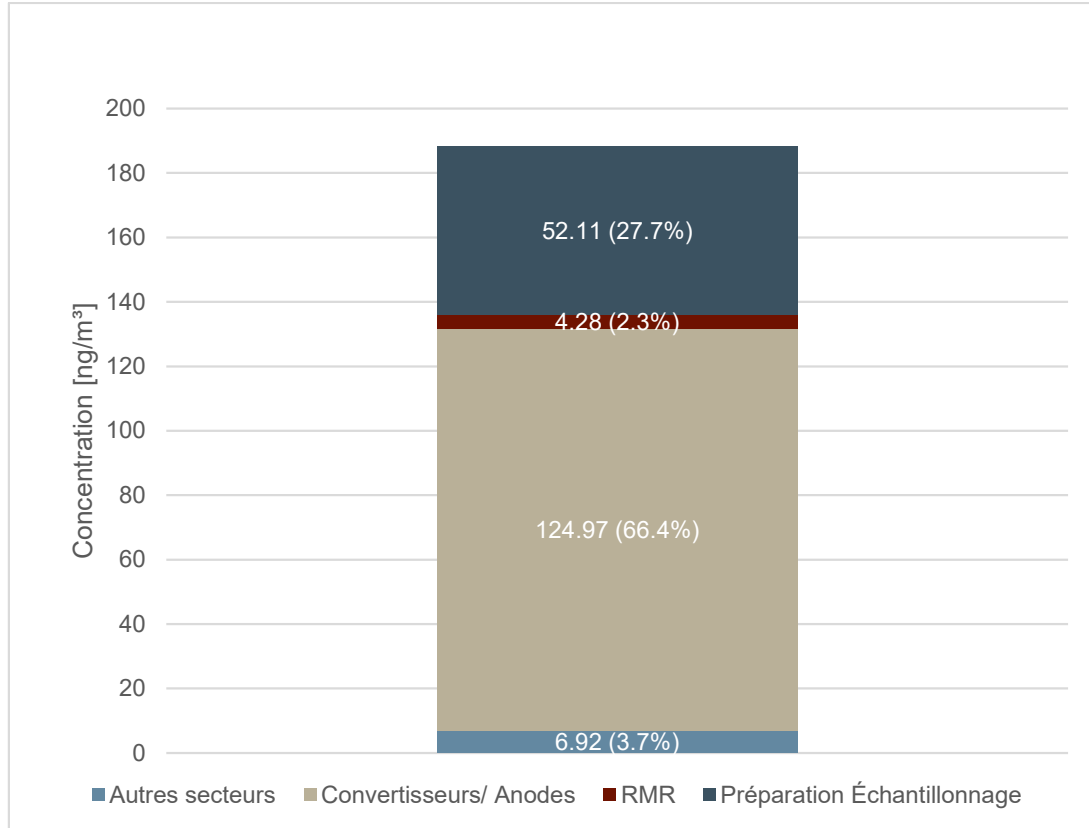


Figure 8 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ALTSP1 – Autres secteurs

### 8.1.2 Baryum, Cadmium et Plomb

De la même façon que pour l'Arsenic, la Figure 9 à la Figure 14, aux pages suivantes, présentent la distribution de la concentration de Baryum, Cadmium et Plomb à la station ALTSP1 pour chacun des secteurs.

À partir des Figure 9 et Figure 10, on observe que pour le Baryum, les deux secteurs principaux d'émissions sont les secteurs Convertisseurs/Anodes et Préparation échantillonnage. Dans le secteur Convertisseurs/Anodes, la cheminée Roue de coulée représente à elle seule 50.3 % de la contribution totale du site à la concentration mesurée à la station ALTSP1. De plus, dans le secteur Préparation échantillonnage, une seule source est présente, le DCOL6, et est responsable de la totalité des émissions de ce secteur. Cependant, les taux d'émissions pour ce dépoussiéreur proviennent des données historiques fournies par GFH déjà utilisées lors de la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Voir section 10 de ce rapport pour une piste d'amélioration à ce sujet. Il est à noter que le Baryum utilisé par GFH dans son procédé est sous la forme de sulfate, communément appelé baryte (ou barytine). Le sulfate de baryum est utilisé comme antiadhésif à la Roue de coulée et il est stable jusqu'à 1580° C. Il est aussi insoluble dans l'eau et par conséquent, n'est pas représentative de la forme pour laquelle une valeur limite de l'annexe K du RAA existe (métal et composés solubles).

**Figure 9 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ALTSP1**

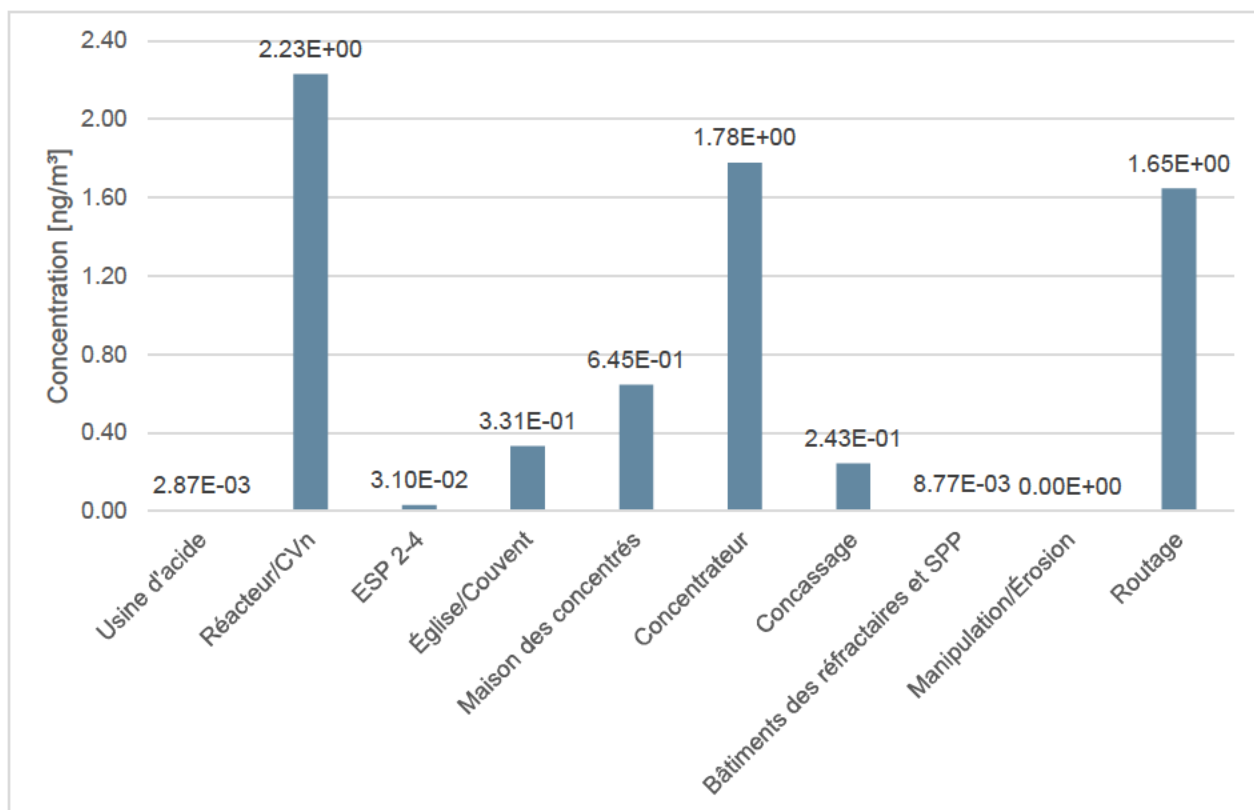
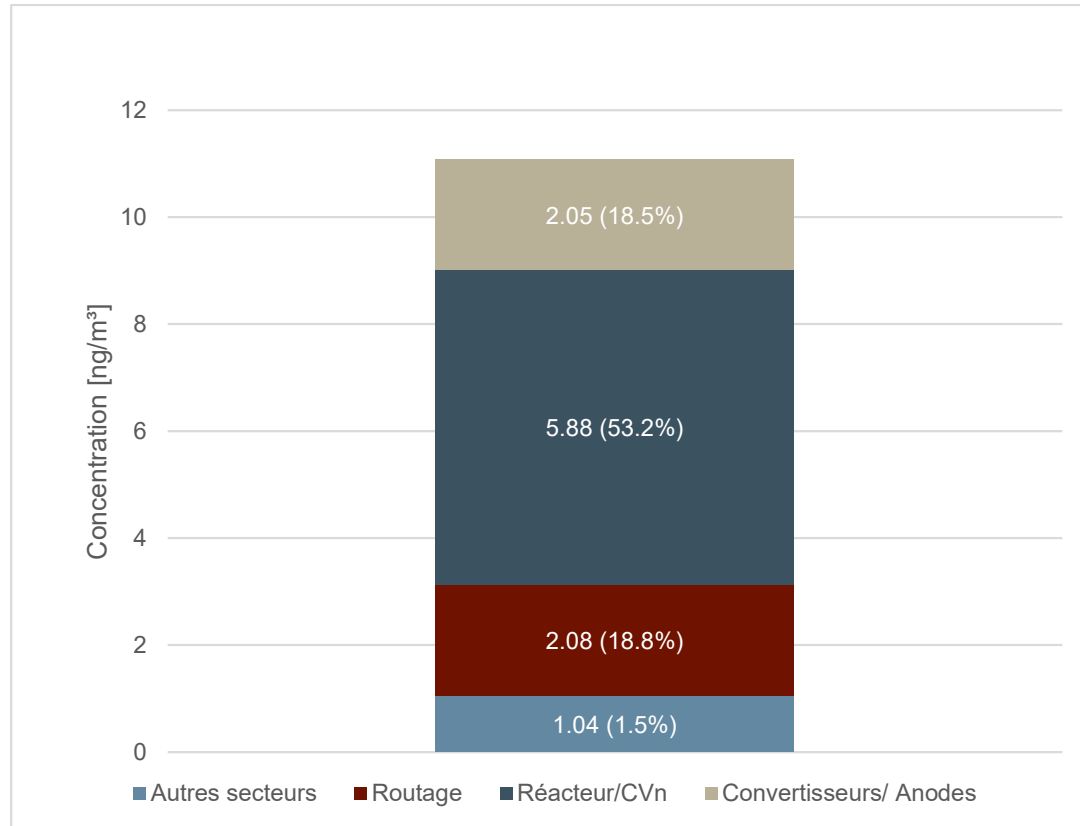


Figure 10 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ALTSP1 - Autres secteurs

Les Figure 11 et Figure 12 (pages suivantes), présentent la distribution des émissions de Cadmium de l'ensemble des sources de GFH à la station ALTSP1. On observe que la source principale de Cadmium du site provient du secteur Réacteur/CvN avec 53,2 % des émissions. Ensuite, deux secteurs ont relativement le même impact soit, les secteurs Convertisseurs/Anodes et les émissions de routage avec respectivement 18,5 % et 18,8% des émissions. Comme expliqué à la section 3.4, il est à noter que pour les émissions de routage, les émissions de Cadmium sont déterminées à partir du taux d'émissions des PMT qui lui est grandement dépendant de la charge de limon utilisée pour les calculs. Voir la section 10 de ce rapport pour des pistes d'amélioration à ce sujet.

**Figure 11 : Distribution de l'impact du Cadmium à la station ALTSP1**

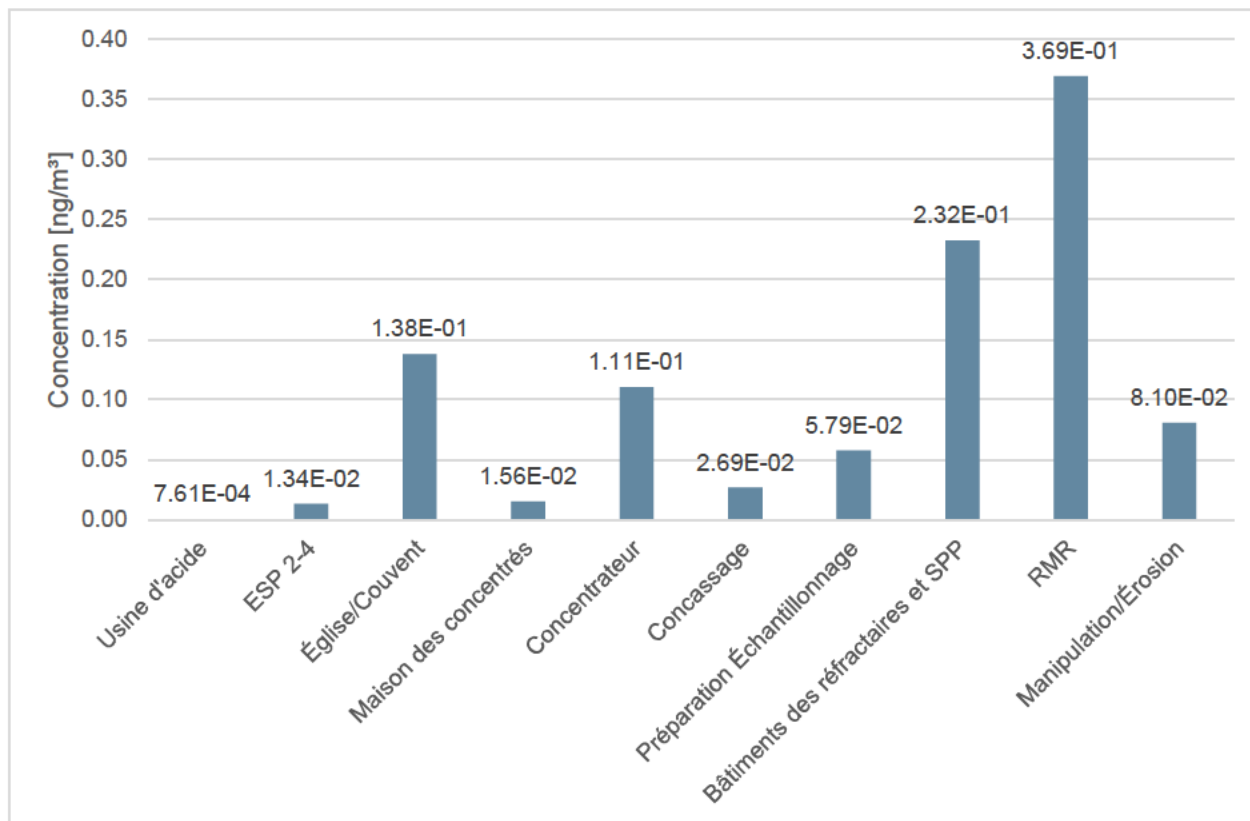
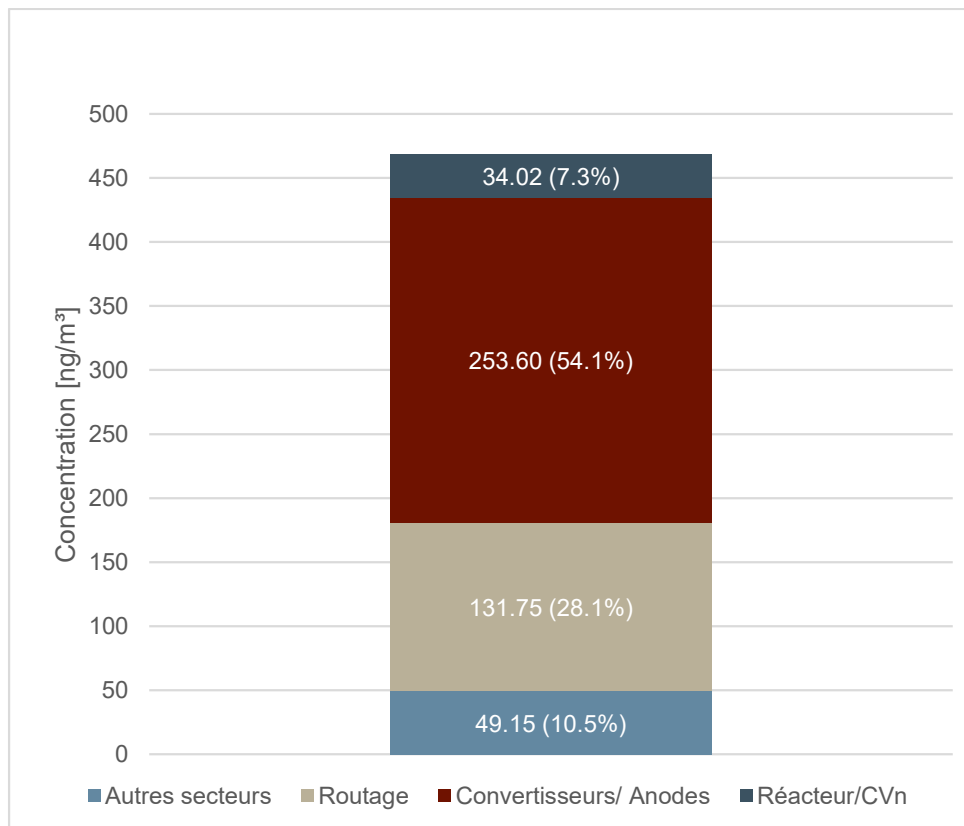


Figure 12 : Distribution de l'impact du Cadmium à la station ALTSP1 - Autres secteurs

La Figure 13 et la Figure 14 (pages suivantes) présentent la distribution de l'impact des émissions de Plomb à la station ALTSP1. Les concentrations à la station ALTSP1 proviennent principalement du secteur Convertisseurs/Anodes (54,1 %), puis des activités de routage (28,1 %) et, enfin, du secteur Réacteur/CvN (7,3 %). Il est à noter que le reste de l'usine contribue pour 10,5 % de la concentration à la station ALTSP1 et que tous les secteurs de l'usine émettent du Plomb dans l'atmosphère. La source ponctuelle, qui est la contributrice principale de Plomb à la station ALTSP1, est la Cheminée Roue de coulée avec 12,7 % de la concentration mesurée, ensuite les événements F/1523 et F/1525 avec, individuellement, un impact équivalent de 5,3 %.

**Figure 13 : Distribution de l'impact du Plomb à la station ALTSP1**



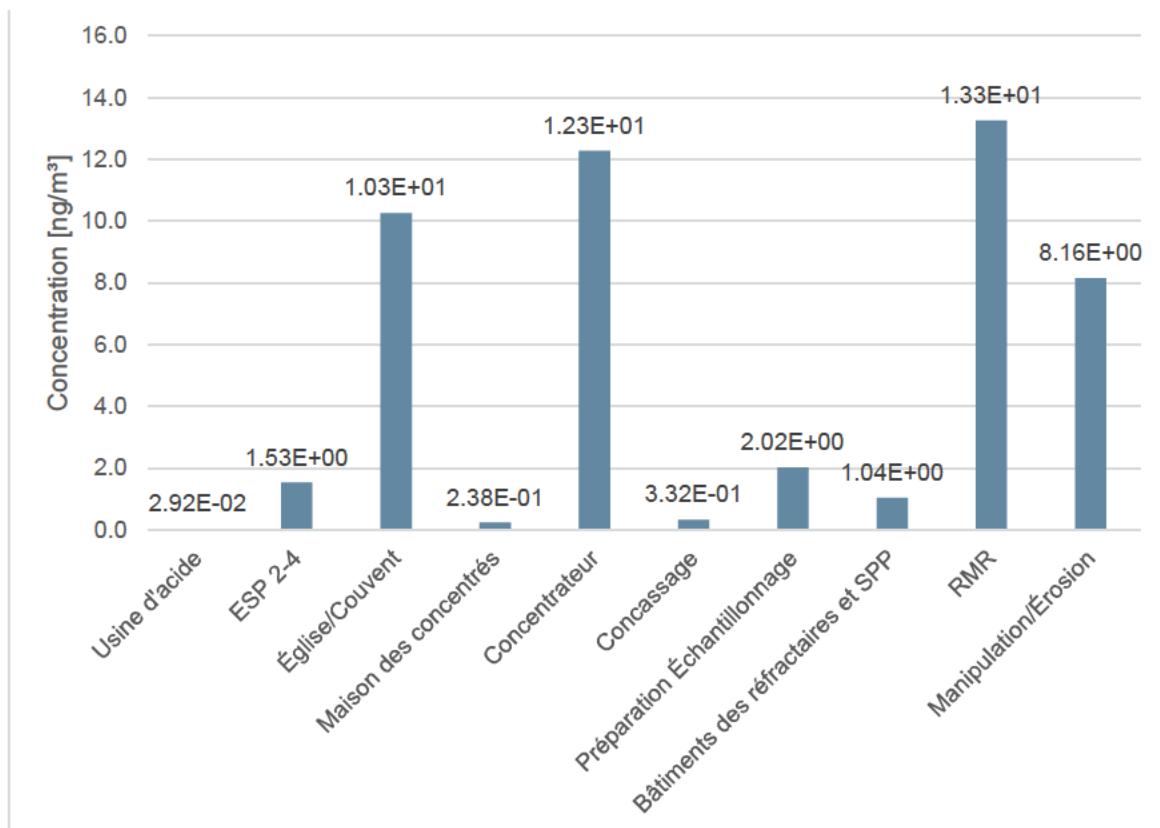


Figure 14 : Distribution de l'impact du Plomb à la station ALTSP1 – Autres secteurs

### 8.1.3 Résultats contaminants sur base 24h – Station ALTSP1

Le Tableau 12 ci-dessous présente les valeurs maximales mesurées à la station ALTSP1 en 2020 pour les quatre contaminants ayant une valeur de référence 24h selon le RAA. La valeur pour le contaminant Nickel dans ce tableau est présentée pour information seulement. En effet, cette concentration est déterminée à partir de l'analyse des PMT. Or, la valeur limite du Nickel à l'annexe K du RAA est basée sur une mesure dans les particules PM<sub>10</sub>. Puisque la station ALTSP1 ne mesure pas les particules PM<sub>10</sub>, il n'est pas possible de déterminer le ratio de Nickel mesuré dans les particules PM<sub>10</sub> à la station ALTSP1.

Tableau 12 : Résultats des mesures à la station ALTSP1 en 2020 pour les contaminants sur base 24h

Contaminants	CAS n°	Valeurs référence <sup>26</sup>	ALTSP1	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeurs réf.
Cuivre	CAS-7440-50-8	2 500	12 778	511%
Nickel	CAS-7440-02-0	14	172	-
Zinc	CAS-7440-66-6	2 500	1 518	61%
Particules totales	CAS-PMT	120 000	119 230	99%

## 8.2 Station ADK

Cette section a pour objectif de présenter et d'analyser les résultats de la modélisation atmosphérique à la station ADK. Le Tableau 13 de la page suivante, présente la concentration mesurée, ou modélisée, à la station ADK pour chacun des 11 contaminants énoncés dans l'AA ayant une valeur limite sur base annuelle. L'Annexe I récapitule ces résultats et présente la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources pour chaque contaminant. D'autre part, les résultats des quatre contaminants ayant une valeur de référence basée sur une période 24 h sont présentés à la section 8.2.3.

Tableau 13 : Résultats des mesures à la station ADK en 2020 pour les contaminants sur base annuelle

Contaminants	CAS n°	Valeurs AA <sup>27</sup>	ADK	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeur AA
Arsenic	CAS-7440-38-2	100	15.76	16%
Contaminants	CAS n°	Valeurs référence <sup>28</sup>	ADK	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeurs réf.
Argent	CAS-7440-22-4	230	7.98	4%
Baryum*	CAS-7440-39-3	50	79.24	158%
Béryllium	CAS-7440-41-7	0.4	0.27	67%
Bismuth	CAS-7440-69-9	-	4.73	-
Cadmium	CAS-7440-43-9	3.6	3.16	88%
Chrome	CAS-7440-47-3	100	1.29	1%
Mercure	CAS-7439-97-6	5	2.14	43%
Plomb	CAS-7439-92-1	100	91.90	92%
Antimoine	CAS-7440-36-0	17	0.87	5%
Vanadium	CAS-7440-62-2	1000	10.47	1%

\* Le baryum mesuré est sous forme de sulfate ce qui n'est pas la forme visée dans l'annexe K

<sup>26</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement.

<sup>27</sup> Attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002.

<sup>28</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement.

On observe au Tableau 13 un respect de la valeur limite du contaminant Arsenic à la station ADK.

### 8.2.1 Arsenic

Pour l'Arsenic, la concentration annuelle en 2020 mesurée par la station ADK est de 15,76 ng/m<sup>3</sup>, dont 78% provient des sources ponctuelles et 22 % provient des sources extérieures. La Figure 15 et la Figure 16, aux pages suivantes, présentent la distribution de la concentration d'Arsenic à la station ADK par secteur. On observe que les trois principaux secteurs majoritairement responsables des émissions d'Arsenic en 2020 à la station ADK sont le secteur Convertisseurs/ Anodes avec 61,3 % de l'impact total, ensuite les émissions de routage avec 20,8 % de l'impact total, et enfin le secteur Réacteur/ CvN avec 12.3 %. Comme expliqué à la section 3.4, il est à noter que pour les émissions de routage, les émissions d'Arsenic sont déterminées à partir du taux d'émissions des PMT qui lui est grandement dépendant de la charge de limon utilisée pour les calculs. Voir la section 10 pour une piste d'amélioration à ce sujet. La Figure 16, quant à elle, présente la contribution des sources d'autres secteurs ayant un impact moins significatif que les quatre secteurs présentés dans la Figure 15. Enfin, la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources d'émission d'Arsenic est disponible à l'Annexe I.

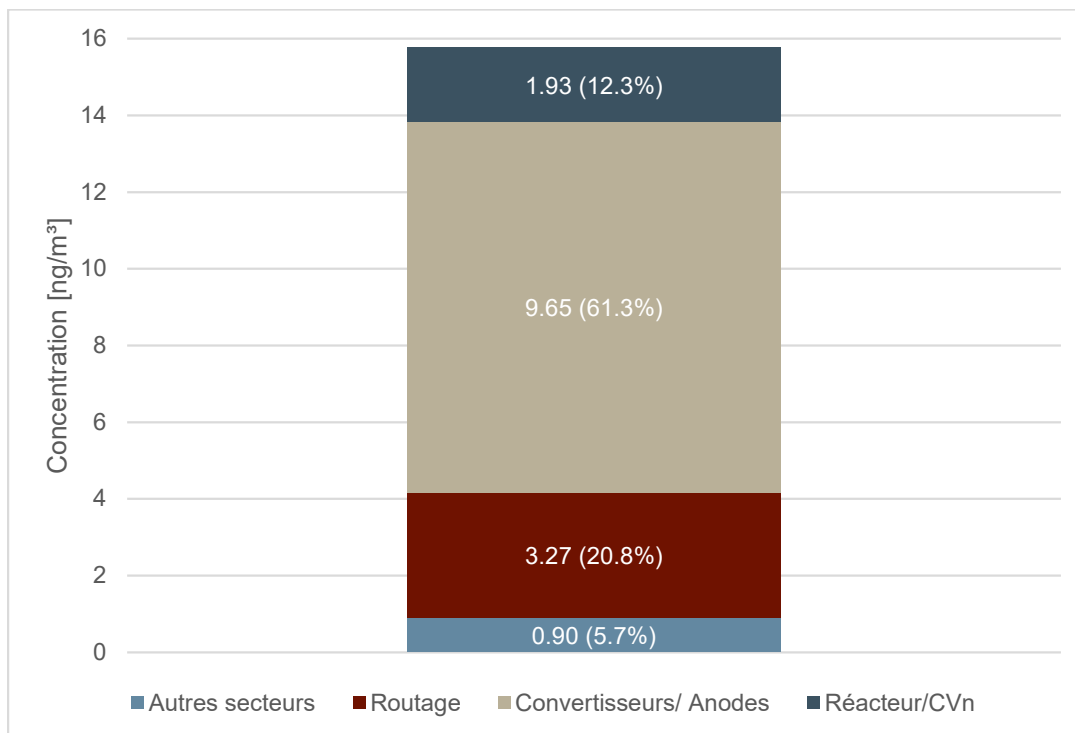


Figure 15 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ADK

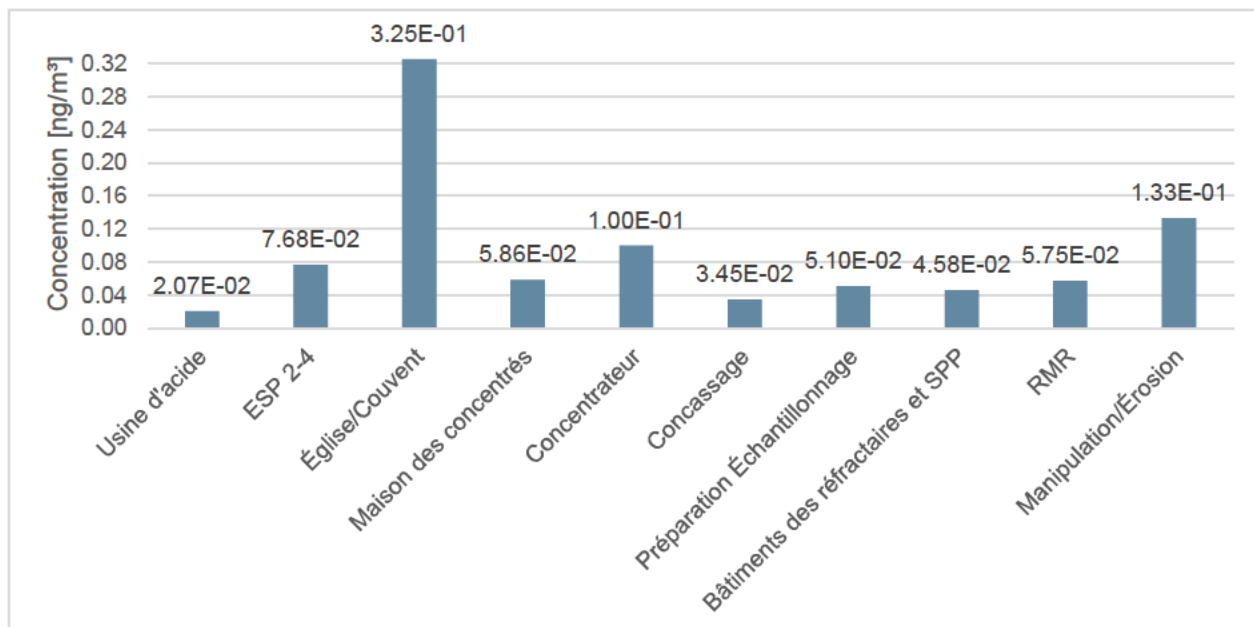
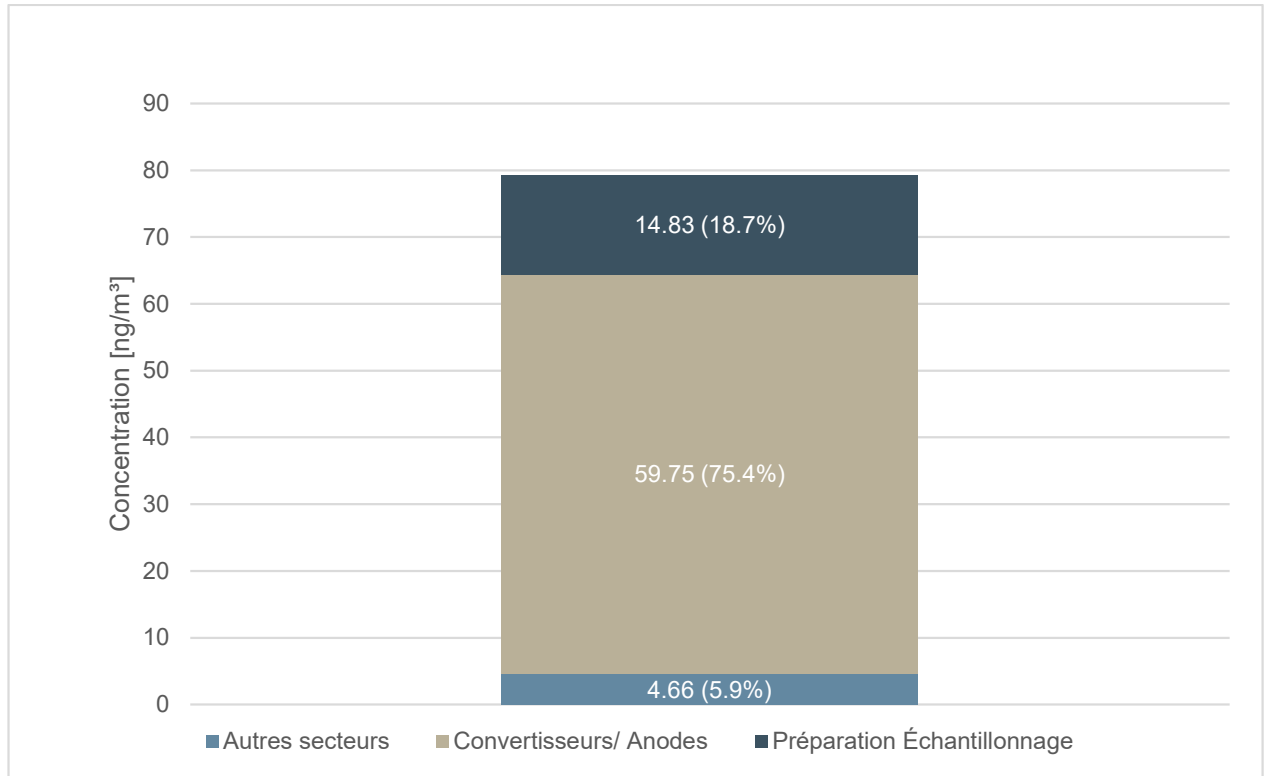


Figure 16 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station ADK - Autres secteurs

### 8.2.2 Baryum

La Figure 17 et la Figure 18, aux pages suivantes, présentent la distribution de la concentration de Baryum modélisée à la station ADK (le Baryum n'est pas mesuré par la station ADK). Comme pour la station ALTSP1, deux secteurs représentent la majorité de l'impact de Baryum, soit les secteurs Convertisseur/Anodes et Préparation échantillonnage. Dans le secteur Convertisseurs/Anodes, la cheminée Roue de coulée représente à elle seule, 61 % de la contribution totale du site à la concentration modélisée, à la station ADK. De plus, dans le secteur Préparation échantillonnage, une seule source est présente, le DCOL6, et est responsable de la totalité des émissions de ce secteur. Cependant, les taux d'émissions pour ce dépoussiéreur proviennent des données historiques fournies par GFH et utilisées lors de la modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Voir la section 10 de ce rapport pour une piste d'amélioration à ce sujet. Enfin, il est à noter que le Baryum utilisé par GFH n'est pas sous la forme pour laquelle une valeur limite de l'annexe K existe (métal et composés solubles).

**Figure 17 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ADK**

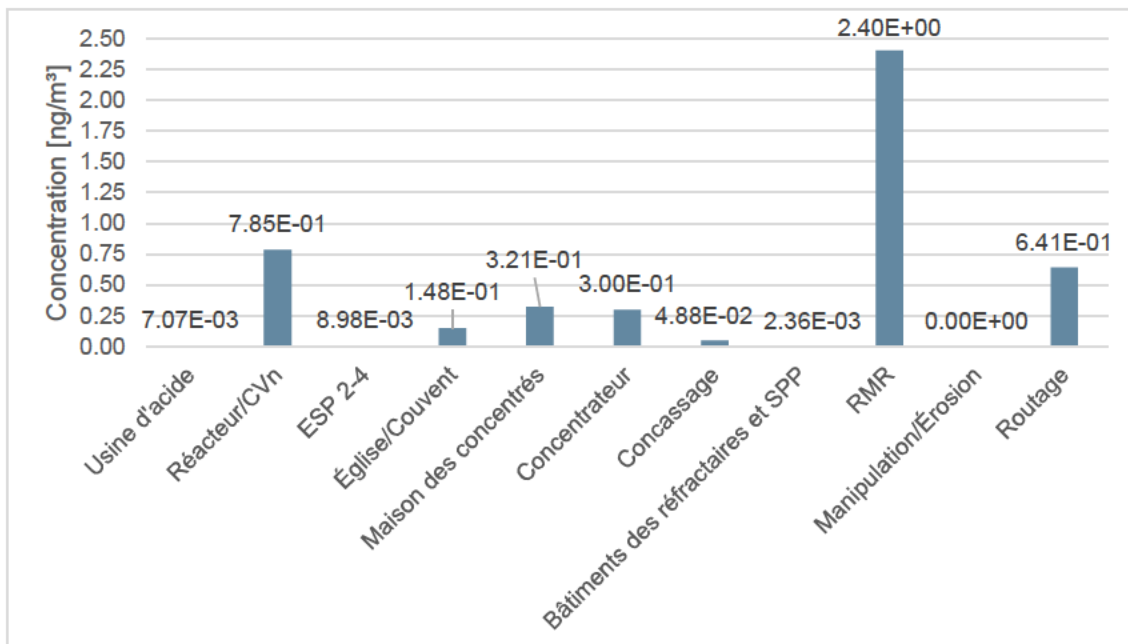


Figure 18 : Distribution de l'impact du Baryum à la station ADK - Autres secteurs

### 8.2.3 Résultats contaminants sur base 24h – Station ADK

Le Tableau 14 ci-dessous présente les valeurs quotidiennes maximales mesurées à la station ADK en 2020 pour les quatre contaminants ayant une valeur de référence 24h. La valeur pour le contaminant Nickel, dans ce tableau, est présentée pour information seulement. En effet, cette concentration est déterminée à partir de l'analyse des PMT. Or, la valeur limite du Nickel à l'annexe K du RAA est basée sur une mesure dans les particules PM<sub>10</sub>. Puisque la station ne mesure pas les particules PM<sub>10</sub>, il n'est pas possible de déterminer le ratio de Nickel mesuré dans les particules PM<sub>10</sub> à la station ADK.

Tableau 14 : Résultats des mesures à la station ADK en 2020 pour les contaminants sur base 24h

Contaminants	CAS n°	Valeurs référence <sup>29</sup>	ADK	
		[ng/m³]	[ng/m³]	% Valeurs réf.
Cuivre	CAS-7440-50-8	2 500	2 528	101%
Nickel	CAS-7440-02-0	14	39	-
Zinc	CAS-7440-66-6	2 500	494	20%
Particules totales	CAS-PMT	120 000	67 145	56%

<sup>29</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

### 8.3 Station HDV

Cette section a pour objectif de présenter et d'analyser les résultats de la modélisation atmosphérique à la station HDV. Le Tableau 15 ci-dessous, présente la concentration mesurée ou modélisée à la station HDV pour chacun des 11 contaminants énoncés dans l'AA ayant une valeur limite sur base annuelle. L'Annexe I de ce rapport récapitule ces résultats et présente la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources pour chaque contaminant. D'autre part, les résultats des quatre contaminants ayant une valeur de référence basée sur une période 24h sont présentés à la section 8.3.2.

Tableau 15 : Résultats des mesures à la station HDV en 2020 pour les contaminants sur base annuelle

Contaminants	CAS n°	Valeurs AA <sup>30</sup>	HDV	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeur AA
Arsenic	CAS-7440-38-2	100	5.82	6%
Contaminants	CAS n°	Valeurs référence <sup>31</sup>	HDV	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeurs réf.
Argent	CAS-7440-22-4	230	6.15	3%
Baryum	CAS-7440-39-3	50	38.67	79%
Béryllium	CAS-7440-41-7	0.4	0.25	62%
Bismuth	CAS-7440-69-9	-	2.17	-
Cadmium	CAS-7440-43-9	3.6	1.13	31%
Chrome	CAS-7440-47-3	100	1.09	1%
Mercure	CAS-7439-97-6	5	2.08	41%
Plomb	CAS-7439-92-1	100	39.48	39%
Antimoine	CAS-7440-36-0	17	0.51	3%
Vanadium	CAS-7440-62-2	1000	10.18	1%

On observe au Tableau 15 ci-dessus, un respect de la valeur limite du contaminant Arsenic à la station HDV. Une description plus détaillée de la distribution de la contribution de chaque secteur de la fonderie pour l'Arsenic à la station HDV est présentée dans la sous-section 8.3.1 ci-dessous.

#### 8.3.1 Arsenic

L'Arsenic possède une concentration annuelle mesurée en 2020 à la station HDV de 5,82 ng/m<sup>3</sup>, dont 75 % provient des sources ponctuelles et 25 % provient des sources extérieures. La Figure 19 et la Figure 20, aux pages suivantes, présentent la distribution de la concentration d'Arsenic en 2020 à la station HDV par secteur. On observe que les trois principaux secteurs majoritairement responsables des concentrations d'Arsenic à la station HDV sont le secteur

<sup>30</sup> Attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002

<sup>31</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

Convertisseurs/Anodes avec 58.5% des émissions, ensuite les émissions de routage avec 24 % des émissions et enfin, le secteur Réacteur/CvN avec 11,9 % des émissions mesurées à la station HDV en 2020. La Figure 20 présente la contribution des sources d'autres secteurs ayant un impact moins significatif. Enfin, la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources d'émissions d'Arsenic est disponible à l'Annexe I de ce rapport.

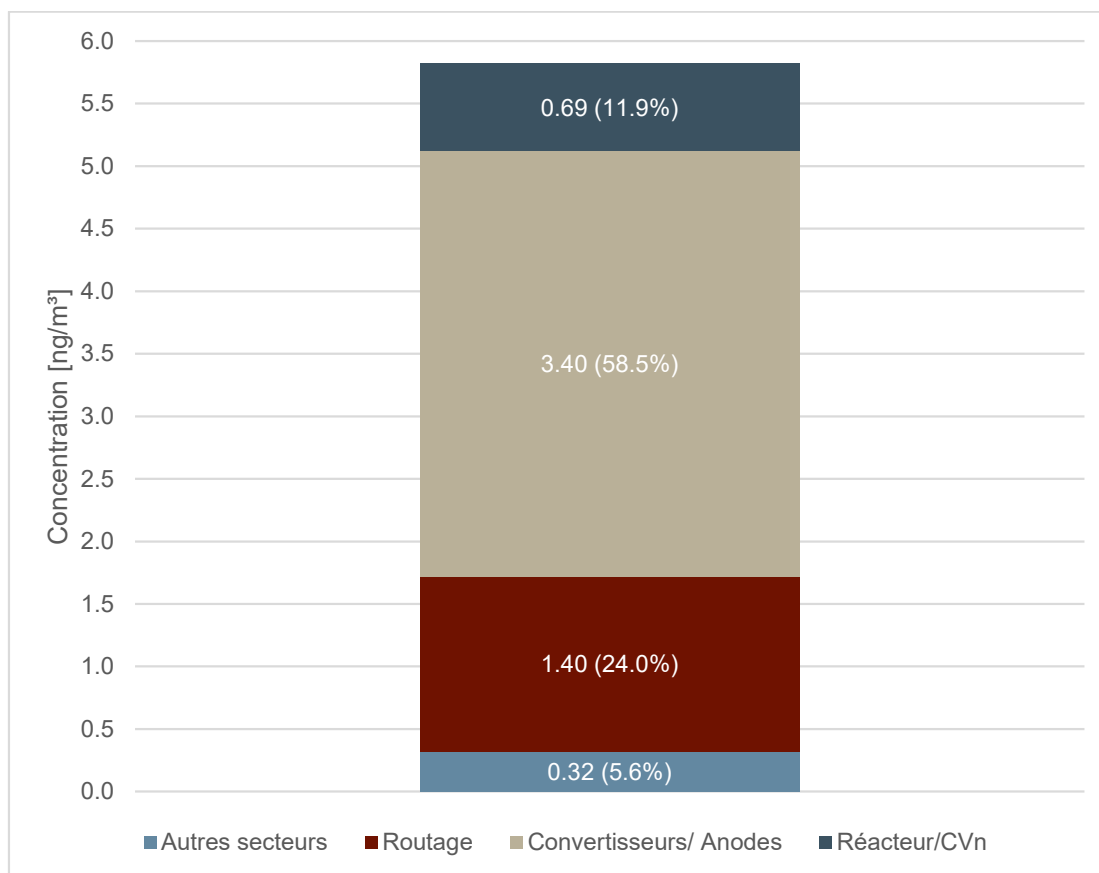


Figure 19 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station HDV



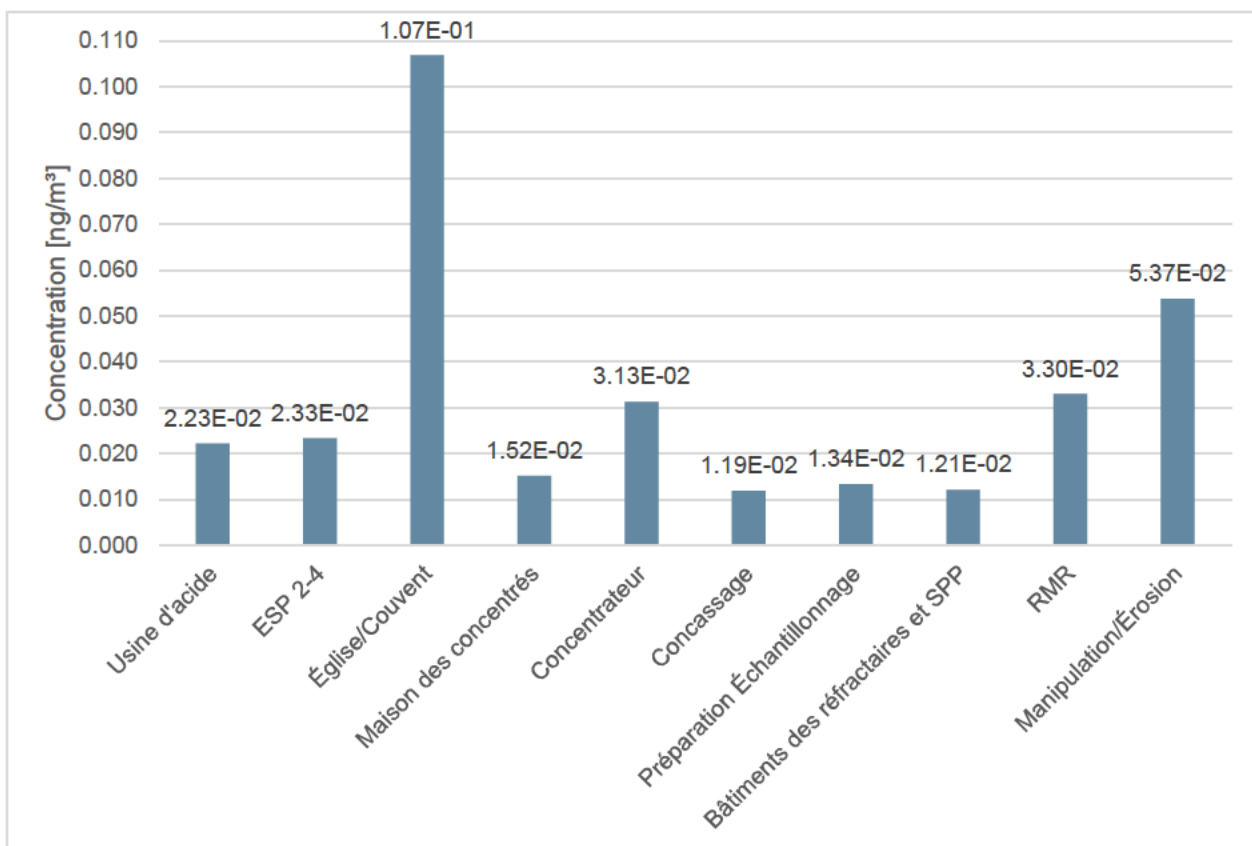


Figure 20 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station HDV - Autres secteurs

### 8.3.2 Résultats contaminants sur base 24h – Station HDV

Le Tableau 16 de la page suivante présente les valeurs quotidiennes maximales mesurées à la station HDV en 2020 pour les quatre contaminants ayant une valeur de référence basée sur une période d'exposition de 24h. La valeur pour le contaminant Nickel, dans ce tableau, est présentée pour information seulement. En effet, cette concentration est déterminée à partir de l'analyse des PMT. Or, la valeur limite du Nickel à l'annexe K du RAA est basée sur une mesure dans les particules PM<sub>10</sub>. Puisque la station HDV ne mesure pas les particules PM<sub>10</sub>, il n'est pas possible de déterminer le ratio de Nickel mesuré dans les particules PM<sub>10</sub> à la station HDV.

Tableau 16 : Résultats des mesures à la station HDV en 2020 pour les contaminants sur base 24h

Contaminants	CAS n°	Valeurs Référence <sup>32</sup>	HDV	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeurs ref.
Cuivre	CAS-7440-50-8	2 500	742	30%
Nickel	CAS-7440-02-0	14	11	-
Zinc	CAS-7440-66-6	2 500	185	7%
Particules totales	CAS-PMT	120 000	38 794	32%

## 8.4 Station LD

Cette section a pour objectif de présenter et d'analyser les résultats de la modélisation atmosphérique à la station LD. Le Tableau 17 ci-dessous présente la concentration mesurée et modélisée à la station LD pour chacun des 11 contaminants énoncés dans l'AA ayant une valeur limite d'exposition annuelle. L'Annexe I de ce rapport récapitule ces résultats et présente la contribution en ng/m<sup>3</sup> et en % de chacune des 106 sources pour chaque contaminant. D'autre part, les résultats des quatre contaminants ayant une valeur de référence basée sur une période 24h sont présentés à la section 8.4.2.

Tableau 17 : Résultats des mesures à la station LD en 2020 pour les contaminants sur base annuelle

Contaminants	CAS n°	Valeurs AA <sup>33</sup>	LD	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeur AA
Arsenic	CAS-7440-38-2	100	3.11	3%
Contaminants	CAS n°	Valeurs Référence <sup>34</sup>	LD	
		[ng/m <sup>3</sup> ]	[ng/m <sup>3</sup> ]	% Valeur ref.
Argent	CAS-7440-22-4	230	5.57	2%
Baryum	CAS-7440-39-3	50	31.98	64%
Béryllium	CAS-7440-41-7	0.4	0.25	62%
Bismuth	CAS-7440-69-9	-	1.56	-
Cadmium	CAS-7440-43-9	3.6	0.47	13%
Chrome	CAS-7440-47-3	100	2.18	2%
Mercure	CAS-7439-97-6	5	2.04	41%
Plomb	CAS-7439-92-1	100	16.40	16%
Antimoine	CAS-7440-36-0	17	0.45	3%
Vanadium	CAS-7440-62-2	1000	10.09	1%

<sup>32</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

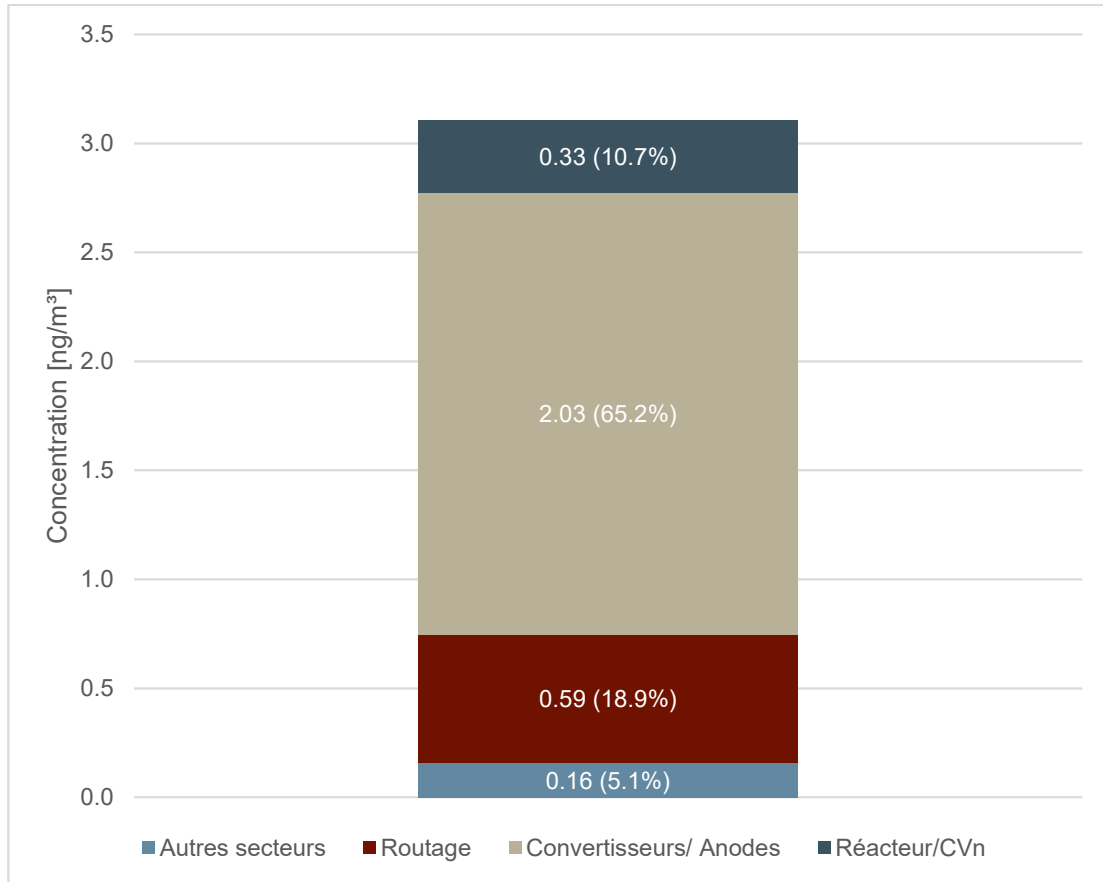
<sup>33</sup> Attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002

<sup>34</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

À partir du Tableau 17 (page précédente), on observe un respect de la valeur limite du contaminant Arsenic à la station LD. Une description plus détaillée de la distribution de la contribution de chaque secteur de la fonderie pour l'Arsenic mesuré à la station LD est présentée dans les sous-sections ci-dessous.

#### 8.4.1 Arsenic

En 2020, la concentration annuelle d'Arsenic mesurée à la station LD fut de  $3,11 \text{ ng/m}^3$ . Les calculs de modélisation démontrent que 80 % de la concentration mesurée provient des sources ponctuelles et 20 % de la concentration provient des sources extérieures. La Figure 21 et la Figure 22 (page suivante), présentent la distribution de la concentration d'Arsenic à la station LD par secteur. On observe que les trois principaux secteurs, majoritairement responsables des concentrations d'Arsenic à la station LD, sont le secteur Convertisseurs/Anodes avec 65,2 % des émissions, ensuite les émissions de routage avec 18,9 % des émissions et enfin, le secteur Réacteur/CvN avec 10,7 % des émissions. En outre, on observe que la principale source d'Arsenic à la station LD est la Cheminée n°2 (24,8 % de l'impact total). Cette observation permet de confirmer la conclusion du rapport de modélisation de 2011 indiquant que, plus la station d'échantillonnage dans l'air ambiant est éloignée de la fonderie, plus la principale cheminée de GFH a une contribution importante aux concentrations mesurées. La Figure 22, quant à elle, présente la contribution des sources d'autres secteurs ayant un impact moins significatif que les quatre secteurs présentés à la Figure 21. Enfin, la contribution en  $\text{ng/m}^3$  et en % de chacune des 106 sources d'émissions d'Arsenic est disponible à l'Annexe I de ce rapport.

**Figure 21 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station LD**

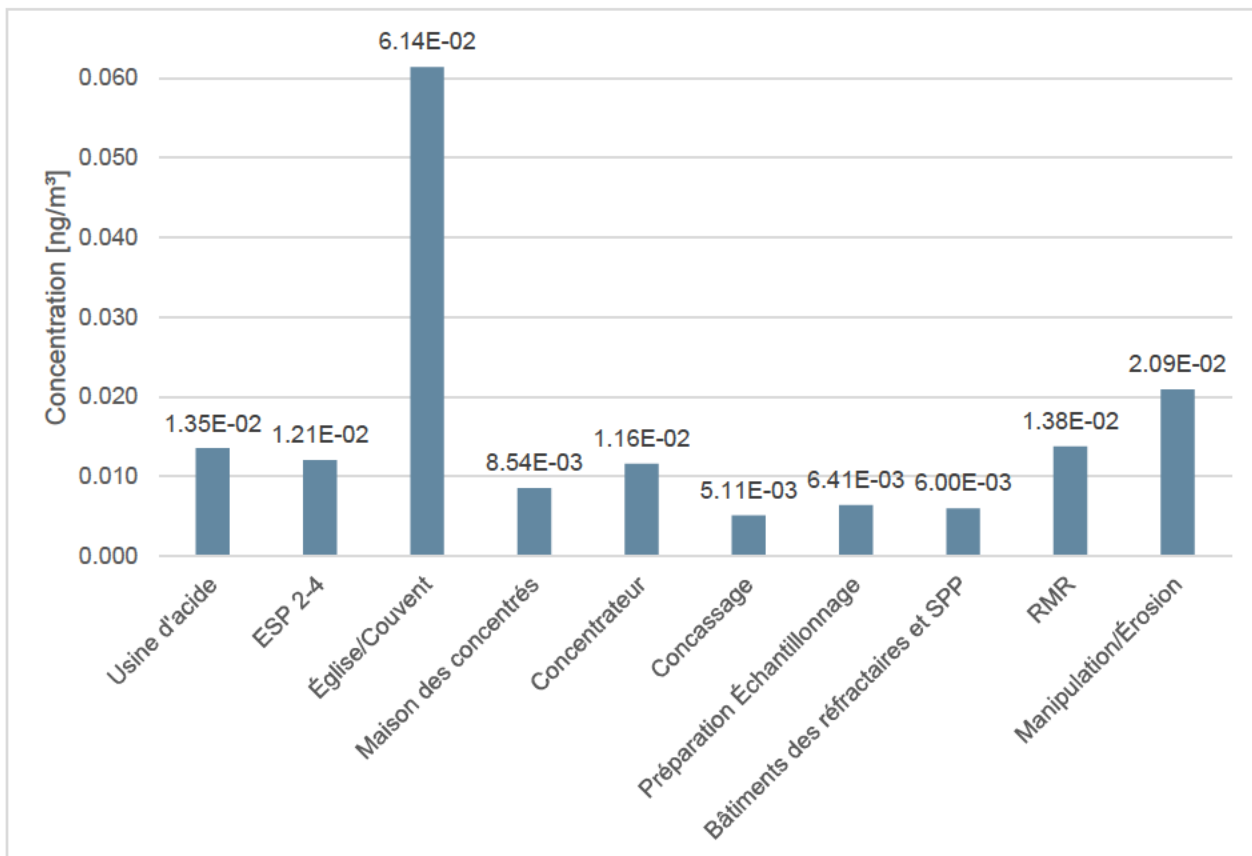


Figure 22 : Distribution de l'impact de l'Arsenic à la station LD - Autres secteurs

#### 8.4.2 Résultats contaminants normés 24h - Station LD

Le Tableau 18 ci-dessous présente les valeurs quotidiennes maximales mesurées à la station LD en 2020 pour les quatre contaminants ayant une norme 24h. La valeur pour le contaminant Nickel, dans ce tableau, est présentée pour information seulement.

Tableau 18 : Résultats maximums des mesures pour les contaminants normés 24h à la Station LD

Contaminants	CAS n°	Valeurs Référence <sup>35</sup>	LD	
		[ng/m³]	[ng/m³]	% Valeurs ref.
Cuivre	CAS-7440-50-8	2 500	1 284	51%
Nickel	CAS-7440-02-0	14	8	-
Zinc	CAS-7440-66-6	2 500	119	5%
Particules totales	CAS-PMT	120 000	67 921	57%

<sup>35</sup> Valeurs de l'annexe K du RAA, présenté à titre indicatif seulement

## 9. ÉVALUATION DE L'IMPACT DES TRAVAUX DU PLAN D'ACTION : 2010 VS 2020

L'un des objectifs de la présente étude de modélisation est d'évaluer l'efficacité des travaux des phases I, II et III décrits à l'AA et de réduire l'impact des émissions d'Arsenic de la fonderie à la station d'échantillonnage ALTSP1. Cette section a donc pour but d'évaluer, à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, l'impact qu'ont eu ces travaux, ainsi que toutes autres initiatives volontaires entreprises par GFH sur les concentrations d'Arsenic mesurées à la station d'échantillonnage de l'air ambiant ALTSP1. Le présent exercice n'avait donc pas pour objectif d'effectuer une modélisation complète et exhaustive des émissions enregistrées en 2010 à la fonderie, telle que celle présentée au rapport de 2011<sup>36</sup>, mais bien seulement pour les travaux effectués par GFH entre 2010 et 2020 afin d'en quantifier l'impact sur la réduction de la concentration d'arsenic mesurée à la station d'échantillonnage de l'air ambiant ALTSP1.

Afin d'établir le niveau de réduction engendré par l'ensemble de ces travaux entrepris par GFH, deux scénarios d'émissions d'Arsenic seront comparés :

- Scénario d'émissions d'Arsenic 2010 :
  - À l'aide de la modélisation, déterminer l'impact des émissions d'Arsenic de la fonderie au niveau de la station d'échantillonnage ALTSP1 avant le début des travaux de réduction de l'Arsenic en air ambiant, notamment, et sans s'y limiter, ceux listés aux paragraphes 8.1 à 8.3 de la Partie III de l'AA.
  - Ce scénario d'émissions est comparable à celui utilisé au rapport de modélisation de 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011) qui présentait l'impact des émissions de la fonderie en date de 2010.
- Scénario d'émissions d'Arsenic 2020 :
  - À l'aide de la modélisation, déterminer l'impact des émissions d'Arsenic de la fonderie au niveau de la station d'échantillonnage ALTSP1 après la complétion des travaux de réduction des émissions d'Arsenic effectués par GFH après 2010, notamment, et sans s'y limiter, ceux listés à l'AA.
  - Les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique de ce scénario sont présentés à la section 8 du présent rapport.

Afin de comparer ces deux scénarios de façon équitable, aucun paramètre de modélisation n'est modifié entre les deux scénarios modélisés, à l'exception des modifications aux émissions d'Arsenic réduites grâce aux travaux effectués par GFH et qui sont décrits aux sections suivantes. La section 9.2 contient plus de détails à propos des paramètres de modélisation.

<sup>36</sup> Xstrata Copper Fonderie Horne, Rapport de projet – Programme de réduction de l'Arsenic dans l'air ambiant du quartier Notre-Dame. Résultats de la caractérisation 2010, de la modélisation de la dispersion des émissions d'Arsenic et d'impact des travaux du premier plan d'action de la Fonderie Horne. Révision 0. 19 janvier 2011. 130 pages.

En ne modifiant aucun paramètre de modélisation entre les deux scénarios, il est possible de comparer, avec justesse, les impacts des travaux exécutés par GFH sans tenir compte de variables ou paramètres externes intégrés à la modélisation pouvant affecter la mesure de l'efficacité des actions mises en place par GFH. Ces variables ou paramètres externes sont, notamment; les variations dans le taux de production de la fonderie, les conditions météorologiques et le modèle de dispersion utilisé<sup>37</sup>. Ainsi, les seules variations possibles entre les résultats de la modélisation du scénario 2010 et celui de 2020 ont pour origine, les divers travaux du plan d'action effectués par GFH entre 2010 et 2020.

## 9.1 Description des travaux du plan d'action effectués par GFH

Les travaux exécutés par GFH depuis 2010, dont la plupart sont listés à l'AA, ont pour but de réduire l'Arsenic dans l'air ambiant au niveau de la station d'échantillonnage ALTSP1. Ces travaux ont été intégrés dans la modélisation du scénario 2020. Certains de ces travaux, ainsi que les facteurs d'atténuation qui leur sont propres, sont intégrés directement dans la modélisation du scénario 2020.

La description de la façon dont les travaux de réduction de GFH ont été intégrés au scénario d'émissions d'Arsenic 2010 et 2020, sont présentés aux sections suivantes.

### 9.1.1 Travaux de la Phase I du plan d'action

L'objectif des travaux de la Phase I, comme présenté au paragraphe 8.1 de la Partie III de l'AA, est le suivant : minimiser l'entraînement éolien dans le secteur de l'aire de refroidissement et manutention des scories (secteur ARS).

Les travaux décrits à l'AA qui sont associés à ces objectifs, ainsi que la façon dont ces travaux ont été intégrés aux modélisations 2010 et 2020, sont décrits ici :

#### Optimisation des surfaces de roulement

1. Sources affectées par ces travaux : source SEG\_L (segment de routage L, associé à la route d'accès au secteur ARS).
2. Scénario 2020 :
  - a. Voir la section 9.1.4.
3. Scénario 2010 :
  - a. Voir la section 9.1.4.
4. Efficacité des travaux : voir la section 9.1.4.

<sup>37</sup> Lors de la modélisation de la dispersion réalisée en 2011, le modèle utilisé était CALPUFF. Pour la présente étude, seul le modèle AERMOD a été utilisé.

### Pavage de la route d'accès

1. Sources affectées par ces travaux : source SEG\_L (segment de routage L, associé à la route d'accès au secteur ARS).
2. Scénario 2020 :
  - a. Le segment de routage SEG\_L a été pavé après 2010. Ce pavage a été intégré au scénario de modélisation 2020 en considérant les facteurs d'émissions des poussières propres aux routes pavées (section 13.2.1 *Paved Roads* du document AP-42 de l'US-EPA).
3. Scénario 2010 :
  - a. Le segment de routage SEG\_L est non pavé et les facteurs d'émissions de poussières utilisés pour ce segment sont tirés de la section 13.2.2 *Unpaved Roads* du document AP-42 de l'US-EPA. Les calculs effectués afin d'établir les taux d'émissions du segment de routage SEG\_L non pavé, tel que modélisé au scénario 2010, sont présentés au tableau J.08-21 à l'Annexe J.
4. Efficacité des travaux : Les travaux de pavage de la route d'accès au secteur ARS ont permis de réduire le taux d'émissions de l'Arsenic du segment SEG\_L de 53 kg/an ou 46 % par rapport aux émissions de 2010. Cette réduction calculée est occasionnée par le pavage de la source SEG\_L du secteur ARS, mais aussi par les facteurs d'atténuation globaux des segments de route décrits à la section 9.1.4.

### Construction de brise-vent pour réduire l'érosion éolienne

1. Sources affectées par ces travaux : sources associées à la manipulation (ARS\_MA, ARS\_MB et ARS\_MC) et sources associées à l'érosion éolienne (ARS\_MAE, ARS\_MBE et ARS\_MCE) du secteur ARS. Notons que le brise-vent a été construit pour réduire les émissions du secteur ARS.
2. Scénario 2020 :
  - a. Il est émis comme hypothèse que la présence du brise-vent, au secteur ARS, permet de réduire les émissions des sources extérieures associées aux activités de manipulation et d'érosions éoliennes.
  - b. Aussi, toujours pour le scénario 2020, le potentiel d'atténuation des émissions de poussières des sources extérieures de manipulation et d'érosions éoliennes du secteur ARS varie selon la distance des sources par rapport au brise-vent. Le potentiel d'atténuation du brise-vent provient d'informations fournies par GFH. Ces informations sont présentées aux deux diagrammes situés à droite des tableaux B.01-1 à B.01-3 à l'Annexe B. Les taux d'émissions de poussières des sources affectées par le brise-vent ont été calculés en appliquant l'efficacité d'atténuation du brise-vent à la valeur de la vitesse du vent intégrée aux calculs des émissions de PMT. Les calculs des taux d'émission des PMT pour ces sources sont présentés aux tableaux B.01-5 à B.01-7 ainsi



que B.07-1 à B.07-3 de l'Annexe B. Il est supposé, dans la modélisation 2020, que la présence du brise-vent n'affecte pas les taux d'émissions des segments de routage à proximité, dont notamment, le segment de routage SEG\_L situé au nord du brise-vent.

3. Scénario 2010 :
  - a. Le brise-vent n'étant pas construit en 2010, aucune atténuation de la vitesse du vent n'est intégrée aux calculs des taux d'émissions des sources extérieures de manipulation du matériel entreposé (sources ARS\_MA, ARS\_MB et ARS\_MC) et d'érosions éoliennes de ce même matériel entreposé (sources ARS\_MAE, ARS\_MBE et ARS\_MCE). Les calculs des taux d'émissions de ces sources, pour le scénario 2010, sont présentés aux tableaux J.01-1 à J.01-6 et J.07-1 à J.-7-3 de l'Annexe J.
4. Efficacité des travaux : L'installation du brise-vent a permis de réduire le taux d'émissions d'Arsenic des sources ARS\_MA, ARS\_MB et ARS\_MC de 4 kg/an, soit une réduction calculée des émissions d'Arsenic de 79 % par rapport aux émissions de 2010 pour les émissions issues de la manipulation l'ARS. Pour les sources extérieures associées à l'érosion éolienne (ARS\_MAE, ARS\_MBE et ARS\_MCE), la réduction estimée d'Arsenic est de 3 kg/an, soit une réduction de 79 % par rapport aux émissions de 2010 lors des épisodes d'érosion éolienne.

### Optimisation de la disposition des piles de scories

1. Sources affectées par ces travaux : Secteur ARS.
2. Scénario 2020 :
  - a. Ces travaux n'ont pas été intégrés à la modélisation du scénario 2020 à cause du défi que représente l'intégration à la modélisation de facteurs d'atténuations qui soient représentatifs de ce type de travaux.
3. Scénario 2010 :
  - a. Tout comme le scénario 2020, ces travaux ne sont pas intégrés dans la modélisation 2010.
4. Efficacité des travaux : non modélisé.

### 9.1.2 Travaux de la Phase II du plan d'action

L'objectif des travaux de la Phase II, comme présenté au paragraphe 8.2 de la Partie III de l'AA, est le suivant: minimiser l'entraînement éolien dans le secteur de l'entreposage de concentrés.

Les travaux décrits à l'AA qui sont associés à cet objectif, ainsi que la façon dont ces travaux ont été intégrés aux modélisations 2010 et 2020 sont décrits ici.

#### Installation de trois dômes pour l'entreposage de concentré

1. Sources affectées par ces travaux : CON\_MB, CON\_MC et CON\_MD.

2. Scénario 2020 :
  - a. Les trois dômes qui ont été installés par GFH, entre 2010 et 2020, sont situés au niveau des sources CON\_MB, CON\_MC et CON\_MD. Des facteurs d'atténuation de 75 % pour chaque dôme sont intégrés aux calculs des taux d'émissions de ces sources. Ces calculs sont présentés aux tableaux B.03-5, B.03-6 et B.03-7 de l'Annexe B.
3. Scénario 2010 :
  - a. En 2010, aucun dôme ne protège des conditions météorologiques, les sources extérieures CON\_MB, CON\_MC et CON\_MD. Aucun facteur d'atténuation n'est inclus dans les calculs des taux d'émissions de ces sources dans le scénario 2010.
4. Efficacité des travaux : L'ajout de chacun de ces trois dômes aux sources extérieures CON\_MB, CON\_MC et CON\_MD a permis de réduire de 75 % les émissions d'Arsenic à chacune de ces sources par rapport à 2010, soit l'équivalent de 0,22 kg/an d'Arsenic par dôme.

### Optimisation des surfaces de roulement du secteur de l'entreposage des concentrés

1. Sources affectées par ces travaux : Source SEG\_O (segment de routage associé aux déplacements des véhicules du secteur de l'entreposage des concentrés).
2. Scénario 2020 : Dans ce scénario de modélisation, les travaux visant l'optimisation des surfaces de roulement du secteur de l'entreposage des concentrés ont été intégrés à la modélisation sous deux volets, soit :
  - a. L'optimisation des surfaces de roulement de la source SEG\_O (voir la section 9.1.4).
  - b. Le pavage de la source SEG\_O. Ce segment de routage a été pavé après 2010. Ce pavage a été intégré au scénario de modélisation 2020 en considérant les facteurs d'émissions de poussières propres aux routes pavées (section 13.2.1 *Paved Roads* du document AP-42 de l'US-EPA).
3. Scénario 2010 :
  - a. L'optimisation des surfaces de roulement de la source SEG\_O (voir la section 9.1.4).
  - b. La source SEG\_O est non pavée et les facteurs d'émissions de poussières utilisées pour ce segment sont tirés de la section 13.2.2 *Unpaved Roads* du document AP-42 de l'US-EPA. Les calculs effectués afin d'établir les taux d'émission du segment de routage SEG\_O non pavé, tel que modélisé au scénario 2010, sont présentés au tableau J.08-21 à l'Annexe J de ce rapport.
4. Efficacité des travaux : On calcule que les travaux de pavage de ce segment ont permis une réduction des émissions d'Arsenic de 68 %, soit 38 kg/an par rapport aux émissions de 2010.

### 9.1.3 Travaux de la Phase III du plan d'action

L'objectif des travaux de la Phase III, comme présenté au paragraphe 8.2 de la Partie III de l'AA, est le suivant: réduire les émissions d'Arsenic dans le secteur de l'allée des convertisseurs et anodes.

Les travaux décrits à l'AA qui sont associés à cet objectif, ainsi que la façon dont ces travaux ont été intégrés aux modélisations 2010 et 2020 sont décrits ci-dessous.

#### Installer un système de collecte des gaz dans le secteur de l'allée des convertisseurs et anodes

1. Sources affectées par ces travaux : Événements F/1121, F/1123, F/1125 et F/1582.
2. Scénario 2020:
  - a. Les quatre événements affectés par ces travaux ne sont pas intégrés dans la modélisation 2020. Les émissions atmosphériques de ces événements sont plutôt canalisées, dirigées et traitées par le dépoussiéreur DCOL57. Le dépoussiéreur DCOL57 est une nouvelle source d'émission atmosphérique à la fonderie et cette dernière est intégrée à la modélisation du scénario 2020. Le dépoussiéreur DCOL57 a été remis en fonction en 2016. Des modifications ont été apportées à ce dépoussiéreur afin d'en augmenter sa capacité d'améliorer la captation des gaz du secteur des anodes/roue de coulée. Le retrait des quatre événements ci-haut s'inscrit dans ces modifications.
3. Scénario 2010 :
  - a. Ces quatre événements émettent des contaminants à l'atmosphère et sont intégrés à la modélisation 2010. Les caractéristiques physiques et les taux d'émissions d'Arsenic de ces quatre événements, tel qu'ils ont été intégrés au modèle de dispersion du scénario 2010, sont présentés au Tableau 19. Les valeurs présentées à ce tableau sont tirées du rapport de modélisation de 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). La source DCOL57 n'est pas incluse à la modélisation 2010. Il est supposé que l'Arsenic récupéré par ce dépoussiéreur en 2020 fût plutôt dégagé entièrement à l'atmosphère en 2010, notamment, via les quatre événements F/1121, F/1123, F/1125 et F/1582.
4. Efficacité des travaux : La collecte des gaz des quatre événements et des autres sources raccordées au DCOL57 permet d'éviter l'émission à l'atmosphère de 1 191 kg/an d'Arsenic par rapport à 2010. Cette estimation est basée sur un taux d'émissions d'Arsenic à l'atmosphère de  $2,41 \times 10^{-3}$  g/s (voir Tableau 1) et un pourcentage d'efficacité de récupération d'Arsenic de 94 %<sup>38</sup> au DCOL57.

<sup>38</sup> Valeur tirée des résultats de campagnes d'échantillonnages au DCOL57 effectuées en 2020 dont les valeurs ont été fournies par GFH.

## Augmenter la capacité et remettre en opération le dépoussiéreur existant DCOL57

1. Sources affectées par ces travaux : DCOL57.
2. Scénario 2020 :
  - a. La source DCOL57 est une nouvelle source atmosphérique ajoutée à la modélisation 2020 qui n'était pas présente en 2010. Les caractéristiques physiques ainsi que les taux d'émission d'Arsenic de cette source sont présentés aux Tableau 1 et Tableau 3 du présent rapport.
3. Scénario 2010 :
  - a. La source DCOL57 n'est pas modélisée dans ce scénario.
4. Efficacité des travaux : voir item 4 ci-dessus

## Installation d'une nouvelle cheminée

1. Source affectée par ces travaux : DCOL57.
2. Scénario 2020 :
  - a. La nouvelle cheminée décrite aux travaux consiste en la cheminée de la source DCOL57 dont les caractéristiques physiques sont présentées au Tableau 3 du présent rapport.
3. Scénario 2010 :
  - a. La source DCOL57 n'est pas modélisée dans ce scénario.
4. Efficacité des travaux : sans objet.

### 9.1.4 Optimisation des surfaces de roulement

1. Sources affectées par ces travaux : Segments de route SEG\_A à SEG\_Q
2. Scénario 2020 :
  - a. Au scénario 2020, toutes les aires de routage (sources SEG\_A à SEG\_Q) sont pavées. Un facteur d'atténuation global de 90 % a été appliqué aux calculs des taux d'émissions de poussières pour chacune des sources associées au routage sur le site. Ce facteur d'atténuation, de 90 %, est non seulement représentatif des efforts d'optimisation des surfaces de roulement du secteur ARS et du secteur de l'entreposage des concentrés, tel que décrits aux travaux des phases I et II du plan d'action de l'AA, mais aussi de l'ensemble des efforts mis de l'avant par GFH, entre 2010 et 2020, afin de minimiser les émissions des surfaces de routage sur l'ensemble du site. Sans s'y limiter, ce facteur d'atténuation de 90 % inclut les activités de balayage des routes, d'application d'eau et de retrait des accumulations involontaires de matériel sur les routes. Voir le tableau B.08-20 à l'Annexe B et la note 4 de ce même tableau pour les détails.

### 3. Scénario 2010 :

- a. Segments de routes pavés : Au scénario 2010, tous les segments de routage de la fonderie sont pavés, à l'exception de l'aire d'accès au secteur ARS (source SEG\_L) et le segment de routage associé au roulement du secteur de l'entreposage des concentrés (source SEG\_O). Pour les segments de routes pavés, tout comme pour le scénario 2020, un facteur d'atténuation global de 90 % a aussi été utilisé (voir le tableau J.08-20 à l'Annexe J pour les détails). Ainsi, il est considéré, de façon conservatrice, que les efforts de GFH afin de réduire les émissions des aires pavées étaient tout aussi efficaces en 2010 qu'ils le sont en 2020.
  - b. Segments de routes non pavés : Les segments de routes SEG\_L et SEG\_O ne sont pas pavés au scénario de modélisation 2010. Uniquement pour ces deux segments, deux facteurs d'atténuation des émissions multiplicatifs<sup>39</sup> sont intégrés dans le scénario 2010, pour une efficacité globale de réduction des émissions de poussières de 49,6 % aux segments non pavés (voir le tableau J.08-21 et la note 4 à l'Annexe J). Ces deux facteurs d'atténuation multiplicatifs sont les suivants (WRAP, 2006) :
    - i. Limiter la vitesse de circulation des véhicules à 25 mph (44 % d'efficacité);
    - ii. Application d'eau sur les surfaces de circulation non pavées (10 % d'efficacité).
4. Efficacité des travaux : L'efficacité de ces facteurs d'atténuation appliqués aux segments de routes, incluant les travaux de pavage des segments SEG\_L et SEG\_O, permettent, de façon globale pour l'ensemble des segments de routes cumulés, de réduire respectivement les émissions d'Arsenic et de PMT de 92 kg/an et 146 t/an comparativement à 2010, soit une efficacité de réduction des émissions de 53 %.

#### 9.1.5 Initiatives volontaires effectuées par GFH

En plus des travaux des phases I, II et III listés à la section 8 de l'AA et présentés aux sections 9.1.1 à 9.1.4 du présent rapport, GFH a mis en place des initiatives volontaires afin de réduire davantage son impact sur les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1. Ces initiatives volontaires sont tirées d'une documentation publique produite par GFH<sup>40</sup> ou d'informations fournies par GFH dans le cadre du présent mandat. La présente section énumère les initiatives volontaires effectuées par GFH ainsi que la façon dont ces dernières ont été intégrées à la modélisation.

<sup>39</sup> Voir note 1 du tableau *Table 4: Estimated control factors for various mining operations* de l'annexe 5 – Mesure d'atténuation du document Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), février 2017. Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers. 94 pages. <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

<sup>40</sup> Glencore – Fonderie Horne. Plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques. Mesures supplémentaires à court et long terme visant à réduire l'exposition à l'Arsenic pour les résidents du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda. Remis au Comité interministériel. 15 décembre 2019. 63 pages. Pour la liste des initiatives volontaires mises en place entre 2010 et 2020, voir la section intitulée *Autres initiatives volontaires* du tableau présenté à la page 9 de ce document.

### Construction d'un « 3<sup>e</sup> dôme » d'entreposage

1. Source affectée par ces travaux : EGL\_MA
2. Scénario 2020 :
  - a. Cet abri a été installé par GFH entre 2010 et 2020 au niveau de la source EGL\_MA. Ce dôme correspond à l'abri nommé le « Couvent » qui est situé au nord de la Maison des concentrés. Sa localisation peut être observée à l'Annexe A. Les facteurs d'atténuation des émissions de PMT et de métaux associés à la présence de cet abri sont présentés au tableau B.02-2 de l'Annexe B et sont intégrés aux calculs des taux d'émissions présentés au tableau B.02-5 de cette même annexe. Une efficacité d'atténuation des émissions 75 % a été considérée pour cet abri selon la documentation consultée (WRAP, 2006).
3. Scénario 2010 :
  - a. La source EGL\_MA n'est pas protégée par un abri au scénario de modélisation de 2010. Aucun facteur d'atténuation des émissions de poussières et de métaux n'est donc considéré pour cette source dans le scénario 2010.
4. Efficacité des travaux : On calcule que l'ajout du « Couvent » permet une réduction de 75 % des émissions d'Arsenic de la source EGL\_MA par rapport aux émissions de 2010, soit l'équivalent de 0,3 kg/an d'Arsenic.

### Optimisation de la capacité de la maison des concentrés

1. Source affectée par ces travaux : Le bâtiment nommé « Maison des concentrés » (source CON\_MA)
2. Scénario 2020 :
  - a. Cette initiative volontaire de GFH n'a pas été intégrée à la modélisation du scénario 2020 à cause du défi que représente l'intégration à la modélisation de facteurs d'atténuations qui soient représentatifs de ce type de travaux.
3. Scénario 2010 :
  - a. Tout comme le scénario 2020, cette initiative n'est pas intégrée dans la modélisation 2010.
  - b. Efficacité des travaux : non modélisé.

### Optimisation de la capacité des dômes existants

1. Sources affectées par ces travaux : Les piles extérieures protégées par des dômes (sources CON\_MB, CON\_MC, CON\_MD, CON\_MF, RMR\_MA, RMR\_MB, RMR\_MC, RMR\_MD et RMR\_ME).
2. Scénario 2020 :

- a. Cette initiative volontaire de GFH n'a pas été intégrée à la modélisation du scénario 2020 à cause du défi que représente l'intégration à la modélisation de facteurs d'atténuations qui soient représentatifs de ce type de travaux.
3. Scénario 2010 :
  - a. Tout comme le scénario 2020, cette initiative n'est pas intégrée dans la modélisation 2010.
  - b. Efficacité des travaux : non modélisé.

### Ajout d'un dôme aux recyclés

1. Source affectée par ces travaux : RMR\_MA
2. Scénario 2020 :

Un dôme supplémentaire a été installé par GFH, entre 2010 et 2020, au niveau de la source RMR\_MA. La localisation de ce dôme abritant la source RMR\_MA est présentée à l'Annexe A de ce rapport. Les facteurs d'atténuation et les calculs des taux d'émissions de PMT et de métaux associés à la présence de ce dôme sont présentés aux tableaux B.04-02 et B.04-4 de l'Annexe B. Une efficacité d'atténuation des émissions de 75 % a été supposée pour ce dôme.
3. Scénario 2010 :
  - a. La source RMR\_MA n'est pas protégée par un dôme au scénario de modélisation de 2010. Aucun facteur d'atténuation des émissions de poussières et de métaux n'est donc intégré pour cette source dans le scénario 2010.
4. Efficacité des travaux : On calcule que l'ajout du dôme permet une réduction de 75 % des émissions d'Arsenic à la source RMR\_MA par rapport aux émissions de 2010, soit l'équivalent de 0,001 kg/an.

### Retrait d'événements

La description de cette initiative volontaire a été fournie par GFH dans le cadre du présent mandat et n'a pas fait l'objet d'une publication de GFH.

Entre 2010 et 2020, GFH a effectué des travaux de retrait de 14 événements qui étaient en opération en 2010. Ces événements, qui ont été scellés depuis 2010, sont les suivants:

- F/1313
- F/487
- F/1139
- F/1140
- F/1137
- F/1333
- F/1332
- F/1124
- F/1122
- F/1381
- F/1383
- F/106
- F/107
- F/108

Ces événements ont donc été retirés de la modélisation du scénario 2020. Il est émis comme hypothèse, pour le scénario 2020, que les émissions atmosphériques de ces événements scellés sont redirigées naturellement vers d'autres sources d'émissions à proximité et que leurs émissions sont comptabilisées dans les taux d'émissions des sources avoisinantes. Pour la modélisation du scénario 2010, les taux d'émissions d'Arsenic de ces événements scellés après 2010 sont tirés du rapport de modélisation 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Pour la modélisation du scénario 2020, ces sources n'ont pas été incluses au modèle.

## 9.2 Paramètres de modélisation de l'Arsenic : 2010 vs 2020

Afin d'évaluer l'efficacité des travaux présentés à la section 9.1 ci-dessus, une modélisation de la dispersion atmosphérique, selon le scénario d'émissions d'Arsenic 2010, a été effectuée. Seules les sources affectées par les travaux présentés à la section 9.1 ont été incluses à la modélisation.

Tous les paramètres intégrés à la modélisation 2010 sont identiques aux paramètres présentés dans ce rapport pour la modélisation 2020, à l'exception des facteurs d'atténuation des divers travaux du plan d'action discutés plus haut qui ont été retirés de la modélisation 2010.

### 9.2.1 Sources ponctuelles

Afin de pouvoir analyser l'impact des travaux entrepris par GFH depuis 2010, il a été décidé de considérer les mêmes taux d'émissions et les mêmes sources ponctuelles que celles utilisées pour la modélisation 2020 (à l'exception de la source DCOL57 qui n'était pas en fonction en 2010). Ainsi, 50 des 51 sources ponctuelles modélisées au scénario 2010 proviennent du scénario 2020 et sont réutilisées de façon identique. Les caractéristiques physiques de ces sources sont présentées au Tableau 1. En plus de ces 50 sources ponctuelles, les sources ponctuelles scellées depuis 2010, au nombre de 18 (14 scellées et quatre redirigées vers le DCOL57), ont aussi été ajoutées à la modélisation du scénario 2010. Les caractéristiques physiques et les taux d'émissions de ces dernières sont tirés du rapport de modélisation effectué en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Le Tableau 19 ci-dessous présente les caractéristiques physiques ainsi que les taux d'émissions de ces 18 sources ponctuelles ajoutées à la modélisation 2010. Ainsi, la modélisation du scénario d'émissions d'Arsenic 2010 compte un total de 123 sources (68 sources ponctuelles et 55 sources extérieures).



Tableau 19 : Caractéristiques physiques des sources ponctuelles ajoutées à la modélisation 2010

Source	Type de source	Orientation des émissions	Coordonnées UTM		Diam. (m)	Haut. (m)	Temp. (K)	Débit (Nm <sup>3</sup> /h)	Vit. (m/s)
			X (m)	Y (m)					
F/1313	Ponctuelle	Verticale	647152.42	5346363.13	1.87	38.0	294	170 700	14
F/487	Ponctuelle	Verticale	647154.41	5346392.37	1.87	37.9	295	170 000	12.8
F/1139	Ponctuelle	Verticale	647282.33	5346314.01	1.17	22.2	303	34 000	8.8
F/1140	Ponctuelle	Verticale	647276.87	5346322.55	1.17	22.2	303	34 000	8.8
F/1137	Ponctuelle	Verticale	647282.87	5346302.93	1.31	21.9	300	34 000	7.0
F/1333	Ponctuelle	Verticale	647287.87	5346305.64	1.87	22.2	303	170 000	17.2
F/1125	Ponctuelle	Verticale	647291.24	5346291.18	1.31	21.9	300	68 000	14.0
F/1332	Ponctuelle	Verticale	647296.02	5346294.07	1.87	22.2	303	170 000	17.2
F/1123	Ponctuelle	Verticale	647299.32	5346277.04	1.31	21.9	300	51 000	10.5
F/1124	Ponctuelle	Verticale	647304.64	5346280.58	1.17	22.2	303	34 300	8.9
F/1121	Ponctuelle	Verticale	647305.89	5346266.46	1.31	21.9	300	51 000	10.5
F/1122	Ponctuelle	Verticale	647311.22	5346270.02	1.17	22.2	303	34 400	8.9
F/1381	Ponctuelle	Verticale	647229.49	5346340.26	0.959	21.2	298	17 092	10.9
F/1383	Ponctuelle	Verticale	647234.61	5346340.26	0.959	21.2	298	14 963	10.9
F/106	Ponctuelle	Verticale	647221.06	5346331.97	0.813	23.2	298	21 274	11.7
F/107	Ponctuelle	Verticale	647214.65	5346341.46	0.813	23.2	298	0	11.7
F/108	Ponctuelle	Verticale	647202.66	5346333.52	0.813	23.2	298	28 775	11.7
F/1582	Ponctuelle	Verticale	647271.93	5346319.43	1.31	21.9	300	75 600	15.6

Tableau 20 : Taux d'émissions d'Arsenic des sources ponctuelles affectées par les travaux du plan d'action et initiatives volontaires de GFH

Sources	Taux d'émission Arsenic [g/s]		Commentaires
	2010	2020	
DCOL57	-	2.41E-03	Travaux de la Phase III
F_1313	5.78E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_487	1.33E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1139	3.31E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1140	4.94E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1137	5.78E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1333	1.54E-03	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1125	1.12E-03	-	Travaux de la Phase III
F_1332	1.99E-03	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1123	1.26E-03	-	Travaux de la Phase III
F_1124	6.33E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1121	9.00E-04	-	Travaux de la Phase III
F_1122	5.47E-04	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1381	1.69E-05	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1383	1.44E-05	-	Évent supplémentaire scellé par GFH

Sources	Taux d'émission Arsenic [g/s]		Commentaires
	2010	2020	
F_106	1.36E-05	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_107	0.00E+00	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_108	1.56E-05	-	Évent supplémentaire scellé par GFH
F_1582	8.83E-04	-	Travaux de la Phase III

## 9.2.2 Sources extérieures

Les sources extérieures, en 2010 et en 2020, sont les mêmes à l'exception des taux d'émissions de certaines sources affectées par les travaux du plan d'action et par les initiatives volontaires de GFH qui sont modifiés dans la modélisation 2010. Ces taux d'émissions ont été ajustés afin de retirer les facteurs d'atténuation des émissions qui n'étaient pas présents en 2010. Les informations concernant le traitement des sources extérieures sont présentées à la section 9.1.

Aussi, les sources volumiques intégrées au scénario de modélisation 2010, dont les caractéristiques physiques sont dictées par la présence d'un bâtiment (ou structure) à proximité, notamment les paramètres  $\sigma_y$  et  $\sigma_z$ , ont été mis à jour afin de refléter le retrait des abris et des dômes qui n'étaient pas encore installés en 2010.

Le Tableau 21 (page suivante) présente les caractéristiques des sources extérieures qui ont vu leurs paramètres être modifiés à la modélisation 2010 suite au retrait d'abris à proximité. Seules les sources dont les paramètres sont différents entre les modélisations de 2010 et 2020 ont été intégrés à la modélisation 2010 et sont présentés ici.

Tableau 21 : Caractéristiques physiques des sources extérieures modifiées pour la modélisation 2010

Source	Secteur	Coordonnées UTM	Coordonnées UTM	Élévation (m)	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)	Hauteur de relâche (m)	Largeur (m)
		X (m)	Y (m)					
<b>Sources issues des activités de manipulation du matériel</b>								
EGL_MA	Église/Couvent	647256.44	5346468.58	305.57	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MB	Maison des concentrés	647453.38	5346404.65	317.24	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MC		647474.53	5346430.58	318.65	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MD		647491.48	5346454.58	318.98	0.70	0.70	2.50	3.0
RMR_MA	Secteur matériaux recyclés	647958.06	5346035.01	299.51	0.70	0.70	2.50	3.0
<b>Sources issues de l'érosion éolienne des piles extérieures</b>								
EGL_MAE	Église/Couvent	647256.44	5346468.58	305.57	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MBE	Maison des concentrés	647453.38	5346404.65	317.24	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MCE		647474.53	5346430.58	318.65	0.70	0.70	2.50	3.0
CON_MDE		647491.48	5346454.58	318.98	0.70	0.70	2.50	3.0
RMR_MAE	Secteur matériaux recyclés	647958.06	5346035.01	299.51	0.70	0.70	2.50	3.0

Le Tableau 22 ci-dessous présente les taux d'émissions d'Arsenic des sources extérieures qui ont vu leur taux d'émissions varier entre le scénario de modélisation 2010 et 2020. À des fins de comparaison, les deux taux d'émissions (2010 et 2020) sont présentés au même tableau.

Tableau 22 : Taux d'émissions d'Arsenic des sources extérieures affectées par les travaux du plan d'action et initiatives volontaires de GFH

Sources	Taux d'émission Arsenic [g/s]		Commentaires
	2010	2020	
ARS_MA	5.87E-05	7.24E-06	Travaux de la Phase I
ARS_MB	5.87E-05	1.23E-05	Travaux de la Phase I
ARS_MC	5.87E-05	1.78E-05	Travaux de la Phase I
ARS_MAE	3.84E-04	4.74E-05	Travaux de la Phase I
ARS_MBE	1.49E-04	3.12E-05	Travaux de la Phase I
ARS_MCE	3.80E-04	1.16E-04	Travaux de la Phase I
EGL_MA	1.28E-05	3.20E-06	Ajout d'abris supplémentaire par GFH
EGL_MAE	1.65E-04	4.13E-05	Ajout d'abris supplémentaire par GFH
CON_MB	9.31E-06	2.33E-06	Travaux de la Phase II
CON_MC	9.31E-06	2.33E-06	Travaux de la Phase II
CON_MD	0.00E+00	0.00E+00	Travaux de la Phase II
CON_MBE	1.51E-04	3.77E-05	Travaux de la Phase II
CON_MCE	1.51E-04	3.77E-05	Travaux de la Phase II
CON_MDE	0.00E+00	0.00E+00	Travaux de la Phase II
RMR_MA	5.88E-08	1.47E-08	Ajout d'abris supplémentaire par GFH
RMR_MAE	3.70E-05	9.25E-06	Ajout d'abris supplémentaire par GFH
SEG_L	3.70E-03	2.01E-03	Travaux de la Phase I
SEG_O	1.79E-03	5.76E-04	Travaux de la Phase II

### 9.3 Résultats de la modélisation de l'Arsenic : 2010 vs 2020

Afin d'évaluer l'efficacité des travaux des phases I, II et III décrit à l'AA à réduire l'impact des émissions d'Arsenic du site à la station d'échantillonnage ALTSP1, une modélisation de la dispersion atmosphérique, selon le scénario d'émissions d'Arsenic 2010, doit être effectuée.

Le Tableau 23 et la Figure 23 présentent l'impact des travaux du plan d'action sur la variation des mesures d'Arsenic à la station ALTSP1. Les valeurs totales présentées au Tableau 23 sont les réelles valeurs annuelles d'Arsenic mesurées en 2010 et en 2020 à la station ALTSP1. Les facteurs de dilution des sources modélisées au scénario 2010 ont été calculés afin d'atteindre un résultat de modélisation qui est équivalent à la mesure d'Arsenic à la station ALTSP1 en 2010.

Le Tableau 23 montre que, de façon globale, les phases I, II et III du plan d'action décrit à l'AA et les initiatives volontaires ont permis de réduire les mesures d'Arsenic. En effet, les résultats des mesures sur une base annuelle à la station ALTSP1 démontrent une réduction de 60 % entre 2010 (171.5 ng/m<sup>3</sup>) et 2020 (69.4 ng/m<sup>3</sup>).

De plus, les résultats des modélisations comparatives de 2010 et 2020 démontrent que les travaux du plan d'action ont permis de réduire de 57 % l'impact des sources ponctuelles et de 65 % l'impact des sources extérieures sur les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1. Ces pourcentages de réduction sont approximatifs, puisque certaines estimations ont dû être employées dans les calculs, particulièrement pour l'année 2010.

Ainsi, les principaux gains engendrés par les divers travaux ont eu un impact important tant sur les sources extérieures que sur les sources ponctuelles. C'est toutefois au niveau des sources ponctuelles que la réduction de l'impact d'Arsenic à la station ALTSP1 est le plus important. Le retrait des émissions atmosphériques de 18 événements et la mise en opération du dépoussiéreur DCOL57 ont permis des réductions significatives des émissions d'Arsenic mesurées à la station ALTSP1.

Tableau 23 : Impact des travaux des phases I, II et III du plan d' action dans la réduction des émissions d'Arsenic à la station ALTSP1 - Valeurs calibrées

Sources	Concentration calibrée à la Station ALTSP1 [ng/m <sup>3</sup> ]		% de réduction
	2010	2020	
Ponctuelles	125.4	53.4	57%
Extérieures	46.1	16.1	65%
Total	171.5	69.4	60%

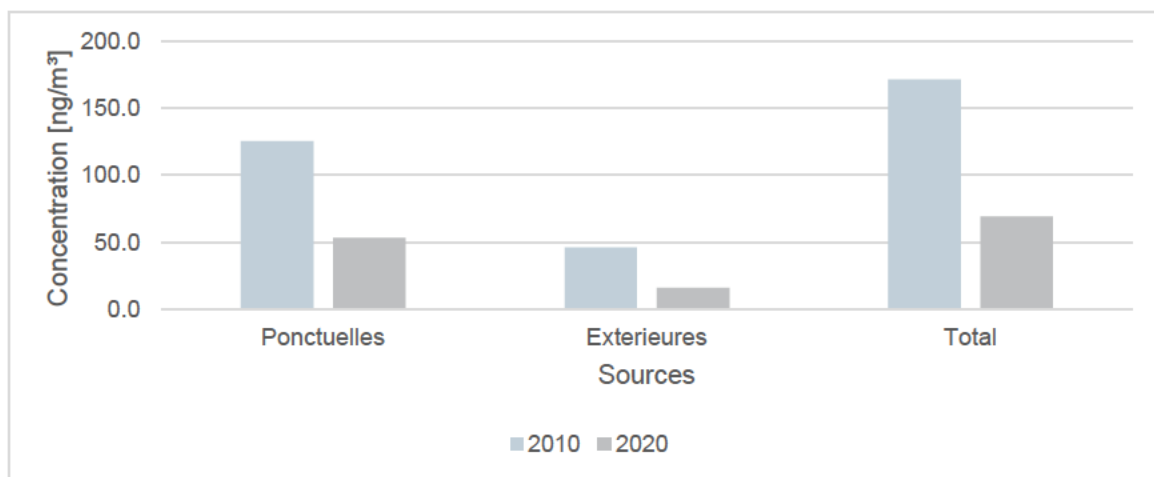


Figure 23 : Résultats de l'impact du plan d'action sur les émissions d'Arsenic de la Fonderie Horne

## 10. PISTES D'AMÉLIORATIONS

Cette section a pour objectif de présenter une liste d'améliorations et d'actions qui pourraient être effectuées afin de permettre à GFH de préciser la distribution des contributions de ses sources d'émissions par rapport aux concentrations dans l'air ambiant. Ces pistes d'améliorations pourraient permettre à GFH d'évaluer et de prioriser les options de réductions envisageables qui permettraient d'atteindre le meilleur gain environnemental.

- Comme discuté à la section 3.4.1, une analyse, selon les méthodes reconnues, de la charge en limon (silt) des segments de routes permettrait à GFH de préciser l'impact des activités de routage au niveau des différentes stations de mesures. Une analyse de la charge en limon des matériaux entreposés à l'extérieur est aussi recommandée afin de préciser l'impact de l'érosion éolienne des piles sur l'air ambiant.
- Afin de préciser l'impact des émissions de métaux des sources extérieures, il est recommandé de réaliser un échantillonnage et une analyse de l'ensemble des métaux selon les méthodologies reconnues, tant sur les poussières des routes qu'au niveau des matériaux entreposés.
- Une campagne d'échantillonnage du DCOL6 pourrait être effectuée afin d'obtenir des données récentes et confirmer son réel impact sur les concentrations de Baryum mesurées à la station ALTSP1.
- Selon les résultats de la modélisation, l'impact de GFH sur le contaminant Mercure retrouvé dans l'air ambiant, semble relativement négligeable. En effet, le Mercure n'étant pas mesuré à la station ALTSP1, une approche conservatrice, présentée à la section 2, a été utilisée afin de modéliser l'impact des émissions de Mercure de la fonderie dans l'air ambiant. La contribution de la fonderie sur la concentration de Mercure modélisée à la station ALTSP1 est de 0,40 ng/m<sup>3</sup>. Selon ces résultats, la fonderie pourrait encore multiplier ses émissions de Mercure dans l'air ambiant par un facteur de plus de 7,5 avant d'atteindre la valeur limite du RAA pour ce contaminant (après avoir ajouté la concentration initiale de Mercure proposée à l'annexe K du RAA). À la lumière de ces résultats, il serait opportun pour GFH de revoir les requis de suivi de ce contaminant dans le futur.

Il est suggéré que les pistes d'améliorations ci-dessus soient intégrées dans le cadre de la réalisation d'un troisième plan d'action tel que requis à la section 8.5 de l'AA.

## 11. RÉSULTATS BRUTS DE MODÉLISATION

### Information importante portant sur les résultats bruts prédits par le modèle

Cette section présente les résultats bruts prédits par le modèle pour les modélisations des années 2010 et 2020. Ces résultats bruts sont ceux tirés directement du modèle, avant l'application du facteur de calibration expliqué à la section 7.

Les paramètres intégrés à la modélisation, notamment les taux d'émission des sources ponctuelles, sont tirés pour la plupart de résultats issus de campagne d'échantillonnage à la source. Or, pour plusieurs sources incluses à la modélisation (notamment les sources extérieures), les taux d'émission calculés sont tirés en partie ou en totalité de calculs empiriques et d'hypothèses basés sur des mesures, observations au site et sur la littérature scientifique. Ainsi, les taux d'émission calculés sont représentatifs et basé sur des méthodologies de calculs reconnues dans le domaine de la modélisation de la dispersion atmosphériques, mais peuvent contenir des imprécisions. De la même manière, pour certaines des sources modélisées, les facteurs d'atténuation des émissions intégrés aux différents calculs demeurent des valeurs théoriques. Ceci est inhérent à toute étude de modélisation de la dispersion atmosphérique.

Il est important de garder en mémoire que les résultats bruts issus du modèle de dispersion n'ont pas préséance sur les valeurs mesurées par les stations d'échantillonnage en air ambiant. Seules les valeurs mesurées à la station d'échantillonnage de l'air ambiant ALTSP1 peuvent être utilisées afin de juger de l'impact des installations et opérations de la fonderie sur la qualité de l'air. De plus, seules les valeurs mesurées à la station d'échantillonnage en air ambiant ALTSP1 peuvent être comparées aux exigences relatives à la valeur limite d'Arsenic selon l'attestation d'assainissement en milieu industriel n°201708002 de GFH.

À ce titre, les résultats et valeurs bruts aux annexes F, G, et L sont présentés uniquement à titre indicatif.

Afin de documenter la dispersion des émissions de GFH dans l'air pour l'année 2020, seules les isoplèthes pour lesquelles les concentrations annuelles modélisées brutes à la station ALTSP1 sont significatives sont présentées à l'Annexe G. Ainsi, à partir des résultats présentés à l'Annexe F, les contaminants présentés sont Arsenic, Cadmium, Plomb et Antimoine.

Des facteurs de calibrations bruts pour l'année 2010 ont aussi été extraits du modèle de dispersion atmosphérique. Ces facteurs sont présentés à l'Annexe K. Cette annexe ne présente les facteurs de dilution bruts que pour les sources énumérées aux Tableau 19 et Tableau 21, car ce sont les seules sources intégrées à la modélisation de l'année 2010. Les facteurs de dilutions de l'ensemble des autres sources qui étaient aussi en fonction en 2010 sont présentées à l'Annexe F.

Les résultats de modélisation bruts pour l'année 2010 sont détaillés à l'Annexe L. Cette annexe ne présente que des résultats pour la station ALTSP1 et uniquement pour le contaminant Arsenic.

Finalement, le Tableau 24 présente le comparatif des résultats bruts entre la modélisation effectuée en 2010 et 2020.

Tableau 24 : Impact des travaux des phases I, II et III du plan d' action dans la réduction des émissions d'Arsenic à la station ALTSP1 – Valeurs brutes tirées du modèle

Sources	Concentration modélisée brute à la Station ALTSP1 [ng/m <sup>3</sup> ]		% de réduction
	2010	2020	
Ponctuelles	76.4	57.5	25 %
Extérieures	28.1	17.3	38 %
Total	104.6	74.8	28 %

Le tableau ci-dessus montre que le pourcentage de réduction des travaux des phases I, II et III décrits à l'AA est de 28 %, basés sur les concentrations prédites par le modèle (sans calibration). Ce pourcentage de réduction est sous-estimé, notamment par le fait que la modélisation de la dispersion de l'arsenic pour le scénario d'émission de 2010 est partielle et n'est pas fidèle en tout point aux activités de la fonderie en 2010. Notamment, les activités ou paramètres d'opération propres aux opérations de 2010 qui n'ont pas été considérés pour la modélisation 2010 sont, sans s'y limiter :

- Les lithologies des matériaux entreposés et manipulés à l'extérieur ainsi que celles des routes ne proviennent pas de données de 2010;
- Les différences dans les dimensions et les activités liées aux sources extérieures;
- Aussi, les taux d'émission d'arsenic de plusieurs sources ponctuelles qui sont tirés d'échantillonnage effectués après 2010.

Bref, la modélisation 2010 n'avait pour objectif que de quantifier l'impact des travaux effectués par GFH entre 2010 et 2020 et non pas de représenter fidèlement les activités de la fonderie en 2010.

## 12. CONCLUSION

L'attestation d'assainissement en milieu industriel n° 201708002 de GFH, délivrée par le MELCC le 20 novembre 2017, présente les exigences concernant la caractérisation des émissions touchées par les trois phases de travaux réalisés par GFH, pour réduire les émissions atmosphériques d'Arsenic de la fonderie. Parmi les exigences, une modélisation de la dispersion atmosphérique doit être effectuée dans le but d'estimer l'impact de chacune des sources de poussières et de métaux de la fonderie sur les diverses stations d'échantillonnage de l'air ambiant pour l'année 2020.

Les objectifs du présent mandat étaient :

- Déterminer les taux d'émissions des contaminants dégagés par les sources ponctuelles (51 sources) et extérieures (55 sources) du site en date de 2020 à l'aide de résultats de campagnes d'échantillonnage à la source et de calculs basés sur des facteurs d'émissions théoriques.
- Évaluer pour l'année 2020, à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, la contribution relative de l'impact de chacune des sources, au niveau des stations d'échantillonnage, de la qualité de l'air ambiant située dans la ville de Rouyn-Noranda, soit : ALTSP1, ADK, HDV et LD.
- Déterminer l'efficacité des travaux des phases I, II et III à réduire l'impact des émissions d'Arsenic du site à la station d'échantillonnage ALTSP1.

Les contaminants étudiés sont l'Argent, l'Arsenic; le Baryum, le Béryllium, le Bismuth, le Cadmium, le Chrome, le Cuivre, le Mercure, le Nickel, le Plomb, l'Antimoine, le Vanadium, le Zinc et les Particules totales.

Les paramètres et taux d'émission des 51 sources ponctuelles (cheminées et événements) intégrés à la modélisation proviennent des résultats de diverses campagnes d'échantillonnage à la source effectuée par GFH ou par des firmes spécialisées. La majorité de ces sources ont fait l'objet de campagnes d'échantillonnage en 2020 et les résultats détaillés de ces campagnes sont présentés dans des rapports distincts. Lorsqu'un métal ne faisait pas partie des résultats d'une campagne d'échantillonnage, pour une source en particulier, ce qui était le cas du Mercure et de l'Argent pour une majorité des sources ponctuelles, des valeurs étaient empruntées à d'autres sources ponctuelles qui possédaient de telles valeurs. Une attention particulière a été portée au choix de la source afin de sélectionner des valeurs de Mercure et d'Argent qui étaient susceptibles de ne pas sous-estimer les taux d'émissions de ces deux métaux.

Les sources extérieures de particules et de métaux ont aussi été intégrées à la modélisation. Ces sources ont été divisées en trois groupes : manipulation, érosion éolienne et routage. Les caractéristiques physiques (dimensionnement) proviennent d'informations tirées du site de GFH. Les taux d'émissions des PMT de l'ensemble des 55 sources extérieures ont été déterminés à l'aide de facteurs d'émissions et d'équations théoriques tirés de la littérature. Afin de déterminer les taux d'émissions des métaux, la teneur (en pourcentage) des métaux dans chacun des matériaux, entreposés à l'extérieur sur le site de GFH, a été multipliée par le taux d'émissions de PMT calculé de façon théorique.

Une fois les taux d'émissions et les caractéristiques de l'ensemble des 106 sources ponctuelles et extérieures établis, la modélisation de la dispersion atmosphérique, selon le modèle AERMOD, a été effectuée afin de mesurer individuellement l'impact de chaque source modélisée sur les concentrations des métaux et particules mesurés ou susceptibles d'être mesurés par chacune des quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant opérées par GFH.



Afin d'établir l'impact individuel de chaque source modélisée, des facteurs de dilution ont été établis pour chaque source intégrée au modèle. Ces facteurs de dilution permettent de mettre en relation le potentiel de dispersion de chaque source au niveau des différentes stations d'échantillonnage et les taux d'émissions de chacun des contaminants émis. Chaque facteur de dilution des sources modélisées a été assujéti aux valeurs réelles mesurées aux stations d'échantillonnage.

Ainsi, la modélisation de la dispersion atmosphérique a permis de démontrer l'impact individuel et collectif de chaque source sur les quatre stations d'échantillonnage de l'air ambiant. Ces résultats démontrent que les sources ponctuelles comptent pour la majorité des mesures des métaux sur l'ensemble des stations d'échantillonnage, à l'exception des PMT, de l'Antimoine, du Vanadium et du Mercure, pour lesquelles les sources extérieures représentent la majorité des émissions du site.

Le second objectif de l'étude était d'établir l'impact de réduction des travaux des phases I, II et III du plan d'action ainsi que des initiatives volontaires entreprises par GFH sur les concentrations d'Arsenic mesurées à la station d'échantillonnage ALTSP1. Afin d'établir l'impact de ces travaux, un comparatif des résultats de la modélisation, entre le scénario d'émissions de GFH en 2010 (soit avant le début des travaux du plan d'action) et en 2020 (soit après l'implémentation des travaux du plan d'action), a été effectué. Afin d'effectuer une comparaison basée exclusivement sur l'impact de ces travaux, aucun paramètre dans les deux modélisations n'a été modifié, à l'exception de l'impact des travaux sur les taux d'émissions des sources affectées par ces travaux. Les résultats de ces modélisations comparatives de 2010 et 2020 démontrent que les travaux du plan d'action ont permis de réduire de 57 %, l'impact des sources ponctuelles sur les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1, et de 65 %, l'impact des sources extérieures sur les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1. De façon globale, les phases I, II et III du plan d'action décrit à l'AA ont permis de réduire les mesures d'Arsenic à la station ALTSP1 de 60 % entre 2010 (171,5 ng/m<sup>3</sup>) et 2020 (69,4 ng/m<sup>3</sup>).

Finalement, l'étude procure les données et les informations qui serviront d'outils permettant à GFH d'évaluer et de prioriser des options de réductions des émissions de contaminants dans le but d'obtenir le meilleur gain environnemental, tel que requis au paragraphe 8.5 de la Partie III de l'AA. Il est recommandé que les pistes d'améliorations proposées par BBA, à la section 10 de ce rapport, soient mises en œuvre afin d'améliorer la précision sur la contribution de différentes sources de la fonderie et sur le suivi de certains contaminants nommés à l'attestation d'assainissement.

Ce rapport a été modifié et mis à jour pour répondre aux questions et commentaires du MELCC transmis à GFH le 17 décembre 2021 et discuté lors de la rencontre du 4 février 2022 entre les représentants du MELCC, de GFH et de BBA.

### 13. BIBLIOGRAPHIE

Arizona Administrative Code Title 18 - Environmental Quality Chapter 2 - Department of Environmental Quality - Air Pollution Control Article 13 - State Implementation Plan Rules For Specific Locations Part B - Hayden, Arizona, Planning Area Section R18-2-B1301.01 - Limits on Lead-Bearing Fugitive Dust from the Hayden Smelter  
[https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona\\_administrative\\_code\\_title\\_18\\_article\\_13\\_and\\_appendices\\_compilation\\_may\\_2021.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona_administrative_code_title_18_article_13_and_appendices_compilation_may_2021.pdf). Accédé le 26 juin 2021.

Golder Associates. Determination of Natural Winter Mitigation of Road Dust Emissions from Mining Operations in Northern Canada. Report Number 11-1365-0012-6050/DCN-091. 58 pages. September 2012.

Chapitre Q-2, r. 4.1. Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Loi sur la qualité de l'environnement.

Leduc, R., 2005. Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, Québec, Ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, envirodoq no ENV/2005/0072, rapport no QA/49, 38 p.

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), 2018. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, version 6, Québec, Direction des avis et des expertises, ISBN 978-2-550-82698-9, [En ligne].  
[www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm](http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm)

Xstrata Copper Fonderie Horne, Rapport de projet – Programme de réduction de l'Arsenic dans l'air ambiant du quartier Notre-Dame. Révision 0. 19 janvier 2011. 130 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), février 2017. Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers. 94 pages.  
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>

Consulair. Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – Événements de toit – Secteur Convertisseur/Anodes et Réacteur/CVN, Avril 2021. Rapport n°20-6250. 91 pages.

Glencore – Fonderie Horne. Plan d'action pour la réduction des émissions atmosphériques. Mesures supplémentaires à court et long terme visant à réduire l'exposition à l'Arsenic pour les résidents du quartier Notre-Dame de Rouyn-Noranda. Remis au Comité interministériel. 15 décembre 2019. 63 pages



Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



## Annexe A : Plans du site



- Autre bâtiment existant
- Secteurs**
- Bâtiments des réfractaires et SPP
- Concassage
- Concentrateur
- Convertisseur
- Église/Couvent
- ESP2-4
- Maison de concentrés
- Préparation des échantillonnages
- RMR
- Rx/CVn
- Usine Acide

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-09-30

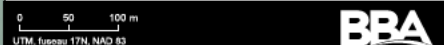


**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 1**  
 Vue générale du site

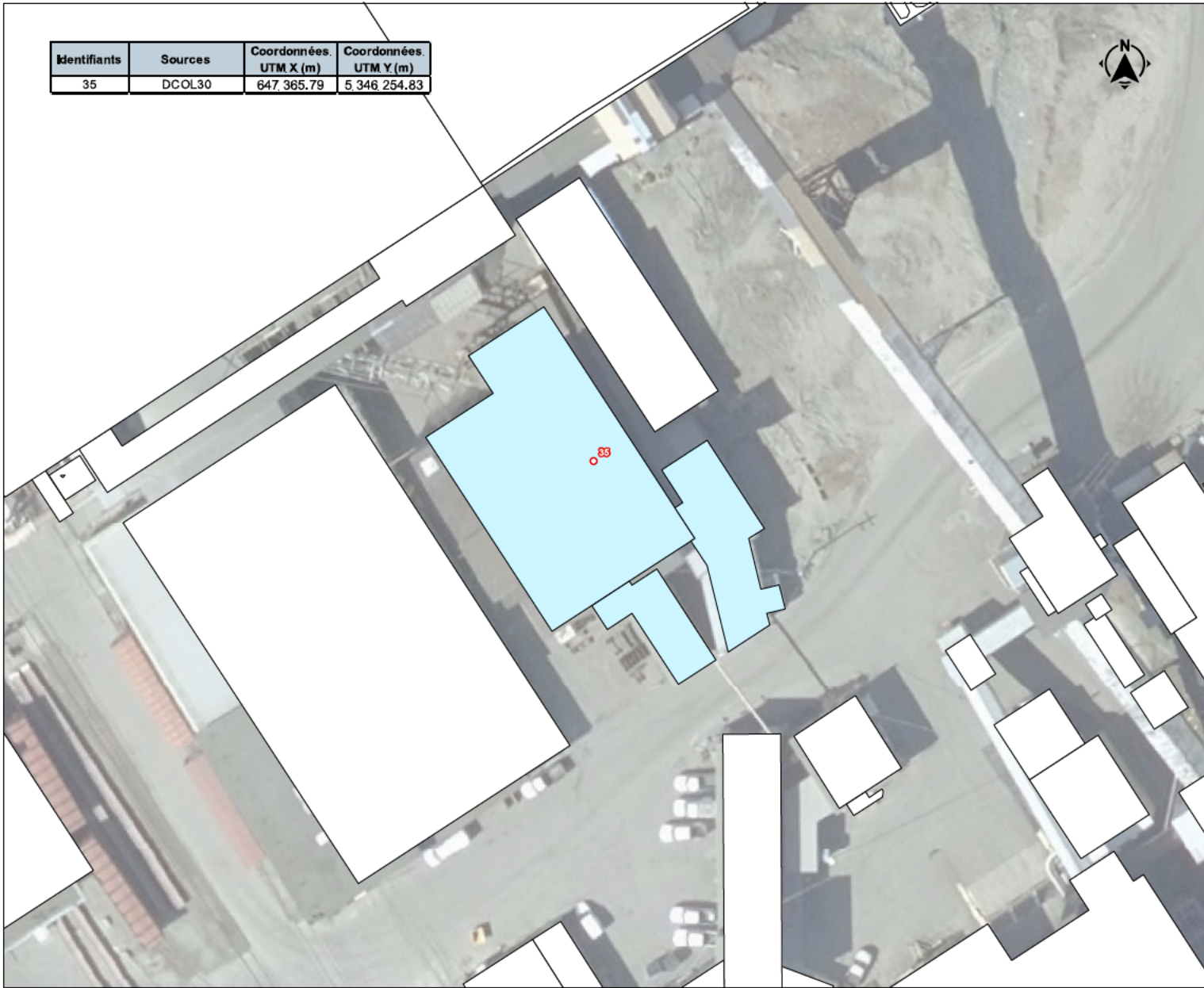
Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fondrie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E 2021-07-26



CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CIC No 5087630	DESSINÉ PAR : <b>53-54</b>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CIC No 144709
---	-------------------------------	--

Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
35	DCOL30	647.365.79	5.346.254.83



Secteur Bâtiments des réfractaires et SPP  
 Autre bâtiment existant  
 Source d'émission

REV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CQ No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CQ No 144709	2021-06-24

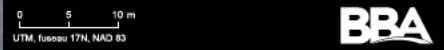


**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 2**  
**Plan détaillé - Secteur Bâtiments des réfractaires et SPP**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/25 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E 2021-06-24



UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CQ No 5087630	DESSINÉ PAR : <span style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">53-54</span>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CQ No 144709
--	--	---

Fichier : 5040151-002000-4E-000002-00A0.mxd



Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
44	DCOL53	647.443,25	5.346.215,14

Secteur Concassage  
 Autre bâtiment existant  
 Source d'émission

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-Jr CQ No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CQ No 144709	2021-05-24

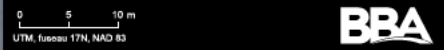


**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 3**  
**Plan détaillé - Secteur Concassage**

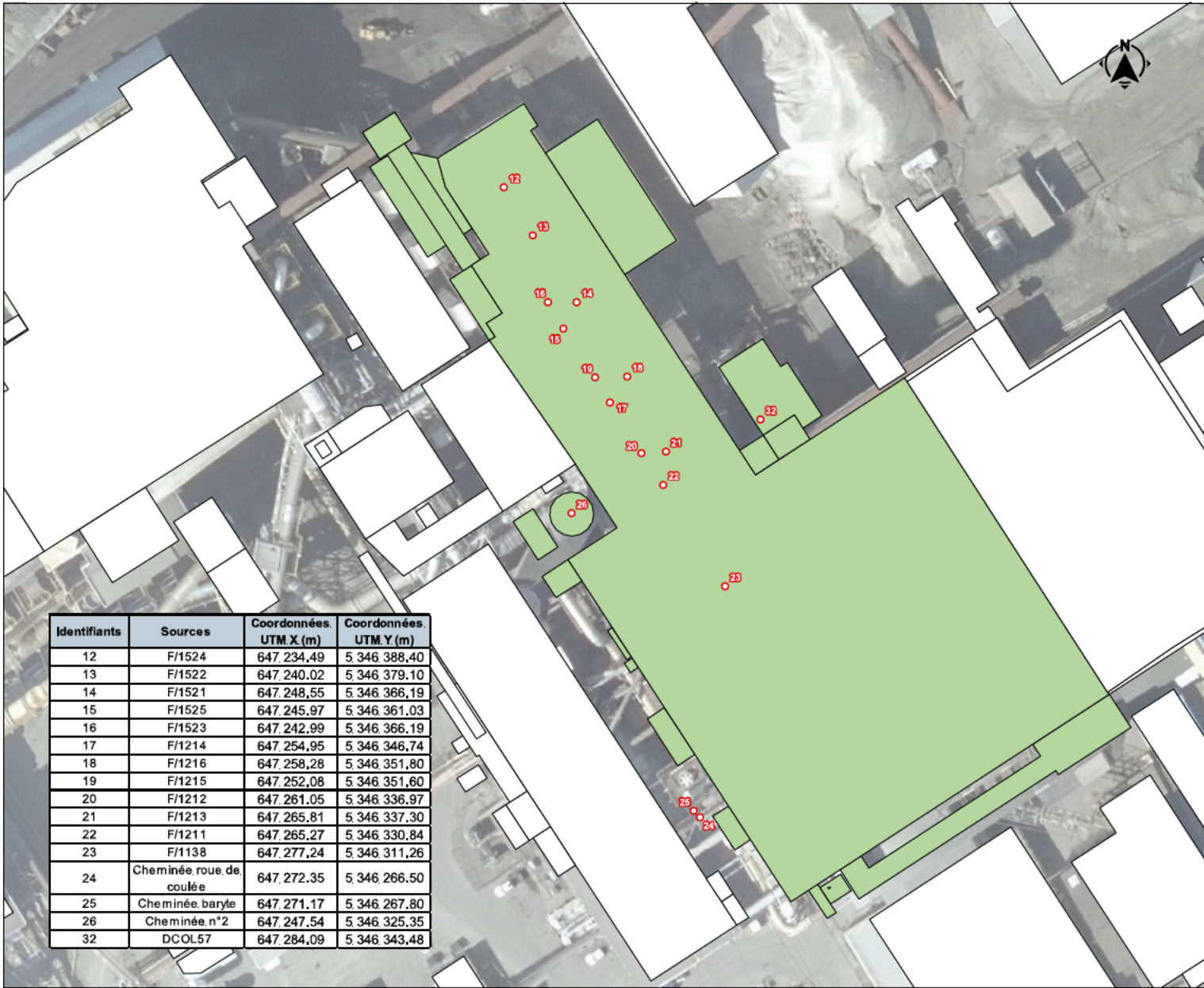
Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCaa, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-0E 2021-06-24



CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CQ No 5087630	DESSINÉ PAR : <b>53-54</b>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CQ No 144709
--	-------------------------------	---





RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-06-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 5**  
**Plan détaillé - Secteur Convertisseurs/Anodes**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 504015-002000-4E 2021-06-24



CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr, CIC No 5087630  
 DESSINÉ PAR : 53-54  
 VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing., CIC No 144709

Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
12	F/1524	647 234,49	5 346 388,40
13	F/1522	647 240,02	5 346 379,10
14	F/1521	647 248,55	5 346 366,19
15	F/1525	647 245,97	5 346 361,03
16	F/1523	647 242,99	5 346 366,19
17	F/1214	647 254,95	5 346 346,74
18	F/1216	647 258,28	5 346 351,80
19	F/1215	647 252,08	5 346 351,60
20	F/1212	647 261,05	5 346 336,97
21	F/1213	647 265,81	5 346 337,30
22	F/1211	647 265,27	5 346 330,84
23	F/1138	647 277,24	5 346 311,26
24	Cheminée, roue de coulée	647 272,35	5 346 266,50
25	Cheminée, baryte	647 271,17	5 346 267,80
26	Cheminée, n°2	647 247,54	5 346 325,35
32	DCOL57	647 284,09	5 346 343,48

Fichier : 504015-002000-4E-000000-0000.mxd





REV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-05-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 6**  
**Plan détaillé - Secteur Église/Couvent**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 504015-002000-4E 2021-06-24

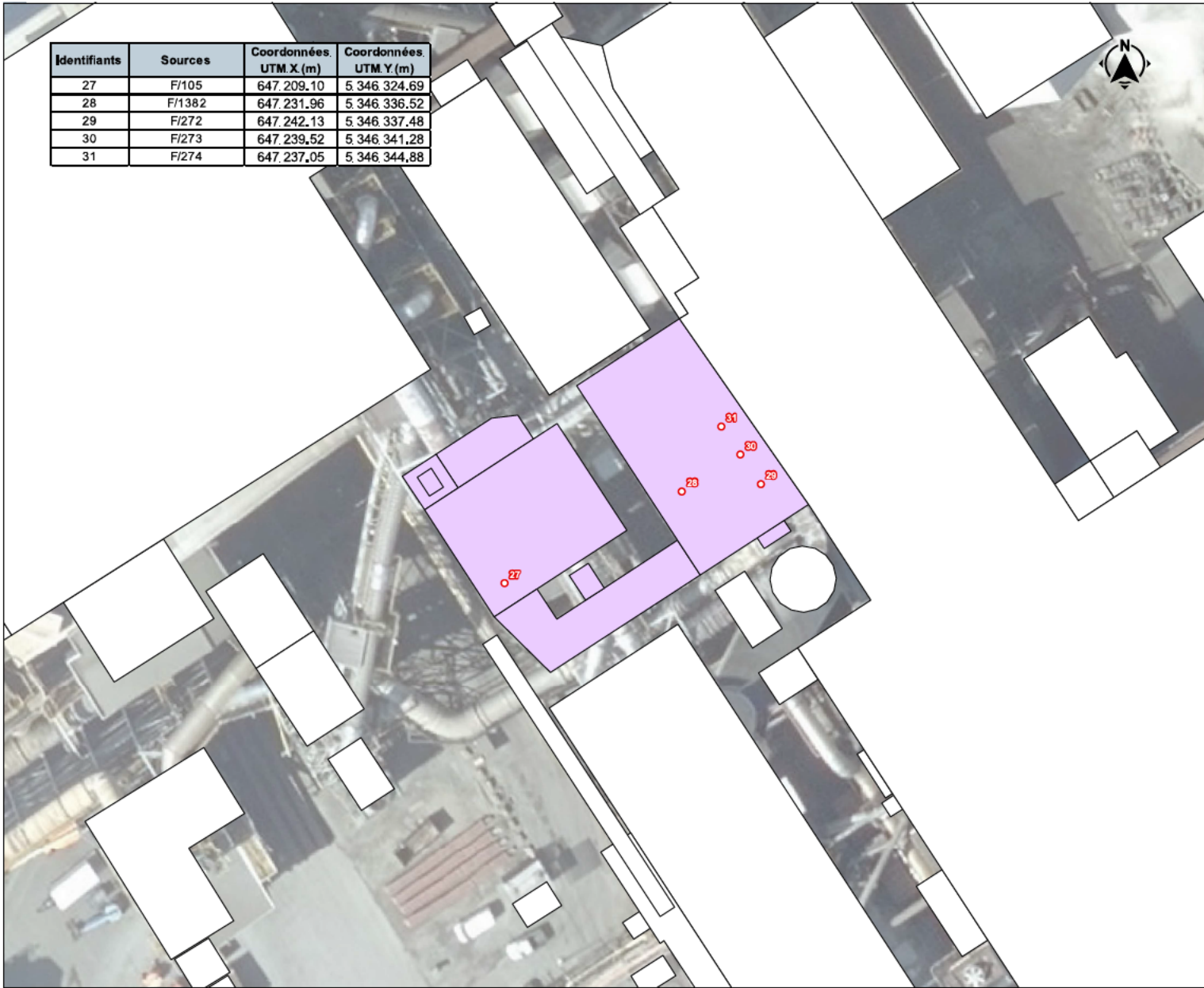
0 10 20 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR :  
 C. Bergerot, ing. jr  
 CIC No 5087630

DESSINÉ PAR :  
**53-54**

VÉRIFIÉ PAR :  
 D. GIARD, ing.  
 CIC No 144709

Identifiants	Sources	Coordonnées UTM X (m)	Coordonnées UTM Y (m)
45	DCOL58	647 326,63	5 346 529,97
51	FL_1	647 369,94	5 346 565,07



ESP2-4  
 Autre bâtiment existant  
 Source d'émission

Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
27	F/105	647.209,10	5 346 324,69
28	F/1382	647.231,96	5 346 336,52
29	F/272	647.242,13	5 346 337,48
30	F/273	647.239,52	5 346 341,28
31	F/274	647.237,05	5 346 344,88

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-06-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE CLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 7**  
**Plan détaillé - Secteur ESP2-4**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E 2021-06-24



UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CIC No 5087630	DESSINÉ PAR : <b>53-54</b>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CIC No 144709
---	-------------------------------	--

Fichier : 5040151-002000-4E-0000007-0000.mxd



Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
46	DCOL65	647.347.75	5.346.486.16

- Maison de concentrés
- Autre bâtiment existant
- Source d'émission

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-05-24



UNE COMPAGNIE GLENCORE  
**Modélisation réglementaire des particules et métaux**  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 8**  
**Plan détaillé - Secteur Maison de concentrés**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E

2021-06-24

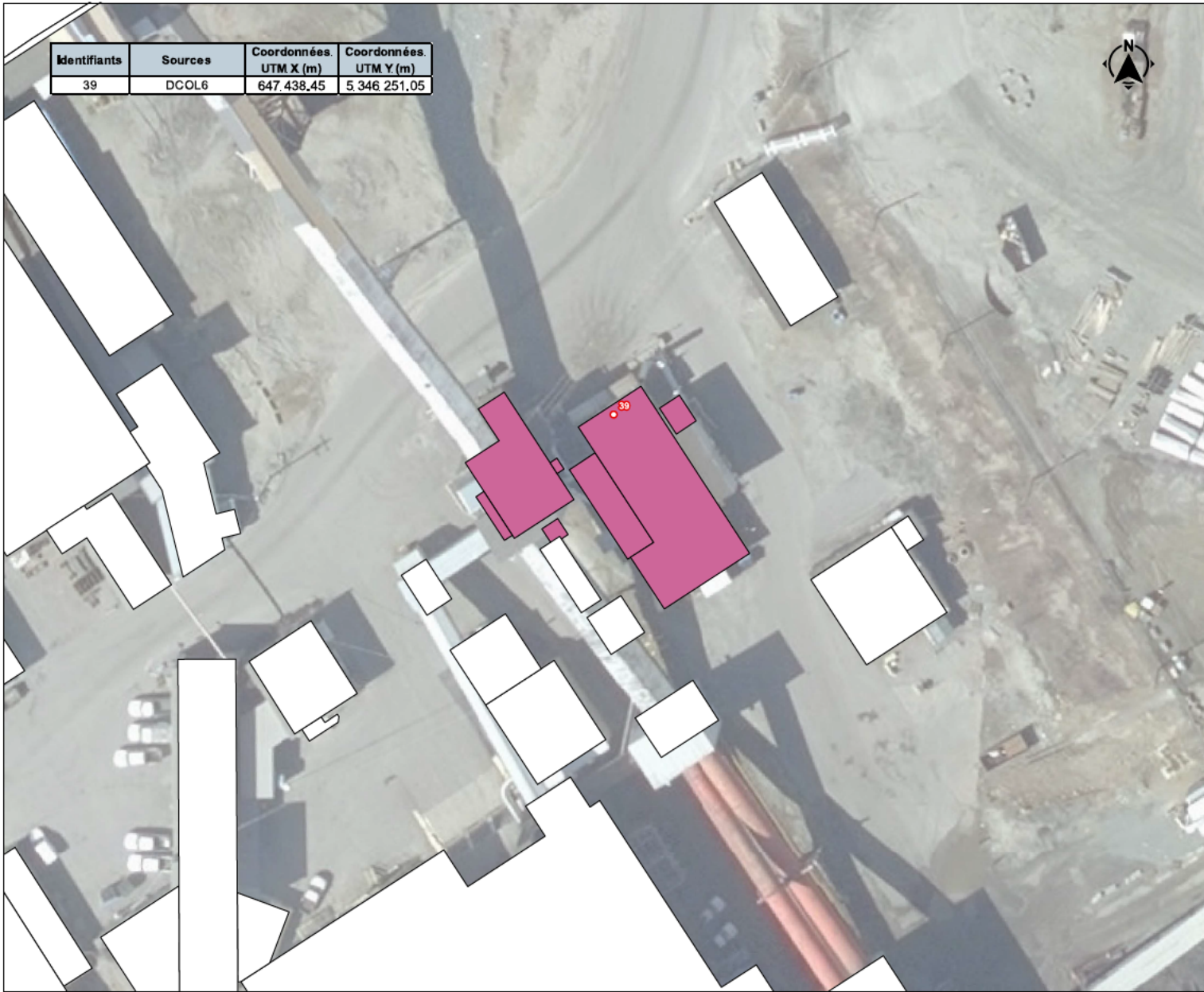
0 10 20 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83



CONÇU PAR :  
 C. Bergerot, ing.-jr  
 CIC No 5087630

DESSINÉ PAR :  
**53-54**

VÉRIFIÉ PAR :  
 D. GIARD, ing.  
 CIC No 144709



Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
39	DCOL6	647.438,45	5.346.251,05

Secteur Préparation des échantillonnages  
 Autre bâtiment existant  
 Source d'émission

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CJC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CJC No 144709	2021-06-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 9**  
**Plan détaillé - Secteur Préparation des échantillonnages**

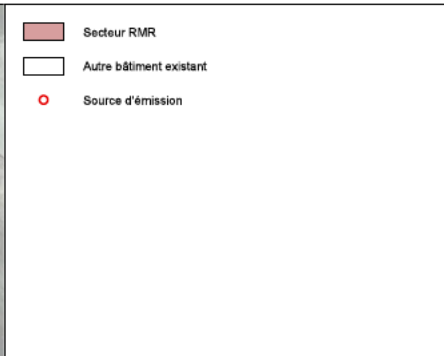
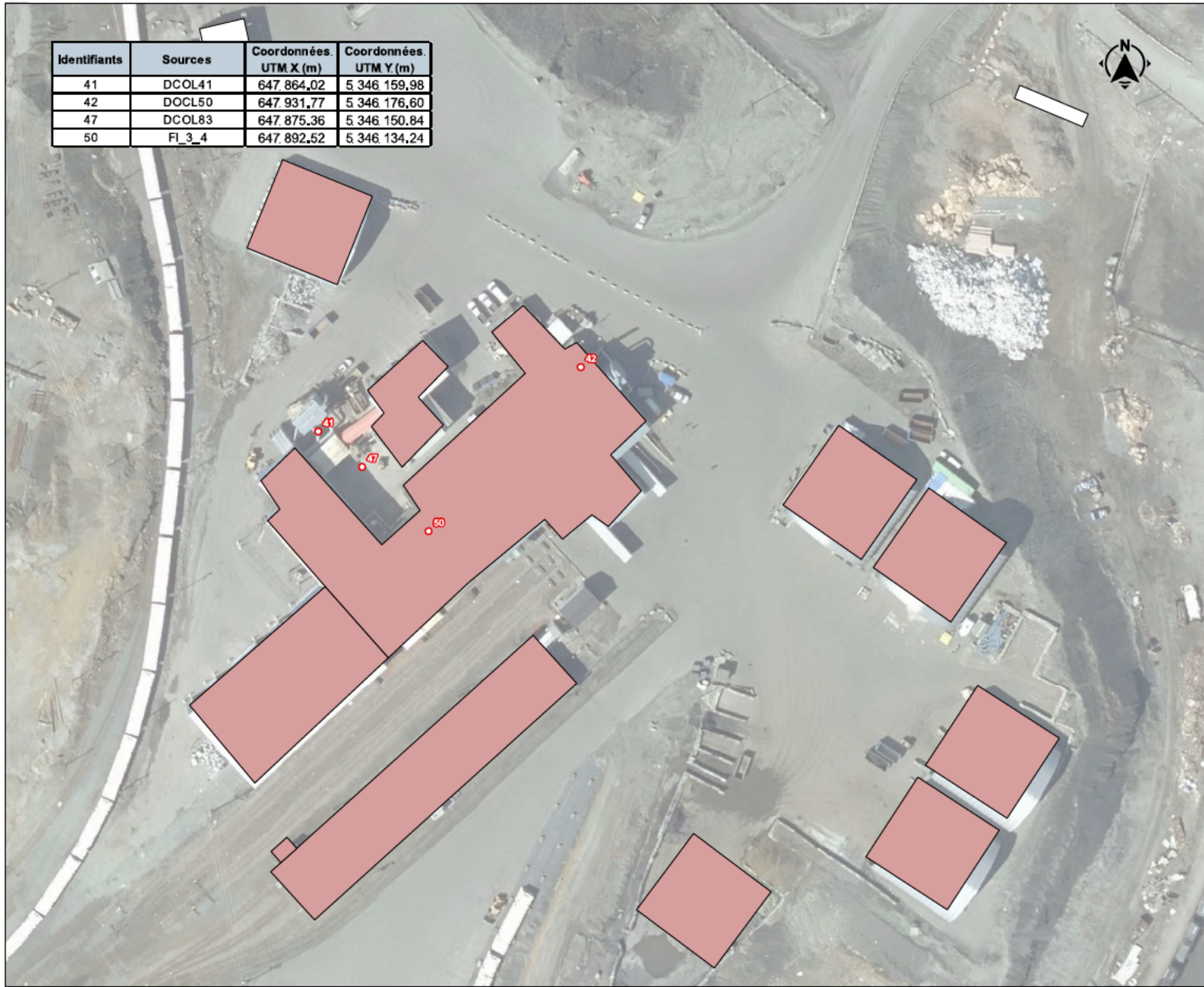
Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E 2021-06-24

0 5 10 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CJC No 5087630  
 DESSINÉ PAR : 53-54  
 VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CJC No 144709

Fichier : 5040151-002000-4E-000000-00A0.mxd



Identifiants	Sources	Coordonnées UTM X (m)	Coordonnées UTM Y (m)
41	DCOL41	647 864,02	5 346 159,98
42	DOCL50	647 931,77	5 346 176,60
47	DCOL83	647 875,36	5 346 150,84
50	FI_3_4	647 892,52	5 346 134,24

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-05-30



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 10**  
**Plan détaillé - Secteur RMR**

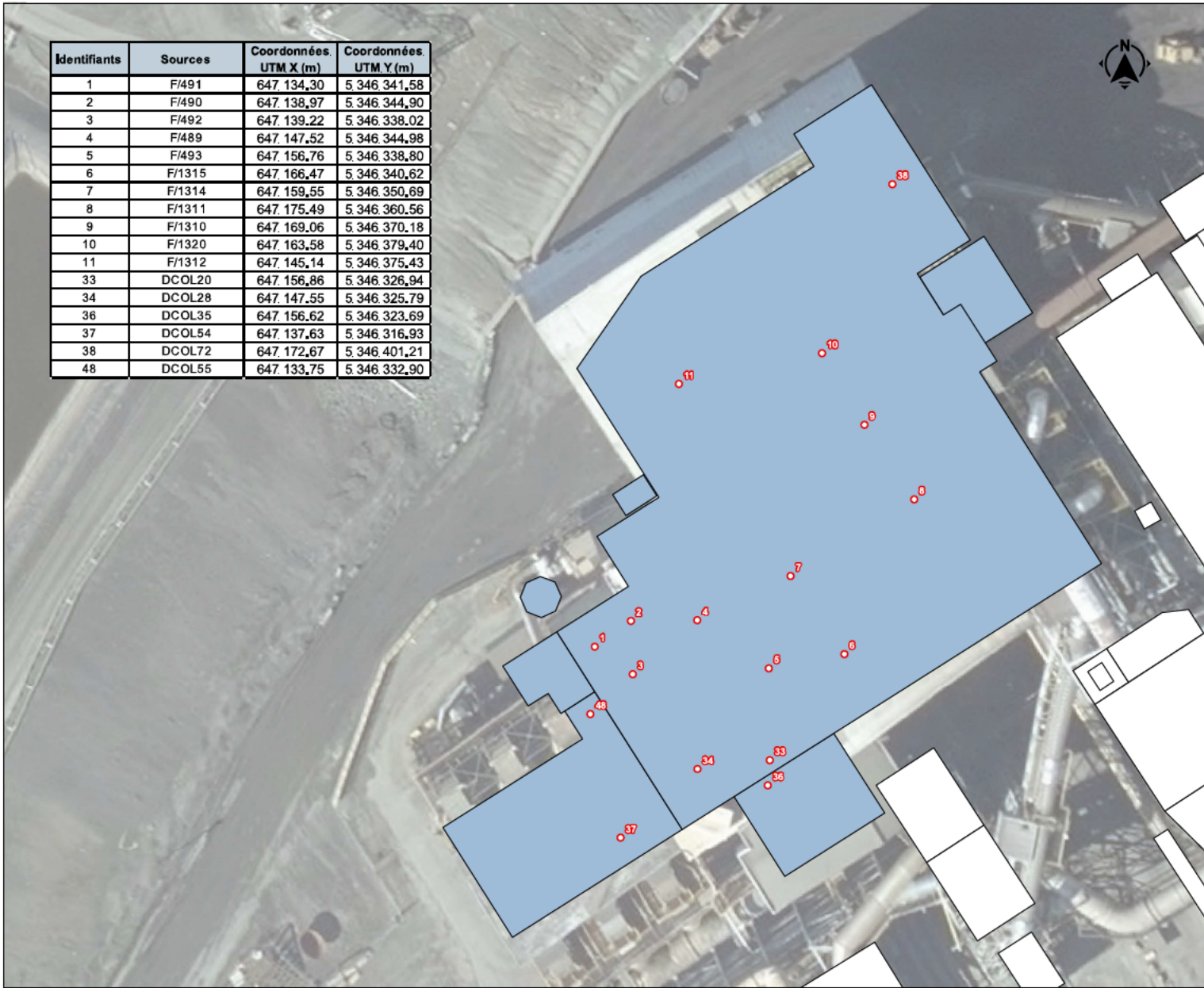
Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-0E 2021-06-30

0 10 20 m	
UTM, fuseau 17N, NAD 83	
CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CIC No 5087630	DESSINÉ PAR : <b>53-54</b>
VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CIC No 144709	

Fichier : 5040151-002000-0E-0000001036A6.mxd

Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
1	F/491	647 134,30	5 346 341,58
2	F/490	647 138,97	5 346 344,90
3	F/492	647 139,22	5 346 338,02
4	F/489	647 147,52	5 346 344,98
5	F/493	647 156,76	5 346 338,80
6	F/1315	647 166,47	5 346 340,62
7	F/1314	647 159,55	5 346 350,89
8	F/1311	647 175,49	5 346 360,56
9	F/1310	647 169,06	5 346 370,18
10	F/1320	647 163,58	5 346 379,40
11	F/1312	647 145,14	5 346 375,43
33	DCOL20	647 156,86	5 346 326,94
34	DCOL28	647 147,55	5 346 325,79
36	DCOL35	647 156,62	5 346 323,69
37	DCOL54	647 137,63	5 346 316,93
38	DCOL72	647 172,67	5 346 401,21
48	DCOL55	647 133,75	5 346 332,90



RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing.-jr CQ No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CQ No 144709	2021-05-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE GLENCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 11**  
**Plan détaillé - Secteur Rx/CVn**

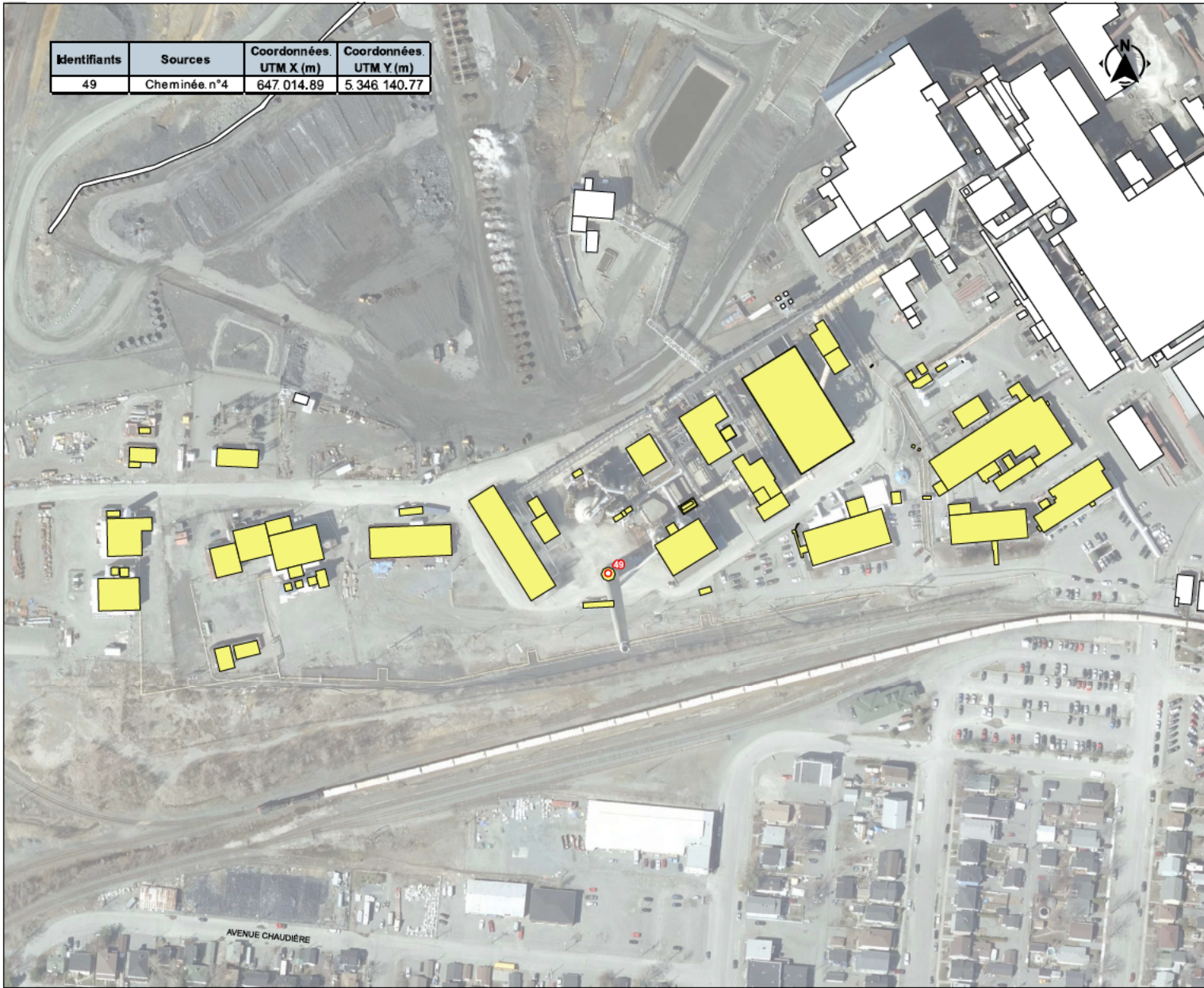
Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fondrie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 504015-002000-4E 2021-06-24

0 5 10 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CQ No 5087630	DESSINÉ PAR : <b>53-54</b>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CQ No 144709
--	-------------------------------	---

Fichier : 504015-002000-4E-00000115-0001.rvt



<span style="background-color: yellow; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Secteur Usine Acide
<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Autre bâtiment existant
<span style="color: red; font-size: 12px;">○</span> Source d'émission

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-06-24



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE CLÉNORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 12**  
**Plan détaillé - Secteur Usine Acide**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 504015-1-022000-4E 2021-06-24

0 à 10 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR : C. Bergerot, ing. jr CIC No 5087630	RÉVISÉ PAR : <b>53-54</b>	VÉRIFIÉ PAR : D. GIARD, ing. CIC No 144709
---	------------------------------	--

Identifiants	Sources	Coordonnées. UTM X (m)	Coordonnées. UTM Y (m)
49	Cheminée.n°4	647 014.89	5 346 140.77

Fichier : 504015-1-022000-4E-0206012-020A.mxd



- Segments**
- Segment A
  - Segment J
  - Segment B
  - Segment K
  - Segment C
  - Segment L
  - Segment D
  - Segment M
  - Segment E
  - Segment N
  - Segment F
  - Segment O
  - Segment G
  - Segment P
  - Segment H
  - Segment Q
  - Segment I

RÉV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CIC No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CIC No 144709	2021-09-28



**FONDERIE HORNE**  
 UNE COMPAGNIE CLÉNCORE  
 Modélisation réglementaire des particules et métaux  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 13**  
 Plan générale – Sources extérieures de routages

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-4E 2021-07-26

0 50 100 m  
 UTM, fuseau 17N, NAD 83

CONÇU PAR :  
 C. Bergerot, ing. jr  
 CIC No 5087630

DESSINÉ PAR :  
**53-54**

VÉRIFIÉ PAR :  
 D. GIARD, ing.  
 CIC No 144709

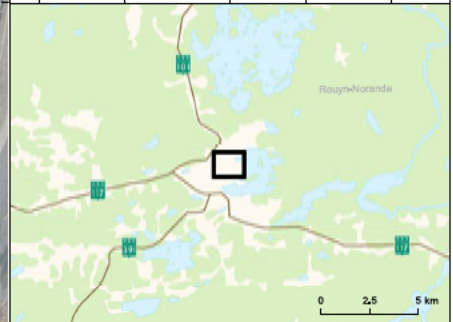
Fichier : 5040151-002000-4E-0000013-BA0.mxd





- Activité de manipulation
- Activité d'érosion éolien

REV	DESCRIPTION	CONÇU PAR	DESSINÉ PAR	VÉRIFIÉ PAR	DATE
AA	POUR COMMENTAIRES	C. BERGEROT, ing. jr CQ No 5087630	P. CORDEAU	D. GIARD, ing. CQ No 144709	2021-05-28



UNE COMPAGNIE GLENCORE  
**Modélisation réglementaire des particules et métaux**  
 Rouyn-Noranda, Québec

**Carte 14**  
**Plan générale – Sources extérieures de manipulation et d'érosion**

Sources :  
 BMDT, 1/250 000, RNCCan, 2007  
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2021  
 Orthophoto, fournie par la Fonderie Horne, résolution 20 cm  
 Données de projet, BBA, 2021

No projet BBA : 5040151-002000-0E

2021-07-26



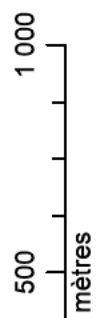
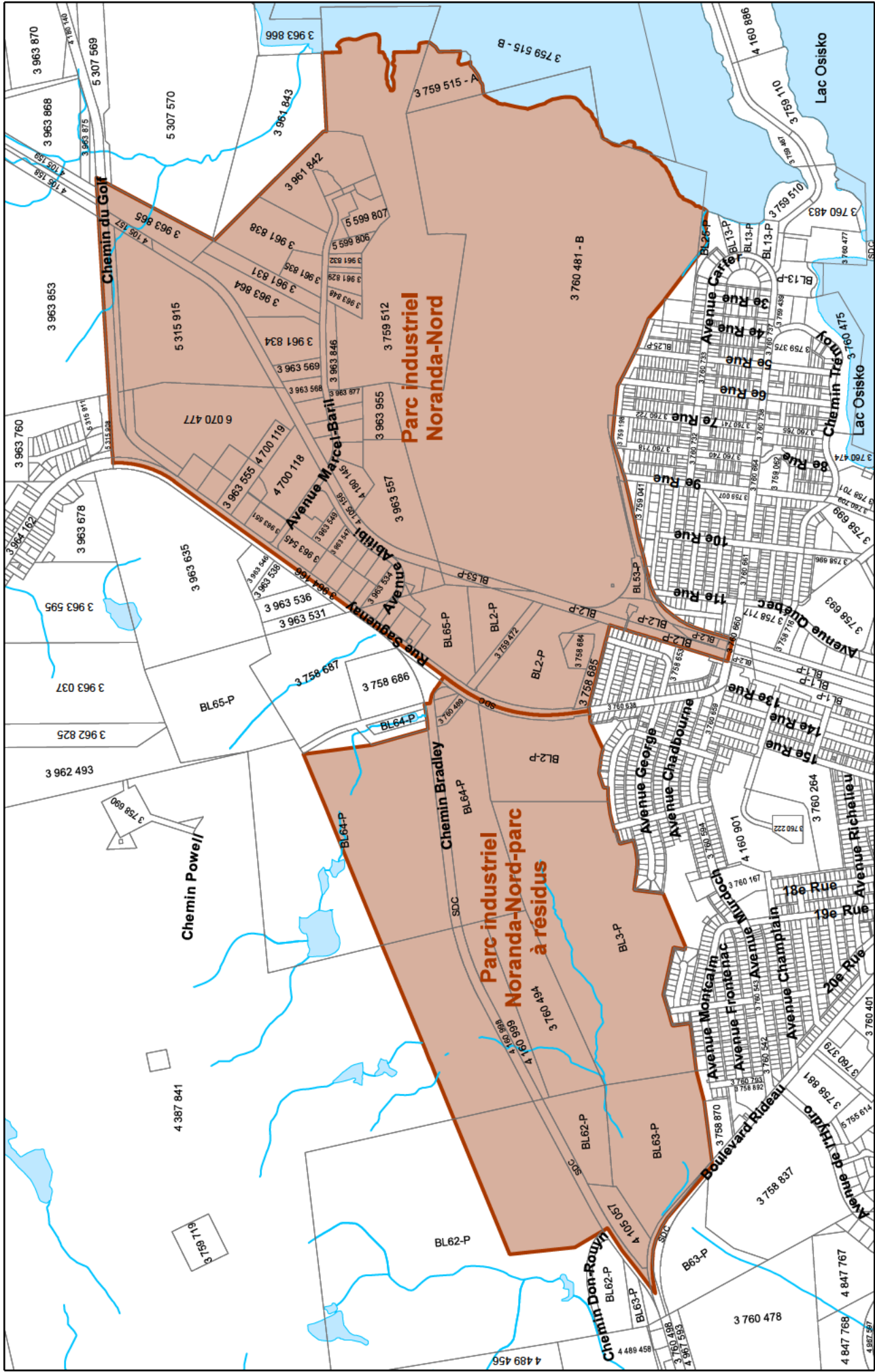
CONÇU PAR :  
 C. Bergerot, ing. jr  
 CQ No 5087630

DESSINÉ PAR :  
**53-54**

VÉRIFIÉ PAR :  
 D. GIARD, ing.  
 CQ No 144709



Fichier : 5040151-002000-0E-0000014-0000.mxd



- Cadastre
- Parc industriel
- Lac et étendue d'eau
- Cours d'eau

Source : © Ville de Rouyn-Noranda,  
© Gouvernement du Québec,  
tous droits réservés.  
La Ville se dégage de toute  
responsabilité quant à la fiabilité,  
à l'exactitude et à la mise à jour  
des données cartographiques.  
Toute reproduction à des fins  
autres que celles pour lesquelles  
cette carte a été créée est interdite




Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières

---

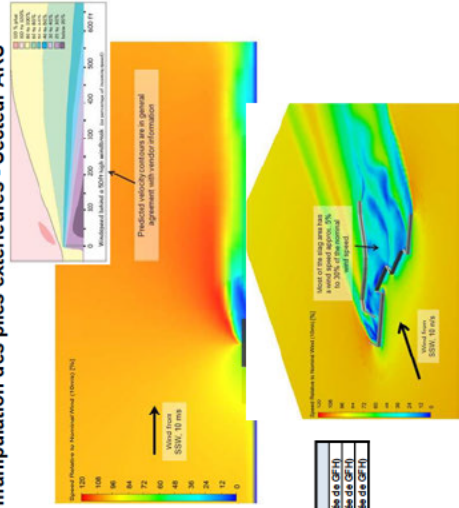


## Annexe B : Fiches de calculs 2020 – sources extérieures



# Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur ARS

Secteur ARS Manipulation  
 Manipulation 1 - Déchargement de la scorie par le kress  
 Manipulation 2 - Concassage de la scorie avec une pelle hydraulique CAT 336 et mise en tas avec Tracteur D10-T2  
 Manipulation 3 - Chargement avec loader L90



Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unités	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur ARS	Taux de manipulation de scorie et autres matériaux	16205-43	T/ton	3	3
	Notes	219	T/ton	3	3

**Tableau B.01-1 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Emission (%)	Paramètre	Remarque
ARS MA	50%	Brise-vent efficace - point situé à 1500 pieds du site-vent	Reduction de 50% de la vitesse du vent. Voir image prise dans le GHF.
ARS MA	70%	Brise-vent efficace - point situé à 1500 pieds du site-vent	Reduction de 70% de la vitesse du vent. Voir image prise dans le GHF.
ARS MC	60%	Brise-vent efficace - point situé à 1500-1500 pieds de brise-vent	Reduction de 60% de la vitesse du vent. Voir image prise dans le GHF.

**Tableau B.01-2 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM T1 U)**

Source	x (m)	y (m)
ARS MA	666566.61	5346217.34
ARS MA	666566.61	5346217.34
ARS MC	646223.95	5346213.88

**Tableau B.01-4 : Données d'entrées - Calcul des quantités de matériaux, de la composition et de l'humidité**

Secteur origine	Matériel	Quantité (ton)	Humidité (%)	Cons. A4 (%)	Cons. A5 (%)	Cons. N1 (%)	Cons. PH (%)	Cons. B6 (%)	Cons. B8 (%)	Cons. C6 (%)	Cons. C8 (%)	Cons. Cr (%)	Cons. Cu (%)	Cons. Sb (%)	Cons. Zn (%)
ARS MA	Scorie	1 920 543	2.42	0.0565%	0.36%	1.53%	0.000565%	0.0565%	0.0001%	0.0001%	0.0001%	0.0001%	0.0001%	0.0001%	0.0001%

**Tableau B.01-6 : Taux d'émissions - Source ARS MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (N)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/h)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (kg/T)	Taux d'émission par zone de manipulation (kg)	Commentaire
ARS MA	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	0.634	2.4	1.01E-03	1.69E-04	3.37E-04	3	0.067%	2.17E-05	7.24E-06	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS MA	SAS-74-60-3-2	Argent, élémentaire et composés inorganiques (sauf fer) (exclimé en A)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.357%	1.23E-05	4.23E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-2	Nickel, composés de	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-2	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-2	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-3	Barium, B	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	1.67E-06	5.88E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-3	Cadmium, composés de (exclimé en C)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	1.91E-06	6.37E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-3	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.033%	1.71E-05	4.04E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-3	Soufre	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.02E-03	6.74E-03	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MA	SAS-74-60-3-3	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	1.18E-03	3.93E-04	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau B.01-6 : Taux d'émissions - Source ARS MB**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (N)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/h)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (kg/T)	Taux d'émission par zone de manipulation (kg)	Commentaire
ARS MB	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	1.026	2.42	1.01E-03	3.37E-04	3.37E-04	3	0.067%	6.15E-02	2.05E-02	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS MB	SAS-74-60-3-2	Argent, élémentaire et composés inorganiques (sauf fer) (exclimé en A)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.357%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-2	Nickel, composés de	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-2	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-2	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.05E-04	7.33E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Barium, B	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.44E-06	1.18E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Cadmium, composés de (exclimé en C)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.83E-06	9.45E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.24E-05	1.06E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.033%	2.95E-05	6.85E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Soufre	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.02E-03	9.14E-03	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MB	SAS-74-60-3-3	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.00E-03	6.66E-04	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau B.01-7 : Taux d'émissions - Source ARS MC**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (N)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/s)	Vitesse moyenne du vent (mi/h)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (kg/T)	Taux d'émission par zone de manipulation (kg)	Commentaire
ARS MC	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	1.368	2.42	1.01E-03	4.69E-04	4.69E-04	3	0.067%	6.14E-02	2.04E-02	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS MC	SAS-74-60-3-2	Argent, élémentaire et composés inorganiques (sauf fer) (exclimé en A)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.357%	5.95E-05	1.78E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-2	Nickel, composés de	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.19E-04	1.06E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-2	Plomb	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.19E-04	1.06E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-2	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	3.19E-04	1.06E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Barium, B	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	5.00E-06	1.67E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Cadmium, composés de (exclimé en C)	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	4.12E-06	1.37E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	4.70E-05	1.57E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Chrome, mifil	-	-	-	-	-	-	-	3	0.033%	2.89E-05	9.65E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Soufre	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	4.17E-05	1.36E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
ARS MC	SAS-74-60-3-3	Zinc	-	-	-	-	-	-	-	3	0.0000%	2.91E-03	9.68E-04	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Royn Norenda (2001-2010) pour toutes les directions de vents (données provenant de fichier SFC produit pour le mois février)  
 Note 2 Taux d'humidité fournie par GHF  
 Note 3 Les données sources sont présentées en table B.01-4.  
 Note 4 L'efficacité d'atténuation du brise-vent est intégrée dans le paramètre de la vitesse de vent dans l'équation. Afin de faciliter les calculs, l'efficacité est assumée être valée pour toutes les directions de vent.

## Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Église/Couvert

Secteur Église/Couvert Manipulation  
 Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne, électronique et concréte dans les zones dédiées  
 Manipulation 2 - Mélange des déchets  
 Manipulation 3 - Chargement du matériel recyclé interne, concréte et électronique par chargesuses pour transport vers Réacteur

**Tableau B.02.4 : Données d'entrée - Secteur Église/Couvert**

Secteur	Paramètre	Unités	Nombre de zones de manipulation (matériau)	Nombre de zones de manipulation (matériau)
Secteur Église/Couvert	Taux de manipulation des matériaux recyclés	Ton	3	3
	Équivalent CO <sub>2</sub> e	Tp		

Notes:  
 Hypothèse: l'opération de manipulation du matériel est pour une zone 366 (parfois, 2 %).  
 Les données sont moyennées par zone, sauf mention contraire.  
 Les taux de production sont basés sur les données de production par zone.

**Tableau B.02.5 : Données d'entrée - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Facteur de réduction (%)	Remarque
EOL_MA	78%		Zone soustraite par un toit et Lofite
EOL_MB	0%		Areae adiacente non produisant
EOL_MC	0%		Zone soustraite par un toit et câble (soit 1 câble avec courants)

**Tableau B.02.6 : Données d'entrée - Coordonnées géographiques des sources (LUTM 17 U)**

Source	N	E	U	Zone
EOL_MA	6 410	1 150	1	Zone 1
EOL_MB	6 170	7 530	1	Zone 2
EOL_MC	6 720	6 150	1	Zone 3

**Tableau B.02.4 : Données d'entrée - Calcul des quantités de matériaux de la composition et de l'humidité**

Source	N	E	U	Zone	Humidité (t)	Co <sub>2</sub> e As (t)	Co <sub>2</sub> e Ni (t)	Co <sub>2</sub> e Pb (t)	Co <sub>2</sub> e Bi (t)	Co <sub>2</sub> e B (t)	Co <sub>2</sub> e Cd (t)	Co <sub>2</sub> e Cr (t)	Co <sub>2</sub> e Cu (t)	Co <sub>2</sub> e Sn (t)	Co <sub>2</sub> e Zn (t)
EOL_MA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Notes: Selon les données de la source, le produit de la source (EOL\_MA) est utilisé pour la zone 1, le produit de la source (EOL\_MB) est utilisé pour la zone 2 et le produit de la source (EOL\_MC) est utilisé pour la zone 3.  
 Note: La composition des contaminants Bi, Cd, Cr, Cu, Pb et Zn du matériau est basée sur les données de la composition de la source.

**Tableau B.02.5 : Taux d'émissions - Source EOL\_MA**

Source	N	E	U	Zone	Facteur d'émission (tCO <sub>2</sub> e/t)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)
EOL_MA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**Tableau B.02.6 : Taux d'émissions - Source EOL\_MB**

Source	N	E	U	Zone	Facteur d'émission (tCO <sub>2</sub> e/t)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)
EOL_MA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

**Tableau B.02.7 : Taux d'émissions - Source EOL\_MC**

Source	N	E	U	Zone	Facteur d'émission (tCO <sub>2</sub> e/t)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)	Émission (tCO <sub>2</sub> e)
EOL_MA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
EOL_MC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Notes: 1. Voir moyenne de la vitesse du vent de site et de la météo (Roymonts (2006 - 2020)) pour toutes les directions de vents (données provenant de l'hor. 80°C pointé pour la modulation).  
 Note 2. Les valeurs (en %) présentées sont, en moyennes pondérées des facteurs (en %) de matériaux, ou le matériau qui est manipulé au secteur Église/Couvert. Les données sources sont présentées au tableau B.02.

Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Maison des concentrés

Secteur maison des concentrés : Manipulation

Matériau: Conocbre

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé interne dans des camions pour transport vers procédés

Matériau: Revo 8

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du concentré dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du concentré dans des camions pour transport vers procédés

Tableau B.03-1 : Données d'entrées - Secteur Concentré

Secteur	Paramètre	aux de manipulation	Unités	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulations du matériel
Secteur CON	Taux de manipulation du concentré	6 6337	T/ton	2	2
		7	T/wh		
Secteur CCM	Taux de manipulation de nu anéu recycle	3 6979	T/ton	2	
		0	T/wh		

Notes: Hypothèse: 1 opérati on de manipulation du matériel a et actu 365 jours/an, 2 h)  
Considère que le quant ité de nu anéu et manipulé est un forme entre chaque zone.  
Le taux de produit on a été fournie par GPH

Tableau B.03-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables

Source	EF caché (%)	Paramètre	Références
CON_MA	87%	Zone recouverte par un toit et côtés (dont 1 côté avec ouverture)	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2008 et G3 de d'induction Préparation et réalisation d'une modification de la dépense on des émissions atmosphériques Projets miniers, MDELOC, 2017. Moyenne entre efficacité total enclos et efficacité 3-sided enclosure utilisé
CON_MB	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2008
CON_MC	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2008
CON_MD	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2008
CON_ME	0%	Ariettes et débris non protégés	
CON_MF	87%	Zone recouverte par un toit et côtés (dont 1 côté avec ouverture)	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2008 et G3 de d'induction Préparation et réalisation d'une modification de la dépense on des émissions atmosphériques Projets miniers, MDELOC, 2017. Moyenne entre efficacité total enclos et efficacité 3-sided enclosure utilisé

Tableau B.03-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)

Source	E (m)	N (m)	Matériau
CON_MA	6 728.4	53 6 847	Matériau entré: Concentré
CON_MB	6 7 53.38	53 6 0 85	Matériau entré: Concentré
CON_MC	6 7 7.53	53 6 30.56	Matériau entré: Concentré
CON_MD	6 7 61.4	53 6 7.58	Matériau entré: Recyclé en ame
CON_ME	6 750.96	53 6 85.6	Matériau entré: Recyclé en ame
CON_MF	6 7 36.25	53 686.95	Matériau entré: Recyclé en ame

Tableau B.03-4 : Taux d'émissions - Source CON\_MA

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_MA	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	8.17	2.93E-0	87%	3.81E-05	2	1.58E-03	7.60E-03	7.60E-03	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_MA	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.155513%	2.2E-06	1.51E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.280318%	3.7E-06	2.19E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	1.051109%	1.65E-05	6.32E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	1.17E-12	5.63E-13	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	1.17E-12	5.63E-13	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-94	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	1.17E-12	5.63E-13	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.020819%	3.17E-07	1.69E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	0.013810%	2.17E-07	1.06E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-382	An imoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	2.833655%	3.88E-0	1.9 E-0	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MA	CAS7-0-494	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	0.067733%	1.06E-06	5.20E-07	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau B.03-5 : Taux d'émissions - Source CON\_MB

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_MB	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	8.17	2.93E-0	75%	7.52E-05	2	3.02E-03	1.50E-03	1.50E-03	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_MB	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.155513%	69E-06	2.33E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.280318%	6.1E-06	4.0E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	1.051109%	3.18E-05	1.58E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	2.2 E-12	1.12E-12	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	6.10E-07	3.06E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-94	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	7.21E-07	3.61E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.020819%	1.6E-07	2.09E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	0.013810%	7.5E-0	3.73E-0	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-382	An imoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	2.833655%	2.03E-06	1.02E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MB	CAS7-0-494	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	0.067733%	2.03E-06	1.02E-06	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau B.03-6 : Taux d'émissions - Source CON\_MC

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_MC	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	8.17	2.93E-0	75%	7.52E-05	2	3.02E-03	1.50E-03	1.50E-03	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_MC	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.155513%	69E-06	2.33E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.280318%	6.1E-06	4.0E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	1.051109%	3.18E-05	1.58E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	2.2 E-12	1.12E-12	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	6.10E-07	3.06E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-94	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.0000007%	7.21E-07	3.61E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.020819%	1.6E-07	2.09E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	0.013810%	7.5E-0	3.73E-0	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-382	An imoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	2.833655%	2.03E-06	1.02E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MC	CAS7-0-494	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	0.067733%	2.03E-06	1.02E-06	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau B.03-7 : Taux d'émissions - Source CON\_MD

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_MD	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	7.11	3.56E-0	75%	6.88E-05	2	1.58E-03	66E-03	6.60E-03	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_MD	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	1.19137%	2.23E-05	6.63E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	1.09E-09	2.78E-10	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	6.63E-09	2.56E-09	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-94	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	1.03E-09	2.67E-10	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.033907%	6.53E-07	1.63E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	5.969 72%	1.06E-0	2.12E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-382	An imoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	0.867733%	9.12E-07	2.28E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MD	CAS7-0-494	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	3.2500 7%	6.36E-05	1.56E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau B.03-8 : Taux d'émissions - Source CON\_ME

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_ME	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	7.11	3.56E-0	0%	3.56E-0	2	7.53E-03	1.56E-03	1.56E-03	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_ME	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	1.19137%	9.20E-05	2.23E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	3.8E-09	1.03E-09	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	6.6E-09	1.7E-09	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-94	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	1.03E-09	2.67E-10	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.033907%	2.61E-08	6.53E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	5.969 72%	2.6E-0	1.06E-0	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-382	An imoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	0.867733%	3.65E-08	9.12E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_ME	CAS7-0-494	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	3.2500 7%	2.5 E-0	6.36E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau B.03-9 : Taux d'émissions - Source CON\_MF

Source	N CAS	Contaminant	Multiplieur grandissement ue (%)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de manipulation du matériel	taux dans les particules totales (g/s)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
CON_MF	CAS2-PMT	Particules totales	0.7	3.2	7.11	3.56E-0	87%	4.2E-05	2	1.62E-03	2.5 E-0	2.5 E-0	Document AP. 2 Section 13.2. Equ ton 1
CON_MF	CAS7-0-382	Arsenic, élémentaire et composé inorganique (sauf l'arsinite) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MF	CAS7-0-020	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	1.19137%	1.21E-05	3.03E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MF	CAS7-0-621	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0%	0.00E 00	0.00E 00	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MF	CAS7-0-17	Baryum, métal et composé (exprimé en Ba)	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%	1.56E-03	1.2E-13	Pourcentage appliqué aux PMT
CON_MF	CAS7-0-894	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.000059%</			

**Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur RMR**

Secteur RMR Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau B.04-1 - Données d'entrées - Secteur RMR**

Secteur	Paramètre	aux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur RMR	Taux de manipulation de matériaux recyclés	16159	T/An	2	5
		2	T/An		

Notes: Hypothèse: l'opération de manipulation du matériel à effectuer 365 jours/an, 2 h/3. Considère que le quart à de matériel manipulé est en forme solide chaque zone. Le taux de produit en été fourni par GFH.

**Tableau B.04-2 - Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	EF (kg/kWh)	Paramètres	Référence
RMR MA	75%	Zone recouverte par un toit et 3 cotés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2009
RMR MB	75%	Zone recouverte par un toit et 3 cotés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2009
RMR MC	75%	Zone recouverte par un toit et 3 cotés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2009
RMR MD	75%	Zone recouverte par un toit et 3 cotés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2009
RMR ME	75%	Zone recouverte par un toit et 3 cotés	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environnemental, September 7, 2009

**Tableau B.04-3 - Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Source	X (m)	Y (m)
RMR MA	6 7946.06	53 8025.01
RMR MB	6 8028.8	53 8025.3
RMR MC	6 8038.05	53 8075.00
RMR MD	6 8022.5	53 812 .29
RMR ME	6 7946.52	53 8128.52

**Tableau B.04-4 - Taux d'émissions - Source RMR MA**

Source	N CAS	Contaminant	Multiplicateur grandométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'émission de du matériel* (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	EF (kg/t de réduction des émissions (%))	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de man pulation du matériel	erreur dans les particules totales (%)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
RMR MA	CAS-PM1	Pu toutes les es	0.7	3.2	.55	6.65E-0	75%	1.66E-0	2	-	1.70E-0	3.1E-05	Document AP-2, Sec on 13.2, Equation 1
RMR MA	CAS7 0-382	Azote, éléments et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.0 3%	7.35E-08	1.7E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MA	CAS7 0-402	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.136%	2.32E-07	6.5E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MA	CAS7 39-62-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0.35%	7.2E-07	1.8E-07	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MA	CAS7 0-13	Styrol, métal et composé (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-494	Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-349	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-394	Animoine métall et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MA	CAS7 0-494	Diox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tableau B.04-5 - Taux d'émissions - Source RMR MB**

Source	N CAS	Contaminant	Multiplicateur grandométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'émission de du matériel* (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	EF (kg/t de réduction des émissions (%))	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de man pulation du matériel	erreur dans les particules totales (%)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
RMR MB	CAS-PM1	Pu toutes les es	0.7	3.2	.55	6.65E-0	75%	1.66E-0	2	-	1.70E-0	3.1E-05	Document AP-2, Sec on 13.2, Equation 1
RMR MB	CAS7 0-382	Azote, éléments et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.0 3%	7.35E-08	1.7E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MB	CAS7 0-402	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.136%	2.32E-07	6.5E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MB	CAS7 39-62-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0.35%	7.2E-07	1.8E-07	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MB	CAS7 0-13	Styrol, métal et composé (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-494	Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-349	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-394	Animoine métall et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MB	CAS7 0-494	Diox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tableau B.04-6 - Taux d'émissions - Source RMR MC**

Source	N CAS	Contaminant	Multiplicateur grandométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'émission de du matériel* (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	EF (kg/t de réduction des émissions (%))	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de man pulation du matériel	erreur dans les particules totales (%)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
RMR MC	CAS-PM1	Pu toutes les es	0.7	3.2	.55	6.65E-0	75%	1.66E-0	2	-	1.70E-0	3.1E-05	Document AP-2, Sec on 13.2, Equation 1
RMR MC	CAS7 0-382	Azote, éléments et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.0 3%	7.35E-08	1.7E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MC	CAS7 0-402	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.136%	2.32E-07	6.5E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MC	CAS7 39-62-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0.35%	7.2E-07	1.8E-07	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MC	CAS7 0-13	Styrol, métal et composé (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-494	Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-349	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-394	Animoine métall et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MC	CAS7 0-494	Diox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tableau B.04-7 - Taux d'émissions - Source RMR MD**

Source	N CAS	Contaminant	Multiplicateur grandométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'émission de du matériel* (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	EF (kg/t de réduction des émissions (%))	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de man pulation du matériel	erreur dans les particules totales (%)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
RMR MD	CAS-PM1	Pu toutes les es	0.7	3.2	.55	6.65E-0	75%	1.66E-0	2	-	1.70E-0	3.1E-05	Document AP-2, Sec on 13.2, Equation 1
RMR MD	CAS7 0-382	Azote, éléments et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.0 3%	7.35E-08	1.7E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MD	CAS7 0-402	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.136%	2.32E-07	6.5E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MD	CAS7 39-62-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0.35%	7.2E-07	1.8E-07	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR MD	CAS7 0-13	Styrol, métal et composé (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-494	Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-349	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-394	Animoine métall et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR MD	CAS7 0-494	Diox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Tableau B.04-8 - Taux d'émissions - Source RMR ME**

Source	N CAS	Contaminant	Multiplicateur grandométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	aux d'émission de du matériel* (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/j)	EF (kg/t de réduction des émissions (%))	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/j)	Nombre de man pulation du matériel	erreur dans les particules totales (%)	aux d'émission total (g/s)	aux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
RMR ME	CAS-PM1	Pu toutes les es	0.7	3.2	.55	6.65E-0	75%	1.66E-0	2	-	1.70E-0	3.1E-05	Document AP-2, Sec on 13.2, Equation 1
RMR ME	CAS7 0-382	Azote, éléments et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	2	0.0 3%	7.35E-08	1.7E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR ME	CAS7 0-402	Nickel, composé de	-	-	-	-	-	-	2	0.136%	2.32E-07	6.5E-08	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR ME	CAS7 39-62-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	2	0.35%	7.2E-07	1.8E-07	Pourcentage app.iqué aux PM1
RMR ME	CAS7 0-13	Styrol, métal et composé (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-494	Benzène	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-349	Cadmium, composé de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-73	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-504	Cuivre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-394	Animoine métall et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RMR ME	CAS7 0-494	Diox	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note 1: Valeur moyenne de la vitesse des vents de la site météorologique de Royn Nord (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données p venant du site de SFPC produit pour le modèle lon)

Note 2: Taux d'émission fournis par GFH.

Note 3: Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées au tableau B.04-1.

## Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Ancien dôme pneumatique

Secteur Ancien dôme pneumatique : Manipulation  
 Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées  
 Manipulation 2 - Concassage de la scorie  
 Manipulation 3 - Chargement du matériel recyclé internes dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau B.05-1 : Données d'entrées - Secteur Ancien dôme pneumatique**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur Ancien dôme pneumatique	Taux de manipulation de matériaux	55686	T/ton	3	1
	Notes	Hypothèse l'opération de manipulation du matériel effectuée 365 jours/an, 24h/j. Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone. Le taux de production a été fourni par GFH			

**Tableau B.05-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Efficacité (%)	Paramètre	Référence
BAL MA	0%	Ambi extérieur non protégé	

**Tableau B.05-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Source	x (m)	y (m)
BAL MA	64289870	534600518

**Tableau B.05-4 : Taux d'émissions - Source BAL MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (h)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les piles des métaux (%) <sup>3</sup>	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
BAL MA	CAS:PMT	Particules totales	0.74	3.42	7.26	3.46E-04	0%	3.46E-04	3	1.83E-03	1.83E-03	1.83E-03	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
BAL MA	CAS:7440-38-2	Argent, éléments et composés non toxiques (sauf arsène) (exprimé en As)	-	-	-	-	-	-	3	0.067%	1.05E-06	1.05E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-10-0	Nickel, composés de	-	-	-	-	-	-	3	0.094%	1.64E-06	1.64E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7439-92-1	Plomb	-	-	-	-	-	-	3	0.862%	1.25E-05	1.25E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-41-7	Beryllium, métal et composés (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	3	0.00006%	1.02E-09	1.02E-09	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-69-9	Bismuth	-	-	-	-	-	-	3	0.005%	8.44E-08	8.44E-08	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	3	0.00005%	9.64E-10	9.64E-10	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-47-3	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	3	0.033%	6.12E-07	6.12E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-50-8	Cuivre	-	-	-	-	-	-	3	0.074%	1.02E-04	1.02E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-50-8	Plumbeum, métal et composés (exprimé en Pb)	-	-	-	-	-	-	3	0.074%	1.02E-04	1.02E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
BAL MA	CAS:7440-86-0	Zinc	-	-	-	-	-	-	3	3.250%	5.95E-05	5.95E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 : Vitesse moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier\_SFC produit pour la modélisation)

Note 2 : Taux d'humidité fournis par GFH

Note 3 : Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées au tableau B.02-4.



# Calcul des taux d'émission 2020 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Remnor

Secteur Remnor: Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé interne dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau B.06-1 : Données d'entrées - Secteur Remnor**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur Remnor	Taux de manipulation de matériaux recyclés	54938	T/an	2	1
	Notes	6	T/tr		

Hypothèse l'opération de manipulation du matériel effectuée 365 jours/an, 24h/j.  
Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone.  
Le taux de production a été fourni par GFH

**Tableau B.06-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Secteur	Efficacité (%)	Paramètre	Référence
REM_MA	0%	Aucun extincteur non protégé	

**Tableau B.06-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Secteur	Source	UTM
REM_MA		534630.63

**Tableau B.06-4 : Taux d'émissions - Source REM\_MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (K)	Vitesse moyens du vent (m/s)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Taux dans les particules totales (%)	Taux d'émission total (kg)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
REM_MA	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	3.16	1.11E-03	0%	1.11E-03	2	-	3.86E-03	3.86E-03	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
REM_MA	CAS-740-38-2	Argent, élémentaire et composés organiques (sauf ferrene) (exprimé en Au)	-	-	-	-	-	-	2	0.094%	3.65E-06	3.65E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-740-02-0	Nickel, composés de	-	-	-	-	-	-	2	0.543%	2.10E-05	2.10E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7439-92-1	Pbom	-	-	-	-	-	-	2	1.231%	4.76E-05	4.76E-05	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	-	-	-	-	2	0.00066%	2.16E-09	2.16E-09	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	-	-	-	-	2	0.0005%	1.78E-07	1.78E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-69-9	Platinum, composés de (exprimé en Cd)	-	-	-	-	-	-	2	0.0005%	1.78E-07	1.78E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-47-3	Chrome, métal	-	-	-	-	-	-	2	0.0005%	1.78E-07	1.78E-07	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	-	-	-	-	2	5.868%	2.15E-04	2.15E-04	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-38-0	Antimoine métal et composé (exprimé en Sb)	-	-	-	-	-	-	2	0.047%	1.80E-06	1.80E-06	Pourcentage appliqué aux PMT
REM_MA	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	-	-	-	-	2	3.250%	1.26E-04	1.26E-04	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier\_SFC produit pour la modélisation)

Note 2 Taux d'humidité fournie par GFH

Note 3 Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées au tableau B.02-4.

### Calcul du taux d'émission 2020 de l'érosion des diverses zones d'entreposage extérieur

Tableau B.07-1 : Données d'entrées - Érosion éolienne

Paramètre	Valeur	Commentaire
Facteur aérodynamique particules PMT	1	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDEELCC), février 2017. Guide d'instructions. Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers - Section 3.10.2.5
Limon (Silt) (%)	9.5	Référence US-EPA, AP 42, Fifth Edition, Volume 1, Chapter 13.2.2 Aggregate Handling and Storage Piles, tableau 13.2.4-1. Lump Ore Note: aucune donnée sur la granulométrie n'est fournie par GFH. Il a donc été posé comme hypothèse que l'ensemble des matériaux man pilés ont la même teneur en limon.

Tableau B.07-2 : Données d'entrées - Caractéristiques et superficies des sources

Secteur	Source	x (m)	y (m)	Efficacité facteur d'atténuation <sup>1</sup> (%)	Facteur d'atténuation de l'érosion éolienne	Superficie considérée (m <sup>2</sup> )
ARS	ARS_MAE	646846.61	5346347.34	88 % (calculé à partir du ratio Facteur émiss on PMT avec atténuation / Facteur émiss on PMT sans atténuation, tous deux présentés au tableau B.01-4)	Brise-vent artificiel	4441
ARS	ARS_MBE	646887.41	5346308.64	79 % (calculé à partir du ratio Facteur émission PMT avec atténuation / Facteur émission PMT sans atténuation, tous deux présentés au tableau B.01-5)	Brise-vent artificiel	1729
ARS	ARS_MCE	646923.95	5346263.88	70 % (calculé à partir du ratio Facteur émission PMT avec atténuation / Facteur émission PMT sans atténuation, tous deux présentés au tableau B.01-6)	Brise-vent artificiel	4403
Eglise/Réacteur	EGL_MAE	647256.44	5346468.58	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	1097
Eglise/Réacteur	EGL_MBE	647174.47	5346453.12	0%	Amas extérieur	4911
Eglise/Réacteur	EGL_MCE	647259.46	5346415.06	87%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	1053
Concentrateur	CON_MAE	647379.48	5346449.87	87%	Zone recouverte par un toit et 4 côtés	4308
Concentrateur	CON_MBE	647453.38	5346404.65	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	673
Concentrateur	CON_MCE	647474.53	5346430.59	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	673
Concentrateur	CON_MDE	647491.48	5346454.59	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	673
Concentrateur	CON_MEE	647500.98	5346485.64	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	673
Concentrateur	CON_MFE	647438.23	5346366.95	87%	Zone recouverte par un toit et 4 côtés	953
RMR	RMR_MAE	647958.06	5346035.01	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MBE	648020.84	5346052.34	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MCE	648036.00	5346075.00	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MDE	648022.54	5346124.29	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MEE	647996.52	5346138.55	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
Dôme pneumatique	BAL_MAE	647898.70	5346505.18	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	2391
Remmor	REM_MAE	647917.71	5346303.63	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	2389

Note 1. L'efficacité de réduction des émissions de poussières des sources extérieures associées aux activités de manipulation indiquées plus haut s'appliquent aussi à l'érosion éolienne. Voir tableau 3 <https://www.canada.ca/en/environnement-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory-report/tools-calculating-emissions/stockpiles-exposed-area-wind-erosion-calculator.html>

Tableau B.07-3 : Taux d'émission - Érosion éolienne

Source	N. CAS	Contaminant	Teneur dans les particules totales (%)	Efficacité atténuation (%) <sup>1</sup>	Superficie considérée (m <sup>2</sup> )	Taux d'émission avec atténuation (g/m <sup>2</sup> s)	Taux d'émission sans atténuation (g/s)
ARS_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	88%	4441	1.78E-05	7.91E-02
ARS_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	4441	1.07E-08	4.74E-05
ARS_MAE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.357%	-	4441	6.37E-08	2.83E-04
ARS_MAE	CAS-7439-92-1	Plomb	1.528%	-	4441	2.72E-07	1.21E-03
ARS_MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	4441	9.96E-12	4.43E-08
ARS_MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	4441	8.21E-10	3.65E-06
ARS_MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	4441	9.38E-12	4.16E-08
ARS_MAE	CAS-7440-47-3	Chromium, métal	0.033%	-	4441	5.95E-09	2.64E-05
ARS_MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	4441	9.92E-07	4.41E-03
ARS_MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	4441	8.31E-09	3.69E-05
ARS_MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	4441	5.79E-07	2.57E-03
ARS_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	79%	1729	3.02E-05	5.22E-02
ARS_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	1729	1.81E-08	3.12E-05
ARS_MBE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.357%	-	1729	1.08E-07	1.86E-04
ARS_MBE	CAS-7439-92-1	Plomb	1.528%	-	1729	4.61E-07	7.97E-04
ARS_MBE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	1729	1.69E-11	2.92E-08
ARS_MBE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	1729	1.39E-09	2.41E-06
ARS_MBE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	1729	1.59E-11	2.75E-08
ARS_MBE	CAS-7440-47-3	Chromium, métal	0.033%	-	1729	1.01E-08	1.74E-05
ARS_MBE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	1729	1.68E-06	2.91E-03
ARS_MBE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	1729	1.41E-08	2.43E-05
ARS_MBE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	1729	9.81E-07	1.70E-03
ARS_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	70%	4403	4.39E-05	1.93E-01
ARS_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	4403	2.63E-08	1.16E-04
ARS_MCE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.357%	-	4403	1.57E-07	6.90E-04
ARS_MCE	CAS-7439-92-1	Plomb	1.528%	-	4403	6.70E-07	2.95E-03
ARS_MCE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	4403	2.45E-11	1.08E-07
ARS_MCE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	4403	2.02E-09	8.90E-06
ARS_MCE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.000053%	-	4403	2.31E-11	1.02E-07
ARS_MCE	CAS-7440-47-3	Chromium, métal	0.033%	-	4403	1.47E-08	6.45E-05
ARS_MCE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	4403	2.44E-06	1.08E-02
ARS_MCE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	4403	2.05E-08	9.01E-05
ARS_MCE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	4403	1.43E-06	6.28E-03
EGL_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	1097	3.61E-05	3.96E-02
EGL_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	1097	3.76E-08	4.13E-05
EGL_MAE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.562%	-	1097	2.03E-07	2.22E-04
EGL_MAE	CAS-7439-92-1	Plomb	0.729%	-	1097	2.63E-07	2.89E-04
EGL_MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.000022%	-	1097	7.77E-12	8.52E-09
EGL_MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.014%	-	1097	5.11E-09	5.60E-06
EGL_MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.013%	-	1097	4.71E-09	5.17E-06
EGL_MAE	CAS-7440-47-3	Chromium, métal	0.020%	-	1097	7.36E-09	8.07E-06
EGL_MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	18.602%	-	1097	6.72E-06	7.37E-03
EGL_MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.060%	-	1097	2.15E-08	2.36E-05
EGL_MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.737%	-	1097	9.88E-07	1.08E-03
EGL_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	4911	1.44E-04	7.09E-01
EGL_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	4911	1.51E-07	7.39E-04
EGL_MBE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.562%	-	4911	8.11E-07	3.98E-03
EGL_MBE	CAS-7439-92-1	Plomb	0.729%	-	4911	1.05E-06	5.17E-03
EGL_MBE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.000022%	-	4911	3.11E-11	1.53E-07
EGL_MBE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.014%	-	4911	2.04E-08	1.00E-04
EGL_MBE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.013%	-	4911	1.89E-08	9.26E-05
EGL_MBE	CAS-7440-47-3	Chromium, métal	0.020%	-	4911	2.94E-08	1.45E-04
EGL_MBE	CAS-7440-50-8	Cuivre	18.602%	-	4911	2.69E-05	1.32E-01
EGL_MBE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.060%	-	4911	8.59E-08	4.22E-04
EGL_MBE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.737%	-	4911	3.95E-06	1.94E-02
EGL_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	1053	1.88E-05	1.98E-02
EGL_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	1053	1.96E-08	2.06E-05

EGL MCE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.562%	-	1053	1.05E-07	1.11E-04
EGL MCE	CAS-7439-92-1	Piomb	0.729%	-	1053	1.37E-07	1.44E-04
EGL MCE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.000022%	-	1053	4.04E-12	4.25E-09
EGL MCE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.014%	-	1053	2.66E-09	2.80E-06
EGL MCE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.013%	-	1053	2.45E-09	2.58E-06
EGL MCE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.020%	-	1053	3.83E-09	4.03E-06
EGL MCE	CAS-7440-50-8	Cuivre	18.602%	-	1053	3.49E-06	3.68E-03
EGL MCE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.060%	-	1053	1.12E-08	1.18E-05
EGL MCE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.737%	-	1053	5.14E-07	5.41E-04
CON MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	4308	1.88E-05	8.09E-02
CON MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	4308	2.91E-08	1.25E-04
CON MAE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.280%	-	4308	5.26E-08	2.26E-04
CON MAE	CAS-7439-92-1	Piomb	1.058%	-	4308	1.99E-07	8.56E-04
CON MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.0000001%	-	4308	1.40E-14	6.04E-11
CON MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.020%	-	4308	3.82E-09	1.64E-05
CON MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.024%	-	4308	4.51E-09	1.94E-05
CON MAE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.014%	-	4308	2.61E-09	1.12E-05
CON MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	24.834%	-	4308	4.66E-06	2.01E-02
CON MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.068%	-	4308	1.27E-08	5.48E-05
CON MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.577%	-	4308	4.84E-07	2.08E-03
CON MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	673	3.61E-05	2.43E-02
CON MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	673	5.60E-08	3.77E-05
CON MBE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.280%	-	673	1.01E-07	6.80E-05
CON MBE	CAS-7439-92-1	Piomb	1.058%	-	673	3.82E-07	2.57E-04
CON MBE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.0000001%	-	673	2.70E-14	1.81E-11
CON MBE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.020%	-	673	7.34E-09	4.94E-06
CON MBE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.024%	-	673	8.67E-09	5.84E-06
CON MBE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.014%	-	673	5.02E-09	3.38E-06
CON MBE	CAS-7440-50-8	Cuivre	24.834%	-	673	8.97E-06	6.03E-03
CON MBE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.068%	-	673	2.45E-08	1.65E-05
CON MBE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.577%	-	673	9.30E-07	6.26E-04
CON MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	673	3.61E-05	2.43E-02
CON MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	673	5.60E-08	3.77E-05
CON MCE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.280%	-	673	1.01E-07	6.80E-05
CON MCE	CAS-7439-92-1	Piomb	1.058%	-	673	3.82E-07	2.57E-04
CON MCE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.0000001%	-	673	2.70E-14	1.81E-11
CON MCE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.020%	-	673	7.34E-09	4.94E-06
CON MCE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.024%	-	673	8.67E-09	5.84E-06
CON MCE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.014%	-	673	5.02E-09	3.38E-06
CON MCE	CAS-7440-50-8	Cuivre	24.834%	-	673	8.97E-06	6.03E-03
CON MCE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.068%	-	673	2.45E-08	1.65E-05
CON MCE	CAS-7440-66-6	Zinc	2.577%	-	673	9.30E-07	6.26E-04
CON MDE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	673	3.61E-05	2.43E-02
CON MDE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.000%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON MDE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	1.191%	-	673	4.30E-07	2.89E-04
CON MDE	CAS-7439-92-1	Piomb	0%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON MDE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	673	2.02E-11	1.36E-08
CON MDE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	673	1.66E-09	1.12E-06
CON MDE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	673	1.90E-11	1.28E-08
CON MDE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.033%	-	673	1.21E-08	8.11E-06
CON MDE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	673	2.01E-06	1.35E-03
CON MDE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	673	1.68E-08	1.13E-05
CON MDE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	673	1.17E-06	7.90E-04
CON MEE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	673	1.44E-04	9.72E-02
CON MEE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON MEE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	1.191%	-	673	1.72E-06	1.16E-03
CON MEE	CAS-7439-92-1	Piomb	0%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON MEE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	673	8.07E-11	5.43E-08
CON MEE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	673	6.65E-09	4.48E-06
CON MEE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	673	7.60E-11	5.11E-08
CON MEE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.033%	-	673	4.82E-08	3.25E-05
CON MEE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	673	8.04E-06	5.41E-03
CON MEE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	673	6.73E-08	4.53E-05
CON MEE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	673	4.69E-06	3.16E-03
CON MFE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	963	1.88E-05	1.79E-02
CON MFE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0%	-	963	0.00E+00	0.00E+00
CON MFE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	1.191%	-	963	2.24E-07	2.13E-04
CON MFE	CAS-7439-92-1	Piomb	0%	-	963	0.00E+00	0.00E+00
CON MFE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	963	1.05E-11	1.00E-08
CON MFE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	963	8.65E-10	8.24E-07
CON MFE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	963	9.88E-12	9.41E-09
CON MFE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	0.033%	-	963	6.27E-09	5.97E-06
CON MFE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	963	1.05E-06	9.96E-04
CON MFE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	963	8.75E-09	8.34E-06
CON MFE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	963	6.10E-07	5.81E-04
RMR MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR MAE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.136%	-	594	4.92E-08	2.92E-05
RMR MAE	CAS-7439-92-1	Piomb	0.435%	-	594	1.57E-07	9.33E-05
RMR MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	-	-	594	-	-
RMR MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR MBE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.136%	-	594	4.92E-08	2.92E-05
RMR MBE	CAS-7439-92-1	Piomb	0.435%	-	594	1.57E-07	9.33E-05
RMR MBE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	-	-	594	-	-
RMR MBE	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR MCE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.136%	-	594	4.92E-08	2.92E-05
RMR MCE	CAS-7439-92-1	Piomb	0.435%	-	594	1.57E-07	9.33E-05
RMR MCE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	-	-	594	-	-
RMR MCE	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR MDE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR MDE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.136%	-	594	4.92E-08	2.92E-05
RMR MDE	CAS-7439-92-1	Piomb	0.435%	-	594	1.57E-07	9.33E-05

RMR MDE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	-	-	594	-	-
RMR MDE	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3,61E-05	2,14E-02
RMR MEE	CAS-7440-39-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1,56E-08	9,25E-06
RMR MEE	CAS-7440-02-0	Nickel composés de	0.136%	-	594	4,92E-08	2,92E-05
RMR MEE	CAS-7439-92-1	Plomb	0.435%	-	594	1,57E-07	9,33E-05
RMR MEE	CAS-7440-41-7	Béryllium métal et composés (exprimé en Be)	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-69-9	Bismuth	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-43-9	Cadmium composés de (exprimé en Cd)	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-47-3	Chrome métal	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-50-8	Cuivre	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	-	-	594	-	-
RMR MEE	CAS-7440-66-6	Zinc	-	-	594	-	-
BAL MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	2391	1,44E-04	3,45E-01
BAL MAE	CAS-7440-39-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.057%	-	2391	8,24E-08	1,97E-04
BAL MAE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.090%	-	2391	1,30E-07	3,10E-04
BAL MAE	CAS-7439-92-1	Plomb	0.682%	-	2391	9,85E-07	2,35E-03
BAL MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	2391	8,07E-11	1,93E-07
BAL MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	2391	6,65E-09	1,59E-05
BAL MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	2391	7,60E-11	1,82E-07
BAL MAE	CAS-7440-47-3	Chrome, métal	0.033%	-	2391	4,82E-08	1,15E-04
BAL MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	2391	8,04E-06	1,92E-02
BAL MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	2391	6,73E-08	1,61E-04
BAL MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	2391	4,69E-06	1,12E-02
REM MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	2389	1,44E-04	3,45E-01
REM MAE	CAS-7440-39-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.094%	-	2389	1,36E-07	3,26E-04
REM MAE	CAS-7440-02-0	Nickel, composés de	0.543%	-	2389	7,85E-07	1,87E-03
REM MAE	CAS-7439-92-1	Plomb	1.231%	-	2389	1,78E-06	4,25E-03
REM MAE	CAS-7440-41-7	Béryllium, métal et composés (exprimé en Be)	0.00006%	-	2389	8,07E-11	1,93E-07
REM MAE	CAS-7440-69-9	Bismuth	0.005%	-	2389	6,65E-09	1,59E-05
REM MAE	CAS-7440-43-9	Cadmium, composés de (exprimé en Cd)	0.00005%	-	2389	7,60E-11	1,82E-07
REM MAE	CAS-7440-47-3	Chrome, métal	0.033%	-	2389	4,82E-08	1,15E-04
REM MAE	CAS-7440-50-8	Cuivre	5.568%	-	2389	8,04E-06	1,92E-02
REM MAE	CAS-7440-36-0	Antimoine métal et composés (exprimé en Sb)	0.047%	-	2389	6,73E-08	1,61E-04
REM MAE	CAS-7440-66-6	Zinc	3.250%	-	2389	4,69E-06	1,12E-02

Note 1 Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées aux tableaux B.01-4 et B.02-4.

Note 2 Les valeurs des superficies des sources proviennent de photo-interprétation d'images satellite de 2020.

Note 3 Les efficacités d'atténuation de l'érosion éolienne des sources protégées par le brise-vent (soit les sources ARS\_MAE, ARS\_MBE et ARS\_MCE) ont été calculées en divisant le facteur d'émission de PMT après atténuation par le facteur d'émission PMT avant atténuation (voir Tableaux B.01-4, B.01-5 et B.01-6). Ainsi, afin d'alléger les calculs, malgré la présence d'un brise-vent, il est considéré que de l'érosion éolienne se produit lorsque la vitesse des vents est égale ou supérieure à 19.3 km/h. C'est au niveau du facteur d'émission de poussières en cas d'érosion éolienne que le facteur d'atténuation attribué à la présence du brise-vent est considéré. Les efficacités d'atténuation des autres sources sont tirées des tableaux B.02-2, B.03-2, B.04-2, B.05-2 et B.06-2.

## Calcul des taux d'émission 2020 des activités de routage



Tableau B.08-1: Sommaire des segments de routage

Segments	Valeur	Unité	Commentaire
A	1469	m	Pavé
B	120,5	m	Pavé
C	142,2	m	Pavé
D	303,2	m	Pavé
E	200,4	m	Pavé
F	40,4	m	Pavé
G	358	m	Pavé
H	217,4	m	Pavé
I	265,8	m	Pavé
J	329,4	m	Pavé
K	214,5	m	Pavé
L	1099,4	m	Pavé
M	546,6	m	Pavé
N	307,3	m	Pavé
O	167,3	m	Pavé
P	115	m	Pavé
Q	626	m	Pavé

Tableau B.08-2: Sommaire des véhicules sur le site

Véhicules	Poids vide [t]	Poids plein [t]	Point de départ	Point d'arrivée	Segments empruntés	Nombre de véhicules empruntant le segment (véhicules/jour)	Hauteur véhicule [m]	Largeur véhicule [m]	Rôles
Camion semi-remorque - A	15	40	Poste de garde #2	Maison des concentrés	A, D, F, H, I	25	4,9	2,5	Livraison de concentré provenant de l'extérieur
Camion semi-remorque - B	15	40	Poste de garde #2	Secteur RMR	A, B	12	4,9	2,5	Livraison de matériaux électroniques recyclés provenant de l'extérieur
Camion semi-remorque - C	15	40	Secteur RMR	Maison des concentrés	B, D, F, H, I	12	4,9	2,5	Livraison de matériaux électroniques recyclés, Circulation interne
Camion semi-remorque - D	15	40	Secteur ARS	PR Remmor	E, F, H, J, L	6	4,9	2,5	Transport de scorie et autres matériaux d'ARS vers secteur Remmor, Circulation interne
Camion semi-remorque - E	15	40	Secteur ARS	Secteur Égl se	K, L	8	4,9	2,5	Transport de scorie entre le secteur ARS et l'Église, Circulation interne
Camion semi-remorque - F	15	40	Secteur ARS	Secteur Concentrateur	L, J, H, G, P	186	4,9	2,5	Transport de scorie entre le secteur ARS et le secteur Concentrateur, Circulation interne
Kress	26	69	Secteur Église/Réacteur	Secteur ARS	N	120	3,2	2,5	Transport de scorie entre secteurs RX/CVN et secteur ARS, Circulation interne
Chargeurs L 90	15	19	Secteur RMR	C	11	3,2	2,49	Manipule les matériaux électroniques recyclés dans le secteur RMR	
Chargeurs L 50	10	12	Maison des concentrés	Église	O	999	2,94	2,15	Manipule le concentré et différents matériaux recyclés du secteur Égl se/Réacteur
Chargeur L 180	25	35	Maison des concentrés	I	248	3,58	2,96	Manipule le concentré et différents matériaux recyclés du secteur Concentrateur	
pick up	2,25	2,5	Usine acide, centre du site	G, M, Q	37	1,97	2,03		

Tableau B.08-3: Poids moyen de véhicule - segment A

SEGMENT A - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (J/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	1469	36725	550875	18%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	1469	36725	1469000	49%
Camion semi-remorque vide - B	15	4380	365	12	1469	17528	264420	9%
Camion semi-remorque plein - B	40	4380	365	12	1469	17528	705120	24%
Total						106706	2989415	
Poids moyen des véhicules							27,50	

Tableau B.08-4: Poids moyen de véhicule - segment B

SEGMENT B - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (J/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - B	15	4380	365	12	121	1446	21690	14%
Camion semi-remorque plein - B	40	4380	365	12	121	1446	57840	36%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	121	1446	21690	14%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	121	1446	57840	36%
Total						5784	159060	
Poids moyen des véhicules							27,50	

Tableau B.08-5: Poids moyen de véhicule - segment C

SEGMENT C - Pavé							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Chargeur L90 - Vidé	15	4040	365	11	142	1574	23608	44%
Chargeur L90 - Plein	19	4040	365	11	142	1574	30218	56%
Total						3148	53825	
Poids moyen des véhicules						17.10		

Notes :  
1 : Le secteur RMR reçoit environ 16 000 tonnes de matériaux recyclés par an. Un chargeur L90 est capable de transporter environ 4 tonnes de matér é par trajet.

Tableau B.08-6: Poids moyen de véhicule - segment D

SEGMENT D - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	303	7580	113700	18%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	303	7580	303200	49%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	303	3636	54576	9%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	303	3636	145536	24%
Total						22437	617012	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Tableau B.08-7: Poids moyen de véhicule - segment E

SEGMENT E - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	200	1208	18118	27%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	200	1208	48316	73%
Total						2416	66434	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remnor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-8: Poids moyen de véhicule - segment F

SEGMENT F - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	40	1010	15150	15%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	40	1010	40400	42%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	40	485	7272	8%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	40	485	19392	20%
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	40	244	3653	4%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	40	244	9740	10%
Total						3477	95607	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remnor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-9: Poids moyen de véhicule - segment G

SEGMENT G - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Pick up <sup>1 2</sup>	2.5	27010	365	74	358	26492	66230	2%
Camion semi-remorque vide - F <sup>3</sup>	15	68000	365	186	358	66696	1000438	27%
Camion semi-remorque plein - F <sup>3</sup>	40	68000	365	186	358	66696	2667836	71%
Total						159884	3734504	
Poids moyen des véhicules						23.36		

Notes :  
1 : On suppose que les pick up sont considérés comme pleins lorsque se déplaçant sur le site.  
2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GFH passe 2 fois sur ce segment par jour  
3 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-10: Poids moyen de véhicule - segment H

SEGMENT H - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	217	5435	81525	3%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	217	5435	217400	8%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	217	2609	39132	1%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	217	2609	104352	4%
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	217	1310	19655	1%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	217	1310	52414	2%
Camion semi-remorque vide - F <sup>3</sup>	15	68000	365	186	217	40502	607529	22%
Camion semi-remorque plein - F <sup>3</sup>	40	68000	365	186	217	40502	1620077	59%
Total						99712	2742084	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remnor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-11: Poids moyen de véhicule - segment I

SEGMENT I - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	266	6645	99675	2%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	266	6645	265800	6%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	266	3190	47844	1%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	266	3190	127584	3%
Chargeur L180 <sup>2</sup> - Vide	25	90508	365	248	266	65910	1647742	37%
Chargeur L180 <sup>2</sup> - Plein	35	90508	365	248	266	65910	2273883	51%
Total						151489	4462528	
Poids moyen des véhicules						29.46		

Notes :  
1 : Le secteur Ma son des concentrés man pile environ 900 000 tonnes de matériel par an. Un chargeur L180 est capable de transporter environ 10 tonnes de matér é par trajet.

Tableau B.08-12: Poids moyen de véhicule - segment J

SEGMENT J - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	129	780	11699	1%	
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	129	780	31198	2%	
Camion semi-remorque vide - F <sup>1</sup>	15	68000	365	186	129	24107	361611	26%	
Camion semi-remorque plein - F <sup>2</sup>	40	68000	365	186	129	24107	964296	70%	
Total							49775	1368804	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur Remor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-13: Poids moyen de véhicule - segment K

SEGMENT K - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - E	15	2835	365	8	215	1666	24991	27%	
Camion semi-remorque plein - E	40	2835	365	8	215	1666	66642	73%	
Total							3332	91633	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes

- 1 : Le secteur Église reçoit environ 71 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-14: Poids moyen de véhicule - segment L

SEGMENT L - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	1099	6627	99398	1%	
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	1099	6627	265061	2%	
Camion semi-remorque vide - E <sup>1</sup>	15	2835	365	8	1099	8539	128089	1%	
Camion semi-remorque plein - E <sup>2</sup>	40	2835	365	8	1099	8539	341567	3%	
Camion semi-remorque vide - F <sup>1</sup>	15	68000	365	186	1099	204620	3072296	25%	
Camion semi-remorque plein - F <sup>2</sup>	40	68000	365	186	1099	204620	8192789	68%	
Total							439971	12099198	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur Remor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Église reçoit environ 71 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
3 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau B.08-14: Poids moyen de véhicule - segment M

SEGMENT M - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Pick up <sup>1,2</sup>	2.5	27010	365	74	547	40448	101121	100%	
Total							40448	101121	
Poids moyen des véhicules							2 50		

Notes

- 1 : On suppose que les pick up sont considéré comme plein lorsque se déplaçant sur le st.  
2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GPH passe 2 fois sur ce segment par jour

Tableau B.08-15: Poids moyen de véhicule - segment N

SEGMENT N - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Kress - vide <sup>1</sup>	26	43879	365	120	307	36943	960507	27%	
Kress - plein <sup>1</sup>	69	43879	365	120	307	36943	2549037	73%	
Total							73855	3509543	
Poids moyen des véhicules							47 50		

Notes

- 1 : Le secteur ARS reçoit par année 1.9 mil ions de tonnes de scorie par année. Un véhicule Kress est capable de transporter environ 43 tonnes par chargement

Tableau B.08-16: Poids moyen de véhicule - segment O

SEGMENT O - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Chargeurs L50 - vide <sup>1</sup>	10	35000	365	99	167	160425	1604247	45%	
Chargeurs L50 - pleinf	12	35000	365	99	167	160425	1925096	55%	
Total							320849	3529342	
Poids moyen des véhicules							11 00		

Notes

- 1 : Les chargeurs L50 manipulent environ 700 000 tonnes de matériel. Une chargeuse L50 est capable de transporter environ 2 tonnes par chargement.

Tableau B.08-17: Poids moyen de véhicule - segment P

SEGMENT P - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - F	15	68000	365	186	115	21425	321370	27%	
Camion semi-remorque plein - F	40	68000	365	186	115	21425	856986	73%	
Total							42849	1178356	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur concentrateur reçoit environ 1.7 million de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet

Tableau B.08-18: Poids moyen de véhicule - segment Q

SEGMENT Q - Pavé								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (j/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Pick up <sup>1 2</sup>	2.5	27010	365	74	626	46324	115610	100%
					Total	46324	115610	
					Poids moyen des véhicules		2.50	

Notes

1 : On suppose que les pick up sont considéré comme plein lorsque se déplaçant sur le site.

2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GFH passe 2 fois sur ce segment par jour





	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.66E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.63E-05
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.23E-07
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68E-04
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	22.44	141592	24	1.64E+00	90%			1.64E-01
Segment - D	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.19E-05
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.88E-05
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.03E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.45E-06
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.82E-08
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.78E-05
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.02E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.81E-05
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.15E-02
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.77E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.08E-04
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.99E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.05E-06
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.94E-03	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	2.42	15245	24	1.76E-01	90%			1.76E-02
Segment - E	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.44E-06
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.10E-06
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.11E-05
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.02E-06
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96E-09
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.00E-06
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.10E-06
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.11E-06
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.40E-03
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.90E-07
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.32E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.08E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.52E-07
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.09E-04	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	3.48	21940	24	2.54E-01	90%			2.54E-02
Segment - F	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.95E-06
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.47E-06
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.59E-05
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.46E-06
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.83E-09
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.31E-06
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.59E-06
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.91E-06
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.90E-03
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.74E-07
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.78E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.55E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.38E-07
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.01E-04	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	23.36	0	8760	5343	159.88	854202	24	9.89E+00	90%			9.89E-01
Segment - G	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.93E-04
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.74E-04
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.19E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.70E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.10E-07
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.68E-04
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.18E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.30E-04
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.91E-01
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.07E-05
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.86E-03
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.02E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.65E-05
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.17E-02	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	99.71	629255	24	7.28E+00	90%			7.28E-01
Segment - H	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.42E-04
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28E-04
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.56E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.20E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.11E-08
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.24E-04
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.55E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.69E-04
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.40E-01
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.85E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.37E-03
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.44E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.69E-05
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.62E-03	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	29.46	0	8760	6769	151.49	1025473	24	1.19E+01	90%			1.19E+00
Segment - I	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.31E-04
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.09E-04
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.43E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.85E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.32E-07
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.02E-04
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.42E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.76E-04
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.29E-01
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.28E-05
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.23E-03
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.23E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.38E-05
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.41E-02	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	49.77	314114	24	3.64E+00	90%			3.64E-01
Segment - J	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.09E-05
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.40E-05
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.28E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.10E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.05E-08
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.17E-05
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.27E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.46E-05
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.01E-02
	Mercure (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.92E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.84E-04
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.22E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.34E-05
Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.30E-03	
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	3.33	21028	24	2.43E-01	90%			2.43E-02
Segment - K	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-									

	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.69E-03
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.62E-07
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.58E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.99E-07
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.88E-04
	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	439.97	2776531	24	3.21E+01	90%	3.21E+00	
Segment - L	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.26E-04
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.65E-04
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.01E-03
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.85E-04
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.58E-07
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.46E-04
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.01E-04
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.48E-04
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.20E-01
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.47E-05
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.05E-03
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96E-02
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.19E-04
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.80E-02
		PST	CAS-PMT	3.23	100.7	2.50	0	8760	547	40.45	22119	24	2.56E-01	90%	2.56E-02
Segment - M	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.99E-06
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.50E-06
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60E-05
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.48E-06
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.85E-09
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.35E-06
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60E-06
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.96E-06
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.94E-03
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.76E-07
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.82E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.56E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.46E-07
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.03E-04
		PST	CAS-PMT	3.23	100.7	47.50	0	8760	11020	73.89	814224	24	9.42E+00	95.7%	4.05E-01
Segment - N	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.90E-05
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.13E-05
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.54E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.34E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.51E-08
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.88E-05
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.53E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.43E-05
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.82E-02
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.37E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.63E-04
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.47E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.50E-05
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.80E-03
		PST	CAS-PMT	3.23	100.7	11.00	0	8760	2478	320.85	795208	24	9.20E+00	90%	9.20E-01
Segment - O	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.79E-04
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.62E-04
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.76E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.31E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.02E-07
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.56E-04
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.75E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.14E-04
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.78E-01
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.92E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.73E-03
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.61E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.40E-05
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.09E-02
		PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	42.85	270410	24	3.13E+00	90%	3.13E-01
Segment - P	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.10E-05
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.51E-05
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96E-04
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.81E-05
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.49E-08
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.31E-05
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96E-05
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.28E-05
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.04E-02
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.37E-06
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.89E-04
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.91E-03
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.16E-05
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.71E-03
		PST	CAS-PMT	3.23	100.7	2.50	0	8760	547	46.32	25332	24	2.93E-01	90%	2.93E-02
Segment - Q	Antimoine (Sb)	CAS-7440-36-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.72E-06
	Argent (Ag)	CAS-7440-22-4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.16E-06
	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.84E-05
	Baryum (Ba)	CAS-7440-39-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.69E-06
	Béryllium (Be)	CAS-7440-41-7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.26E-09
	Bismuth (Bi)	CAS-7440-69-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.98E-06
	Cadmium (Cd)	CAS-7440-43-9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.83E-06
	Chrome (Cr)	CAS-7440-47-3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.82E-06
	Cuivre (Cu)	CAS-7440-50-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.66E-03
	Mercur (Hg)	CAS-7439-97-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.16E-07
	Nickel (Ni)	CAS-7440-02-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.52E-05
	Plomb (Pb)	CAS-7439-92-1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.79E-04
	Vanadium (V)	CAS-7440-62-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.08E-06
	Zinc (Zn)	CAS-7440-66-6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.47E-04

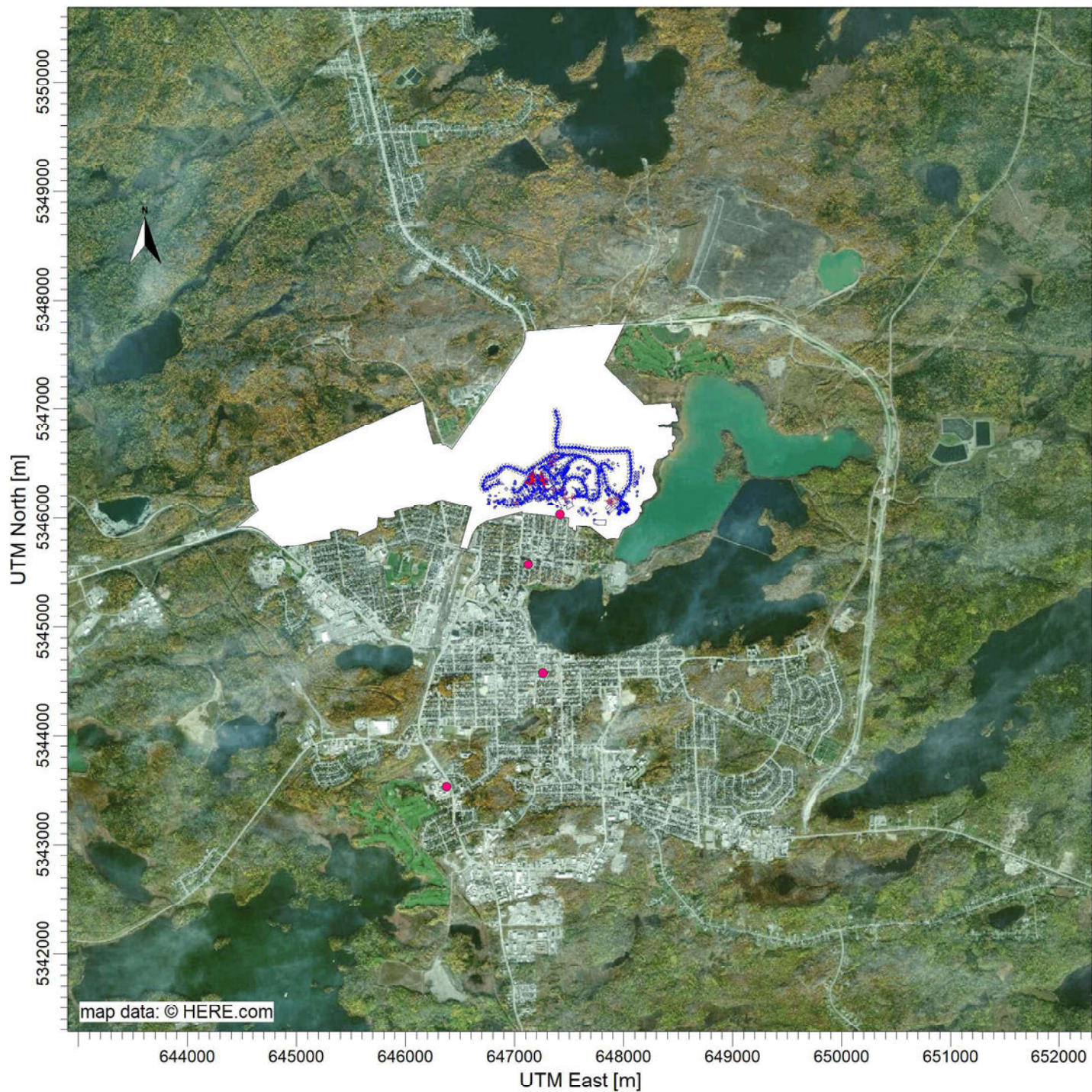
Notes:  
1) AP-42, Chapitre 13.2.1, Tableau 13.2.1-1, January 2011  
2) Arizona Administrative Code Title 18 - Environmental Quality Chapter 2 - Department of Environmental Quality - Air Pollution Control Article 13 - State Implementation Plan Rules For Specific Locations Part B - Hayden, Arizona, Planning Area Section R18-2-B1301.01 - Limits on Lead-Bearing Fugitive Dust from the Hayden Smelter [https://www.az.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona\\_administrative\\_code\\_title\\_18\\_article\\_13\\_and\\_appendices\\_compilation\\_may\\_2021.pdf](https://www.az.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona_administrative_code_title_18_article_13_and_appendices_compilation_may_2021.pdf). Accédé le 26 juin 2021. La charge de limon retenue pour les calculs est celui présenté à la sous-section (D)(10)(c), soit 0.33 oz/m<sup>3</sup>.  
3) AP-42, Chapitre 13.2.1, Equation 1, aucune correction pour la pluie  
4) WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006; *Paved Road; Remove deposits on road ASAP* - efficacité > 90%. Il est considéré que ce facteur d'atténuation est représentatif de tous les efforts mis de l'avant par GFH afin de minimiser les émissions des surfaces de routage. Sans s'y limiter, ce facteur d'émission inclut les activités de balayage des routes, d'application d'eau et de retrait des accumulations involontaires de matière sur les routes.  
5) Pour le segment N (emprunté uniquement par les véhicules Kress), un facteur de réduction de 57 % supplémentaire a été ajouté. Voir WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006; *Construction/Demolition; Limit on-site vehicle speed to 15 mph*. Ce facteur d'atténuation supplémentaire est considéré être représentatif de l'impact de la faible vitesse de circulation des véhicules Kress (seul type de véhicule qui emprunte de façon significative ce segment) sur les émissions de poussières.  
6) Les taux d'émission des métaux sont basés sur la teneur (en %) des métaux présentée au tableau B.08-10.



## Annexe C : Paramétrage du modèle AERMOD

PROJECT TITLE:

**Figure C1 : Photographie zone à l'étude**



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:52 967

0  2 km



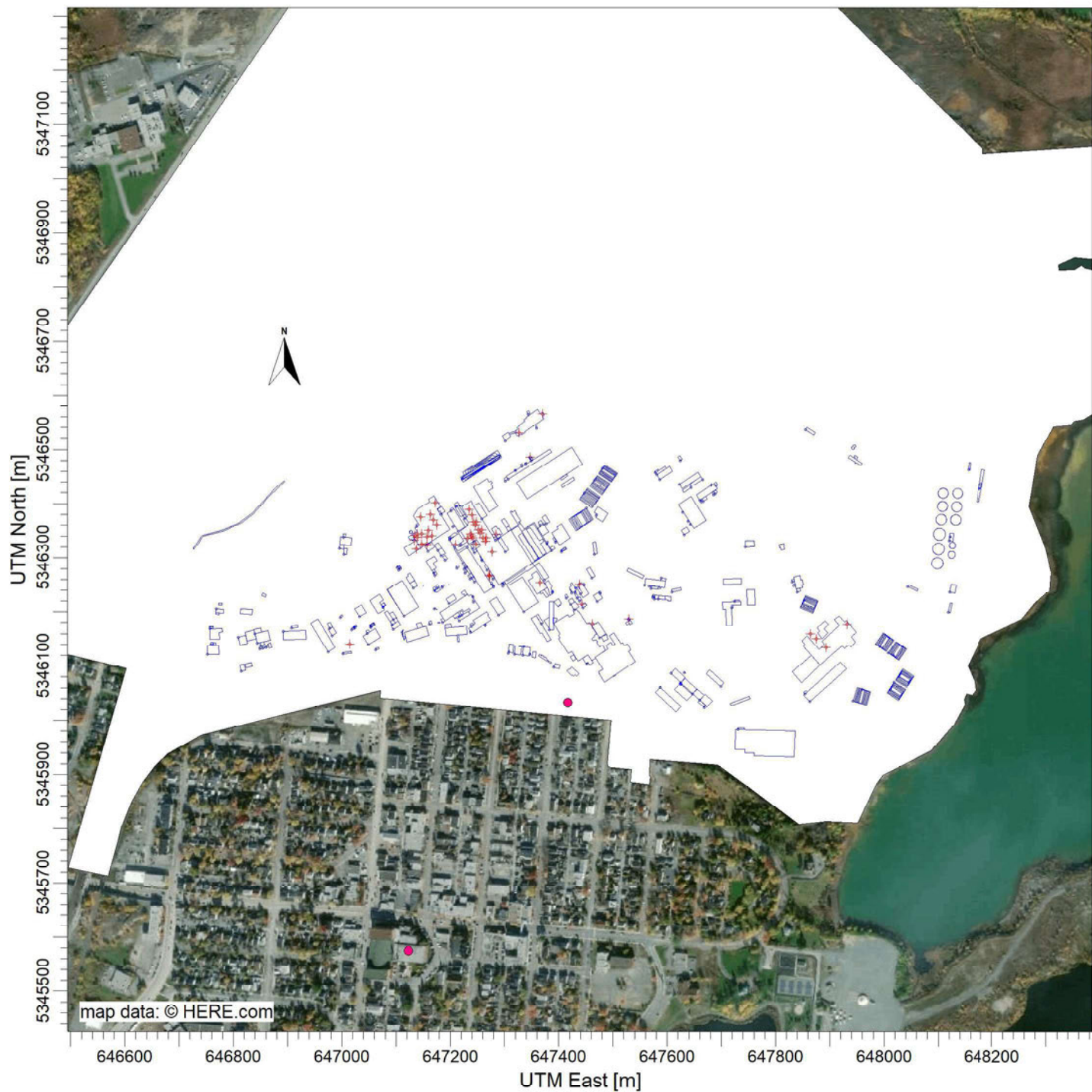
DATE:

**2021-08-06**

PROJECT NO.:

PROJECT TITLE:

**Figure C2 : Localisation des sources - Sources ponctuelle**



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:10 652

0



0.4 km

DATE:

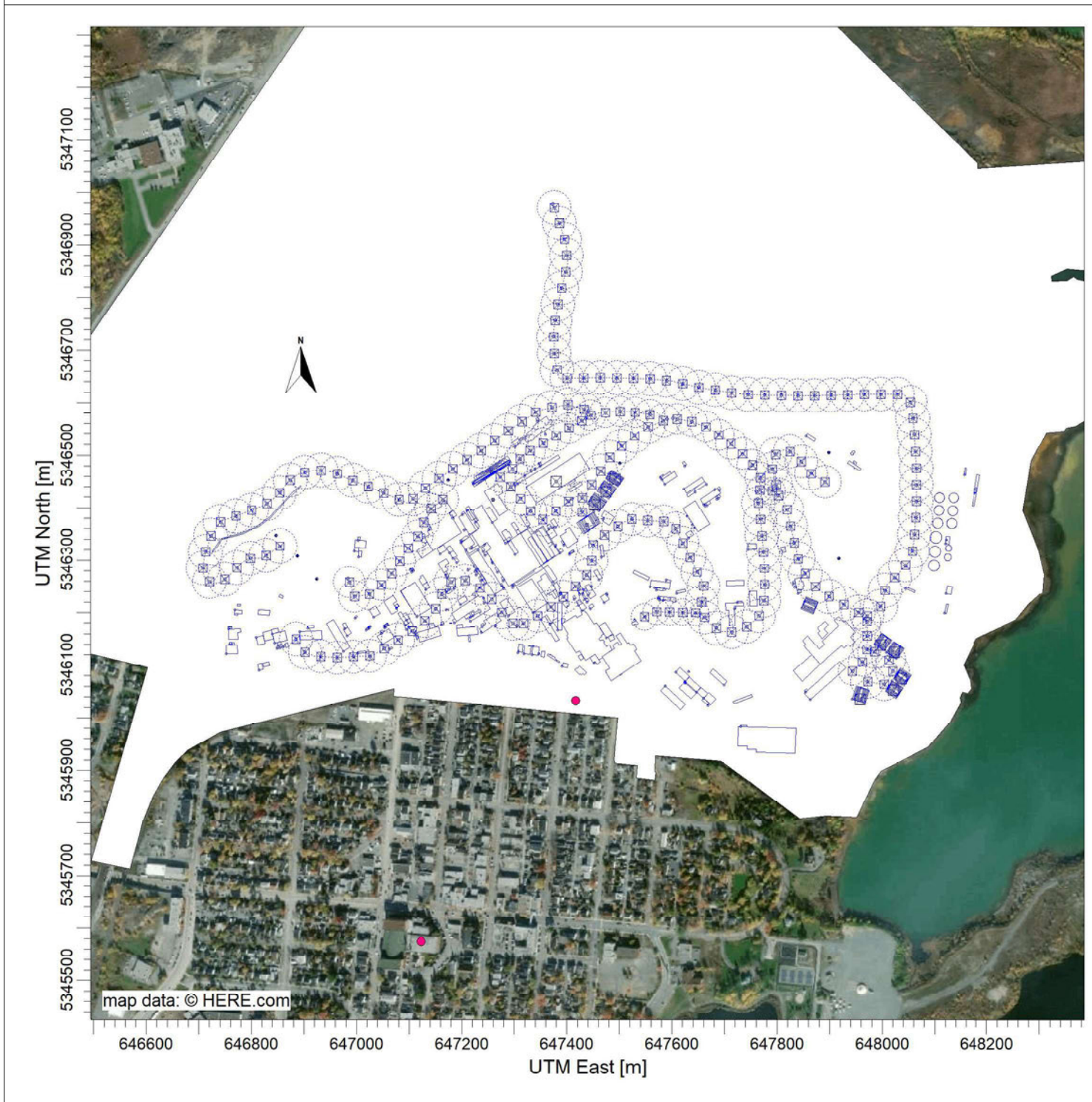
**2021-08-06**

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

**Figure C3 : Localisation des sources - Sources extérieures**



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE: 1:10 652  
 0 0.4 km

DATE:

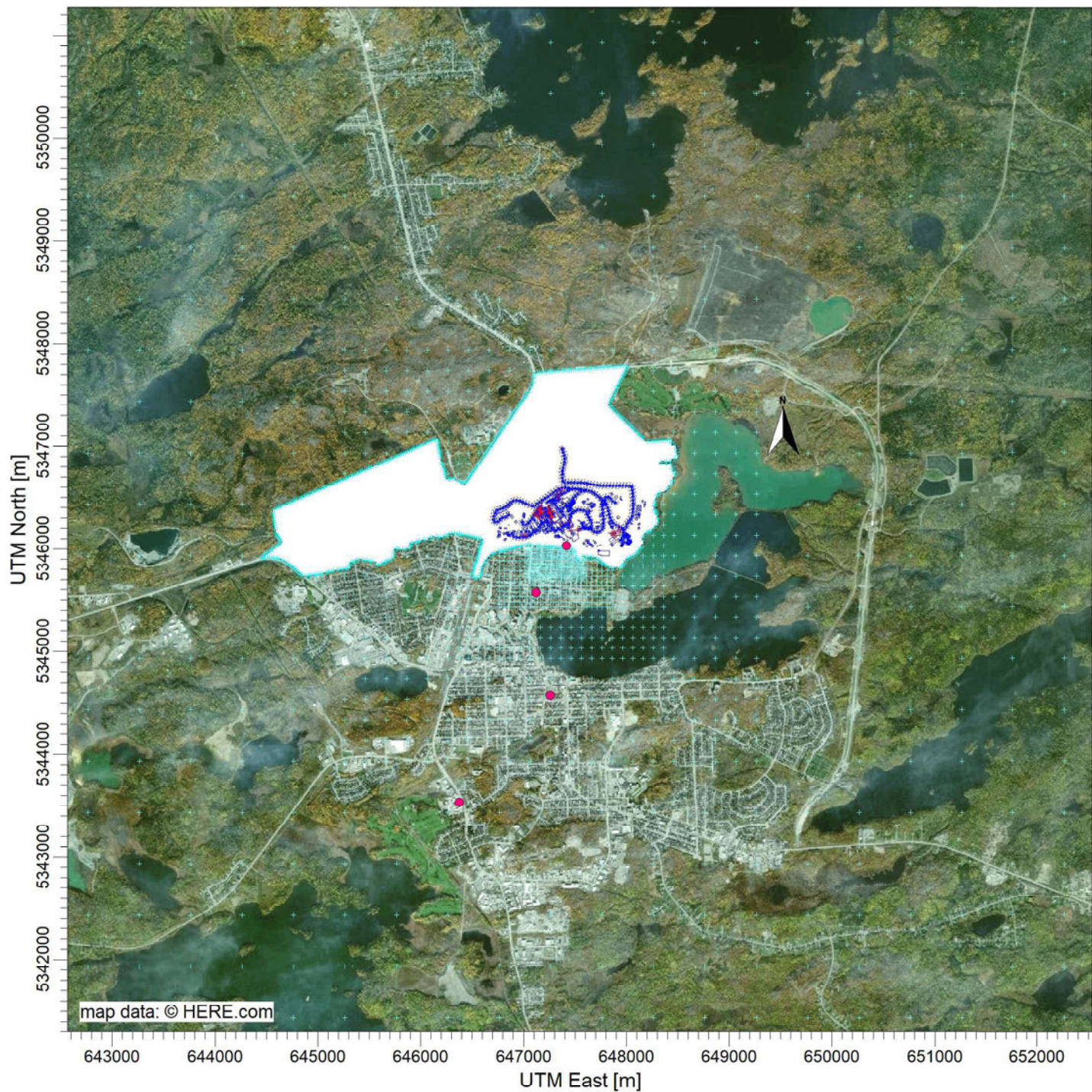
**2021-08-06**

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

**Figure C4 : Grille de récepteur**



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:56 161

0  2 km

DATE:

**2021-08-06**

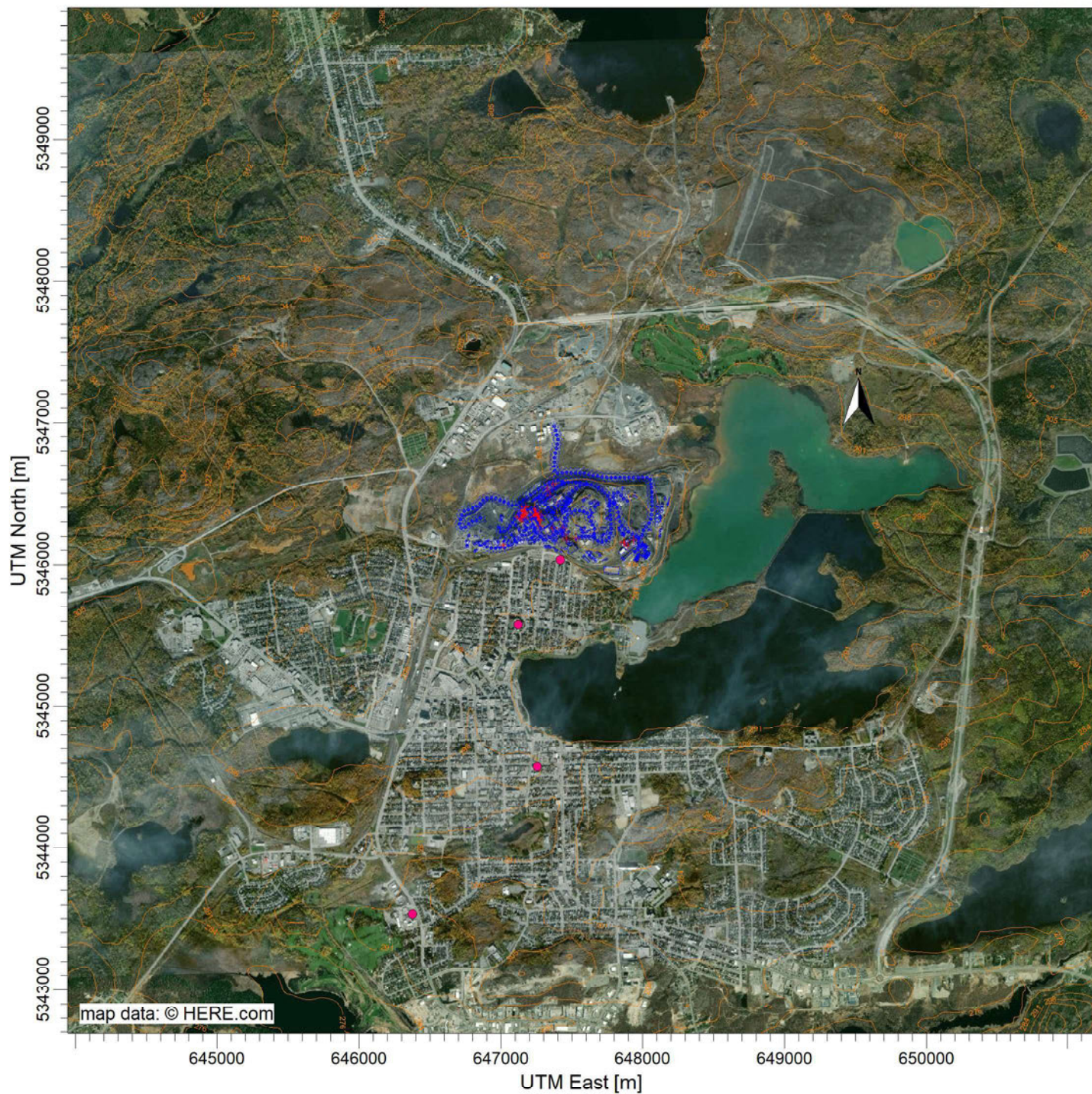
PROJECT NO.:





PROJECT TITLE:

**Figure C5 : Topographie de la zone à l'étude**



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:40 776

0  1 km

DATE:

**2021-08-06**

PROJECT NO.:



# Control Pathway

AERMOD

## Dispersion Options

<b>Titles</b> Glencore - Fonderie Horne 5040151 - Modélisation des métaux	
<b>Dispersion Options</b> <input type="checkbox"/> Regulatory Default <input checked="" type="checkbox"/> Non-Default Options	<b>Dispersion Coefficient</b> Rural
<input checked="" type="checkbox"/> Flat & Elevated Terrain <input type="checkbox"/> No Stack-Tip Downwash (NOSTD) <input type="checkbox"/> Run in Screening Mode <input type="checkbox"/> Conversion of NOx to NO2 (OLM or PVMRM) <input type="checkbox"/> No Checks for Non-Sequential Met Data <input type="checkbox"/> Fast All Sources (FASTALL) <input type="checkbox"/> Fast Area Sources (FASTAREA) <input type="checkbox"/> Optimized Area Source Plume Depletion <input type="checkbox"/> Gas Deposition	<b>Output Type</b> <input checked="" type="checkbox"/> Concentration <input type="checkbox"/> Total Deposition (Dry & Wet) <input type="checkbox"/> Dry Deposition <input type="checkbox"/> Wet Deposition
<b>BETA Options:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Capped and Horizontal Stack Releases <input type="checkbox"/> Adjusted Friction Velocity (u*) in AERMET (ADJ_U*) <input type="checkbox"/> Low Wind Options	<b>Plume Depletion</b> <input type="checkbox"/> Dry Removal <input type="checkbox"/> Wet Removal
<input type="checkbox"/> SCIM (Sampled Chronological Input Model) <input type="checkbox"/> Ignore Urban Night / Daytime Transition (NOURBTRAN)	<b>Output Warnings</b> <input type="checkbox"/> No Output Warnings <input type="checkbox"/> Non-fatal Warnings for Non-sequential Met Data

## Pollutant / Averaging Time / Terrain Options

<b>Pollutant Type</b> OTHER - METAUX	<b>Exponential Decay</b> <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
<b>Averaging Time Options</b> Hours <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 12 <input checked="" type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> Month <input type="checkbox"/> Period <input checked="" type="checkbox"/> Annual	<b>Terrain Height Options</b> <input type="checkbox"/> Flat <input checked="" type="checkbox"/> Elevated      SO: Meters RE: Meters TG: Meters
<b>Flagpole Receptors</b> <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No Default Height = 0.00 m	

## Optional Files



Re-Start File



Init File



Multi-Year Analyses



Event Input File



Error Listing File

## Detailed Error Listing File

Filename: 2022-03-08.err

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

## Point Sources

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Gas Exit Temp. [K]	Gas Exit Velocity [m/s]	Stack Inside Diameter [m]
POINT	CH_2	647247.54	5346325.35	305.31	128.00	1.00000	384.45	12.61	5.50
POINT	CH_4	647014.89	5346140.77	300.00	123.00	1.00000	334.25	9.20	3.00
POINT	DCOL_16	647529.31	5346186.90	312.22	17.25	1.00000	288.65	15.51	0.58
POINT	DCOL_20	647156.86	5346326.94	300.00	41.22	1.00000	313.15	14.81	0.75
POINT	DCOL_28	647147.55	5346325.79	300.00	38.77	1.00000	327.59	8.26	0.62
POINT	DCOL_30	647365.79	5346254.83	307.33	22.71	1.00000	289.15	2.17	0.50
POINT	DCOL_35	647156.62	5346323.69	300.00	38.80	1.00000	308.65	6.47	0.62
POINT	DCOL_41	647864.02	5346159.98	310.00	10.82	1.00000	288.15	24.40	0.86
POINT	DCOL_50	647931.77	5346176.60	310.00	13.41	1.00000	290.95	10.11	0.75
POINT	DCOL_52	647461.93	5346178.06	308.33	12.40	1.00000	292.25	18.09	0.75
POINT	DCOL_53	647443.25	5346215.14	308.80	12.20	1.00000	285.95	18.75	0.45
POINT	DCOL_54	647137.63	5346316.93	300.00	24.30	1.00000	304.85	3.59	0.20

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Gas Exit Temp. [K]	Gas Exit Velocity [m/s]	Stack Inside Diameter [m]
POINT	DCOL_55	647133.75	5346332.90	300.00	31.50	1.00000	287.05	7.98	0.14
POINT	DCOL_57	647284.09	5346343.48	307.45	26.00	1.00000	338.20	16.29	1.30
POINT	DCOL_58	647326.63	5346529.97	307.77	12.63	1.00000	294.15	28.72	0.83
POINT	DCOL_6	647438.45	5346251.05	310.11	8.78	1.00000	292.03	22.43	0.86
POINT	DCOL_65	647347.75	5346486.16	310.00	4.88	1.00000	281.48	20.25	0.80
POINT	DCOL_72	647172.67	5346401.21	302.10	45.80	1.00000	301.45	15.97	0.81
POINT	DCOL_83	647875.36	5346150.84	310.00	10.82	1.00000	272.05	16.71	0.38
POINT	EV_105	647209.10	5346324.69	302.84	23.15	1.00000	298.15	11.70	0.81
POINT	EV_1138	647277.24	5346311.26	306.61	21.87	1.00000	300.39	6.96	1.31
POINT	EV_1211	647265.27	5346330.84	306.69	22.23	1.00000	298.94	4.58	1.31
POINT	EV_1212	647261.05	5346336.97	306.69	22.59	1.00000	302.45	12.80	1.17
POINT	EV_1213	647265.81	5346337.30	307.00	22.18	1.00000	303.04	14.40	1.17
POINT	EV_1214	647254.95	5346346.74	306.32	22.51	1.00000	303.31	14.32	1.17

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Gas Exit Temp. [K]	Gas Exit Velocity [m/s]	Stack Inside Diameter [m]
POINT	EV_1215	647252.08	5346351.60	306.15	22.08	1.00000	301.58	7.22	1.31
POINT	EV_1216	647258.28	5346351.80	306.55	21.72	1.00000	296.72	2.86	1.31
POINT	EV_1310	647169.06	5346370.18	301.34	38.02	1.00000	293.80	13.80	1.87
POINT	EV_1311	647175.49	5346360.56	301.32	38.04	1.00000	292.75	12.80	1.87
POINT	EV_1312	647145.14	5346375.43	300.21	38.04	1.00000	294.45	12.20	1.87
POINT	EV_1314	647159.55	5346350.69	300.16	37.99	1.00000	292.75	15.90	1.87
POINT	EV_1315	647166.47	5346340.62	300.60	37.99	1.00000	291.20	13.10	1.87
POINT	EV_1320	647163.58	5346379.40	301.40	37.86	1.00000	294.85	12.80	1.87
POINT	EV_1382	647231.96	5346336.52	304.82	21.21	1.00000	298.15	10.90	0.96
POINT	EV_1521	647248.55	5346366.19	305.94	22.26	1.00000	304.57	16.66	1.14
POINT	EV_1522	647240.02	5346379.10	305.41	22.26	1.00000	304.38	17.35	1.14
POINT	EV_1523	647242.99	5346366.19	305.58	22.54	1.00000	305.76	10.21	1.14
POINT	EV_1524	647234.49	5346388.40	305.29	22.26	1.00000	304.48	18.51	1.14

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Gas Exit Temp. [K]	Gas Exit Velocity [m/s]	Stack Inside Diameter [m]
POINT	EV_1525	647245.97	5346361.03	305.77	22.54	1.00000	305.51	18.72	1.14
POINT	EV_272	647242.13	5346337.48	305.48	20.63	1.00000	299.15	3.00	0.65
POINT	EV_273	647239.52	5346341.28	305.32	20.63	1.00000	299.85	2.20	0.65
POINT	EV_274	647237.05	5346344.88	305.16	20.63	1.00000	298.15	3.40	0.65
POINT	EV_489	647147.52	5346344.98	300.00	37.11	1.00000	294.15	15.90	1.79
POINT	EV_490	647138.97	5346344.90	300.00	38.04	1.00000	290.00	14.30	1.79
POINT	EV_491	647134.30	5346341.58	300.00	38.04	1.00000	281.65	0.20	1.79
POINT	EV_492	647139.22	5346338.02	300.00	36.44	1.00000	290.15	8.90	1.72
POINT	EV_493	647156.76	5346338.80	300.00	36.34	1.00000	291.20	9.00	1.72
POINT	EV_CBAR	647271.17	5346267.80	305.24	15.44	1.00000	293.65	14.48	0.43
POINT	EV_CCOUL	647272.35	5346266.50	305.29	23.19	1.00000	286.65	18.65	0.72
POINT	FI_1	647369.94	5346565.07	306.69	14.01	1.00000	294.20	15.16	0.69
POINT	FI_3_4	647892.52	5346134.24	310.00	8.81	1.00000	1154.15	10.45	0.66

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

## Volume Sources

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dim. [m]	Initial Vertical Dim. [m]
VOLUME	ARS_MA	646846.61	5346347.34	300.10	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	ARS_MAE	646846.61	5346347.34	300.10	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	ARS_MB	646887.41	5346308.64	300.91	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	ARS_MBE	646887.41	5346308.64	300.91	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	ARS_MC	646923.95	5346263.88	300.00	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	ARS_MCE	646923.95	5346263.88	300.00	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	BAL_MA	647898.70	5346505.18	309.91	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	BAL_MAE	647898.70	5346505.18	309.91	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	CON_MA	647379.48	5346449.87	311.54	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MAE	647379.48	5346449.87	311.54	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MB	647453.38	5346404.65	317.24	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MBE	647453.38	5346404.65	317.24	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MC	647474.53	5346430.58	318.65	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65



# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dim. [m]	Initial Vertical Dim. [m]
VOLUME	CON_MCE	647474.53	5346430.58	318.65	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MD	647491.48	5346454.58	318.98	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_MDE	647491.48	5346454.58	318.98	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	CON_ME	647500.98	5346485.64	318.32	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	CON_MEE	647500.98	5346485.64	318.32	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	CON_MF	647438.23	5346366.95	315.47	5.00	1.00000	4.99	Surface-Based	1.16	4.65
VOLUME	CON_MFE	647438.23	5346366.95	315.47	5.00	1.00000	4.99	Surface-Based	1.16	4.65
VOLUME	EGL_MA	647256.44	5346468.58	305.57	5.00	1.00000	5.00	Surface-Based	1.16	4.65
VOLUME	EGL_MAE	647256.44	5346468.58	305.57	5.00	1.00000	4.99	Surface-Based	1.16	4.65
VOLUME	EGL_MB	647174.47	5346453.12	301.20	2.50	1.00000	3.00	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	EGL_MBE	647174.47	5346453.12	301.20	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	EGL_MC	647259.46	5346415.06	306.73	5.00	1.00000	5.00	Surface-Based	1.16	4.65
VOLUME	EGL_MCE	647259.46	5346415.06	306.73	5.00	1.00000	4.99	Surface-Based	1.16	4.65

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type	Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation (Optional)	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dim. [m]	Initial Vertical Dim. [m]
VOLUME	REM_MA	647917.71	5346303.63	299.51	2.50	1.00000	3.00	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	REM_MAE	647917.71	5346303.63	299.51	2.50	1.00000	3.01	Surface-Based	0.70	0.70
VOLUME	RMR_MA	647958.06	5346035.01	309.18	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MAE	647958.06	5346035.01	309.18	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MB	648020.84	5346052.34	309.39	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MBE	648020.84	5346052.34	309.39	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MC	648036.00	5346075.00	309.13	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MCE	648036.00	5346075.00	309.13	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MD	648022.54	5346124.29	310.00	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MDE	648022.54	5346124.29	310.00	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_ME	647996.52	5346138.55	310.10	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65
VOLUME	RMR_MEE	647996.52	5346138.55	310.10	5.00	1.00000	20.00	Surface-Based	4.65	4.65

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

## Line Volume Sources

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_A

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647373.81	5346978.99	296.39	4.17
			647398.31	5346902.63	295.10	4.17
			647401.19	5346863.73	293.97	4.17
			647386.78	5346804.66	293.22	4.17
			647375.26	5346739.82	292.61	4.17
			647376.70	5346682.19	292.56	4.17
			647385.34	5346646.17	299.29	4.17
			647460.26	5346647.61	300.65	4.17
			647549.59	5346646.17	302.39	4.17
			647595.70	5346641.85	302.17	4.17
			647659.09	5346627.44	297.76	4.17
			647734.01	5346615.92	295.32	4.17
			647795.96	5346614.47	294.62	4.17
			647866.56	5346613.03	295.39	4.17
			647963.09	5346615.92	294.96	4.17
			648040.90	5346615.92	297.50	4.17
			648055.30	5346598.63	305.42	4.17
			648061.07	5346546.76	305.55	4.17
			648065.39	5346467.52	308.70	4.17
			648065.39	5346401.24	305.26	4.17
			648061.07	5346340.73	302.18	4.17
			648055.30	5346303.27	301.62	4.17
			648026.49	5346268.69	301.19	4.17
			648009.20	5346254.28	301.52	4.17
			647997.67	5346212.50	306.91	4.17
			647964.54	5346189.44	308.83	4.17

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_B

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647966.63	5346188.84	308.81	4.17
			647971.34	5346181.38	308.91	4.17
			647971.34	5346158.60	310.33	4.17
			647970.95	5346122.87	310.05	4.17
			647965.06	5346108.34	309.83	4.17
			647937.18	5346083.21	309.66	4.17

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_C

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647978.56	5346129.45	310.14	2.72
			648027.34	5346101.36	309.05	2.72
			648006.85	5346063.24	307.83	2.72
			647964.82	5346070.21	309.63	2.72

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_D

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647962.16	5346196.76	308.83	4.17
			647888.68	5346236.20	310.16	4.17
			647861.22	5346259.63	310.81	4.17
			647841.65	5346296.59	311.17	4.17
			647825.34	5346366.16	311.37	4.17
			647817.19	5346403.13	313.78	4.17
			647805.23	5346421.61	314.67	4.17
			647796.53	5346427.59	314.84	4.17

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_E

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647799.80	5346436.28	314.78	4.17
			647790.01	5346479.77	313.46	4.17
			647792.19	5346498.79	312.48	4.17
			647812.84	5346510.75	312.19	4.17
			647838.39	5346502.60	310.44	4.17
			647855.78	5346470.53	310.43	4.17
			647898.18	5346444.98	304.69	4.17

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_F

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647760.04	5346431.41	316.50	4.17
			647776.89	5346436.30	315.24	4.17
			647798.63	5346429.24	314.80	4.17

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_G

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647763.39	5346416.37	316.78	4.17
			647770.18	5346361.32	315.85	4.17
			647776.21	5346280.65	315.19	4.17
			647776.21	5346227.11	313.96	4.17
			647769.42	5346197.71	313.97	4.17
			647749.07	5346176.60	313.69	4.17
			647721.17	5346163.02	314.40	4.17
			647694.78	5346163.78	314.80	4.17
			647668.39	5346181.12	317.08	4.17
			647658.59	5346196.20	317.82	4.17
			647657.08	5346196.95	317.82	4.17

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_H

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647601.57	5346569.67	315.75	4.17
			647638.00	5346563.69	314.73	4.17
			647668.99	5346551.73	312.90	4.17
			647707.05	5346525.63	317.22	4.17
			647746.74	5346492.47	316.56	4.17
			647767.40	5346460.39	316.27	4.17
			647770.12	5346449.51	315.80	4.17

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_J

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647591.24	5346568.59	315.75	4.25
			647553.18	5346552.82	314.93	4.25
			647520.56	5346530.53	318.87	4.25
			647486.85	5346503.34	316.26	4.25
			647462.38	5346466.91	318.06	4.25
			647436.29	5346426.68	315.01	4.25
			647422.15	5346408.74	314.87	4.25
			647432.48	5346383.73	314.94	4.25

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_J

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647437.77	5346574.19	308.97	4.17
			647467.24	5346580.48	310.94	4.17
			647506.92	5346583.23	311.99	4.17
			647536.78	5346580.87	314.11	4.17
			647565.85	5346575.77	314.65	4.17

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_K

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647435.64	5346569.13	308.95	4.25
			647309.13	5346496.05	307.92	4.25
			647314.24	5346487.02	308.31	4.25
			647267.09	5346453.23	306.05	4.25

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME  
Source: SEG\_L

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647440.94	5346584.91	309.15	4.17
			647401.65	5346596.30	308.25	4.17
			647346.64	5346585.69	305.64	4.17
			647290.84	5346547.58	303.75	4.17
			647234.65	5346506.71	302.74	4.17
			647185.14	5346475.67	302.13	4.17
			647119.13	5346429.30	300.21	4.17
			647099.09	5346407.69	300.10	4.17
			647021.45	5346440.51	300.00	4.17
			646983.81	5346455.57	300.00	4.17
			646954.45	5346469.12	300.00	4.17
			646920.57	5346472.13	300.00	4.17
			646888.20	5346463.85	300.00	4.17
			646868.62	5346448.04	300.00	4.17
			646851.31	5346424.70	300.00	4.17
			646828.72	5346406.64	300.01	4.17
			646781.91	5346387.45	300.00	4.17
			646742.16	5346374.39	300.01	4.17
			646722.59	5346345.69	300.01	4.17
			646717.32	5346328.38	300.00	4.17
			646711.29	5346311.06	300.01	4.17
			646708.28	5346292.24	300.05	4.17
			646707.53	5346276.43	300.01	4.17
			646712.80	5346262.88	300.01	4.17
			646727.86	5346255.35	300.12	4.17
			646736.89	5346256.10	300.23	4.17
			646751.95	5346265.14	300.47	4.17
			646763.24	5346275.68	300.49	4.17
			646781.31	5346295.25	300.54	4.17
			646795.62	5346303.53	300.34	4.17
			646819.71	5346303.53	300.62	4.17



# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_L

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	646861.12	5346331.39	300.47	4.17

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_M

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647304.74	5346175.33	302.03	1.67
			647285.78	5346186.89	303.39	1.67
			647260.35	5346222.04	302.71	1.67
			647240.47	5346243.77	303.58	1.67
			647195.16	5346266.89	300.92	1.67
			647164.18	5346248.85	300.64	1.67
			647159.55	5346219.26	300.13	1.67
			647142.44	5346195.22	300.03	1.67
			647115.46	5346171.80	300.00	1.67
			647067.12	5346140.74	300.00	1.67
			647030.17	5346117.95	300.00	1.67
			646962.97	5346114.27	300.00	1.67
			646919.53	5346117.61	300.00	1.67
			646899.33	5346125.92	300.00	1.67
			646886.82	5346144.96	300.00	1.67
			646882.47	5346157.47	300.00	1.67

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_N

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	646983.75	5346265.59	300.00	2.72
			646996.81	5346229.68	300.00	2.72
			647024.56	5346235.12	300.00	2.72
			647058.29	5346260.70	300.00	2.72
			647094.21	5346317.28	300.00	2.72
			647123.04	5346354.28	300.17	2.72
			647129.03	5346375.50	300.35	2.72
			647141.54	5346397.81	300.36	2.72
			647170.92	5346420.12	302.35	2.72

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_O

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647409.24	5346416.85	314.39	2.50
			647384.76	5346396.72	311.46	2.50
			647355.38	5346376.59	310.75	2.50
			647342.32	5346378.22	310.52	2.50
			647321.10	5346405.97	309.28	2.50
			647296.61	5346435.35	309.08	2.50
			647288.45	5346446.24	308.66	2.50

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_P

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647653.10	5346199.54	317.80	4.25
			647568.66	5346201.72	315.16	4.25
			647540.88	5346188.64	314.30	4.25

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Source Type: LINE VOLUME

Source: SEG\_Q

Length of Side [m]	Emission Rate [g/ s]	Building Height [m]	X Coordinate for Points [m]	Y Coordinate for points [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]
16.00	1.00000	Surface-Based	647655.41	5346212.45	317.89	1.70
			647660.52	5346253.39	320.48	1.70
			647601.48	5346371.87	324.55	1.70
			647518.03	5346378.16	321.62	1.70
			647479.30	5346352.32	319.29	1.70
			647450.41	5346334.98	314.74	1.70
			647446.66	5346284.02	311.29	1.70
			647431.95	5346263.32	310.60	1.70
			647397.63	5346233.35	306.36	1.70
			647357.86	5346201.21	305.64	1.70
			647310.86	5346176.01	302.08	1.70

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

## Volume Sources Generated from Line Sources

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_A	L0000001	647376.26	5346971.37	296.00	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000002	647385.91	5346941.30	295.00	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000003	647395.55	5346911.22	294.63	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000004	647399.98	5346880.12	294.00	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000005	647397.60	5346849.01	293.00	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000006	647390.12	5346818.32	293.00	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000007	647383.72	5346787.41	292.30	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000008	647378.19	5346756.31	291.99	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000009	647375.63	5346724.98	291.25	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000010	647376.42	5346693.41	291.25	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000011	647381.45	5346662.38	293.39	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000012	647400.25	5346646.46	296.23	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000013	647431.84	5346647.07	296.26	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000014	647463.42	5346647.56	296.15	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000015	647495.00	5346647.05	296.43	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000016	647526.58	5346646.54	296.72	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000017	647558.13	5346645.37	297.23	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000018	647589.58	5346642.42	296.90	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000019	647620.51	5346636.21	297.25	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000020	647651.31	5346629.21	296.82	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000021	647682.43	5346623.85	296.23	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000022	647713.65	5346619.05	295.90	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000023	647744.99	5346615.66	296.08	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87
	L0000024	647776.57	5346614.93	295.35	4.17	0.02128	16.00	Surface-Based	14.69	3.87



# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_B	L0000472	647970.90	5346182.08	310.49	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	12.16	3.87
	L0000473	647971.31	5346156.07	311.00	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	12.16	3.87
	L0000474	647971.03	5346129.93	311.00	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	12.16	3.87
	L0000475	647962.53	5346106.07	310.16	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	12.16	3.87
	L0000476	647943.12	5346088.57	310.00	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	12.16	3.87
Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_C	L0000477	647985.49	5346125.46	310.84	2.72	0.20000	16.00	Surface-Based	14.67	2.53
	L0000478	648012.83	5346109.72	310.00	2.72	0.20000	16.00	Surface-Based	14.67	2.53
	L0000479	648020.34	5346088.33	310.00	2.72	0.20000	16.00	Surface-Based	14.67	2.53
	L0000480	648003.83	5346063.74	310.00	2.72	0.20000	16.00	Surface-Based	14.67	2.53
	L0000481	647972.72	5346068.90	310.00	2.72	0.20000	16.00	Surface-Based	14.67	2.53
Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_D	L0000482	647955.11	5346200.54	310.00	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000483	647927.00	5346215.63	309.98	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000484	647898.88	5346230.72	311.00	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000485	647873.21	5346249.40	311.00	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000486	647853.66	5346273.90	311.00	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000487	647840.23	5346302.66	311.80	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000488	647832.95	5346333.73	312.35	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000489	647825.66	5346364.80	313.33	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000490	647818.77	5346395.95	314.16	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87
	L0000491	647803.13	5346423.05	315.02	4.17	0.10000	16.00	Surface-Based	14.84	3.87

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_E	L0000492	647798.04	5346444.09	314.41	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000493	647791.29	5346474.07	314.29	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000494	647797.16	5346501.67	312.56	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000495	647824.85	5346506.92	310.71	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000496	647846.26	5346488.07	310.33	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000497	647865.00	5346464.97	310.05	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87
	L0000498	647891.33	5346449.11	306.80	4.17	0.14286	16.00	Surface-Based	14.29	3.87

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_F	L0000499	647767.72	5346433.64	317.39	4.17	0.50000	16.00	Surface-Based	11.35	3.87
	L0000500	647791.02	5346431.71	315.40	4.17	0.50000	16.00	Surface-Based	11.35	3.87

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_G	L0000501	647764.37	5346408.43	317.33	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000502	647768.18	5346377.56	316.55	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000503	647771.28	5346346.63	316.31	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000504	647773.60	5346315.62	316.21	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000505	647775.91	5346284.61	316.11	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000506	647776.21	5346253.52	315.96	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000507	647775.15	5346222.54	315.27	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000508	647765.53	5346193.67	315.18	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000509	647742.43	5346173.37	314.86	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000510	647713.72	5346163.24	315.32	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87
	L0000511	647684.62	5346170.45	316.33	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_G	L0000512	647662.03	5346190.91	317.24	4.17	0.08333	16.00	Surface-Based	14.46	3.87

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_H	L0000513	647609.47	5346568.38	315.39	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000514	647637.85	5346563.72	315.14	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000515	647664.70	5346553.39	315.22	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000516	647688.92	5346538.06	316.54	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000517	647712.26	5346521.28	316.95	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000518	647734.33	5346502.83	317.19	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000519	647753.56	5346481.88	316.76	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87
	L0000520	647768.18	5346457.27	316.71	4.17	0.12500	16.00	Surface-Based	13.38	3.87

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_I	L0000521	647583.85	5346565.52	316.51	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000522	647555.01	5346553.57	317.04	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000523	647529.04	5346536.32	316.76	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000524	647504.25	5346517.37	316.71	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000525	647481.91	5346495.98	316.63	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000526	647464.50	5346470.07	316.56	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000527	647447.46	5346443.91	316.53	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000528	647429.67	5346418.29	315.47	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95
	L0000529	647429.43	5346391.12	315.35	4.25	0.11111	16.00	Surface-Based	14.52	3.95

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]



# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_J	L0000530	647445.60	5346575.86	309.71	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	13.18	3.87
	L0000531	647473.44	5346580.91	309.99	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	13.18	3.87
	L0000532	647501.71	5346582.87	310.99	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	13.18	3.87
	L0000533	647529.97	5346581.41	312.77	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	13.18	3.87
	L0000534	647557.97	5346577.15	314.90	4.17	0.20000	16.00	Surface-Based	13.18	3.87

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_K	L0000535	647428.71	5346565.13	309.70	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000536	647404.16	5346550.94	310.17	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000537	647379.61	5346536.76	309.73	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000538	647355.05	5346522.58	309.18	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000539	647330.50	5346508.40	309.16	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000540	647310.94	5346492.85	308.80	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000541	647296.64	5346474.41	309.23	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95
	L0000542	647273.60	5346457.89	307.52	4.25	0.12500	16.00	Surface-Based	13.19	3.95

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_L	L0000543	647433.26	5346587.13	307.46	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000544	647402.66	5346596.01	304.95	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000545	647371.39	5346590.47	303.83	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000546	647341.14	5346581.94	303.34	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000547	647314.83	5346563.96	303.37	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000548	647288.56	5346545.92	302.87	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000549	647262.79	5346527.18	302.04	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_L	L0000550	647237.02	5346508.44	301.27	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000551	647210.14	5346491.34	300.96	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000552	647183.21	5346474.31	300.89	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000553	647157.13	5346456.00	300.14	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000554	647131.06	5346437.68	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000555	647107.37	5346416.63	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000556	647080.96	5346415.35	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000557	647051.61	5346427.76	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000558	647022.26	5346440.17	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000559	646992.68	5346452.02	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000560	646963.55	5346464.92	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000561	646932.70	5346471.05	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000562	646901.49	5346467.25	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000563	646874.09	5346452.45	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000564	646853.82	5346428.09	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000565	646829.72	5346407.43	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000566	646800.42	5346395.03	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000567	646770.64	5346383.75	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000568	646741.10	5346372.83	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000569	646723.14	5346346.50	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000570	646713.12	5346316.30	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000571	646707.94	5346284.99	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000572	646720.63	5346258.96	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000573	646749.51	5346263.67	300.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000574	646772.45	5346285.65	300.69	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_L	L0000575	646797.88	5346303.53	300.94	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000576	646828.04	5346309.14	301.00	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
	L0000577	646854.48	5346326.92	300.99	4.17	0.02857	16.00	Surface-Based	14.82	3.87
SEG_M	L0000578	647297.91	5346179.50	302.98	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000579	647275.81	5346200.67	303.09	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000580	647257.09	5346225.60	303.45	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000581	647234.60	5346246.76	302.97	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000582	647206.80	5346260.95	301.84	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000583	647179.48	5346257.76	300.30	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000584	647162.09	5346235.51	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000585	647151.00	5346207.24	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000586	647130.02	5346184.43	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000587	647105.42	5346165.34	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000588	647079.16	5346148.48	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000589	647052.74	5346131.87	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000590	647025.48	5346117.69	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000591	646994.32	5346115.98	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000592	646963.16	5346114.28	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000593	646932.04	5346116.64	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000594	646902.27	5346124.71	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56
	L0000595	646885.10	5346149.91	300.00	1.67	0.05556	16.00	Surface-Based	14.52	1.56

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_N	L0000596	646986.49	5346258.07	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000597	646996.44	5346230.70	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000598	647024.33	5346235.08	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000599	647047.58	5346252.58	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000600	647066.70	5346273.94	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000601	647082.31	5346298.53	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000602	647098.46	5346322.74	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000603	647116.37	5346345.71	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000604	647128.00	5346371.86	300.00	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000605	647141.43	5346397.60	300.07	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
	L0000606	647164.55	5346415.28	301.60	2.72	0.09091	16.00	Surface-Based	13.55	2.53
SEG_O	L0000607	647403.06	5346411.77	313.00	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
	L0000608	647379.35	5346393.02	311.44	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
	L0000609	647354.20	5346376.74	310.00	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
	L0000610	647331.22	5346392.74	310.00	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
	L0000611	647312.39	5346416.42	310.00	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
	L0000612	647293.25	5346439.84	309.53	2.50	0.16667	16.00	Surface-Based	14.07	2.32
SEG_P	L0000613	647645.10	5346199.74	317.64	4.25	0.20000	16.00	Surface-Based	11.53	3.95
	L0000614	647620.32	5346200.38	317.60	4.25	0.20000	16.00	Surface-Based	11.53	3.95
	L0000615	647595.53	5346201.02	316.82	4.25	0.20000	16.00	Surface-Based	11.53	3.95

# Source Pathway - Source Inputs

AERMOD

Line Source ID	Volume Source ID	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Base Elevation [m]	Release Height [m]	Emission Rate [g/s]	Length of Side [m]	Building Height [m]	Initial Lateral Dimension [m]	Initial Vertical Dimension [m]
SEG_P	L0000616	647570.75	5346201.66	315.71	4.25	0.20000	16.00	Surface-Based	11.53	3.95
	L0000617	647548.12	5346192.05	313.84	4.25	0.20000	16.00	Surface-Based	11.53	3.95
SEG_Q	L0000618	647656.40	5346220.39	319.01	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000619	647660.17	5346250.60	320.47	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000620	647648.19	5346278.13	322.40	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000621	647634.61	5346305.38	324.42	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000622	647621.03	5346332.64	326.04	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000623	647607.45	5346359.89	326.28	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000624	647584.46	5346373.15	326.62	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000625	647554.10	5346375.44	326.15	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000626	647523.73	5346377.73	324.03	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000627	647497.46	5346364.44	321.05	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000628	647471.91	5346347.88	318.43	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000629	647450.01	5346329.62	315.36	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000630	647447.78	5346299.26	313.61	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000631	647437.87	5346271.65	310.99	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000632	647416.72	5346250.02	308.68	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000633	647393.65	5346230.14	307.30	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000634	647369.97	5346211.00	305.73	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000635	647344.75	5346194.18	304.61	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58
	L0000636	647317.91	5346179.79	303.14	1.70	0.05263	16.00	Surface-Based	14.16	1.58

# Source Pathway

AERMOD

## Building Downwash Information

Source ID: CH_2						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	19.36	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51
70-120 deg	27.51	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	19.36
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	206.80	207.37	201.64	189.78	34.71	28.08
70-120 deg	28.86	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	189.78	34.71	28.08
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	203.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	143.06	149.69	154.91	160.20	13.31	7.88
70-120 deg	8.05	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	154.37
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	160.20	13.31	7.88
250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	154.37
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-121.56	-114.65	-105.82	-96.16	38.14	38.86
70-120 deg	42.56	-113.22	-118.17	-122.86	-126.42	-126.14
130-180 deg	-123.37	-119.39	-142.18	-146.90	-89.25	-140.11
190-240 deg	-131.43	-152.19	-173.04	-195.79	-38.95	-46.74
250-300 deg	-119.22	-125.22	-129.92	-130.67	54.30	55.03
310-360 deg	54.09	51.50	10.23	-30.06	-16.52	-135.92
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-65.97	-55.86	-44.05	-30.90	-29.54	-25.53
70-120 deg	-17.71	55.66	40.69	24.48	7.52	-9.66
130-180 deg	-26.55	-42.63	-47.14	-56.18	-28.53	72.45
190-240 deg	65.97	55.86	44.05	30.90	29.54	25.53
250-300 deg	33.04	14.02	-5.43	-24.71	-7.52	9.66
310-360 deg	26.55	42.63	47.14	56.18	28.53	-72.45

Source ID: CH_4						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	3.34	3.34	3.34	14.66	15.89	15.89

# Source Pathway

AERMOD

70-120 deg	15.89	15.89	15.89	15.89	12.18	12.18
130-180 deg	12.18	9.73	0.00	0.00	0.00	9.10
190-240 deg	13.61	13.61	13.61	14.66	19.67	19.67
250-300 deg	19.67	15.89	15.89	15.89	12.18	12.18
310-360 deg	12.18	9.73	0.00	0.00	3.34	3.34
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	16.14	15.75	14.87	27.51	22.03	19.41
70-120 deg	23.65	27.17	29.86	31.64	49.37	41.88
130-180 deg	33.11	11.37	0.00	0.00	0.00	5.67
190-240 deg	21.80	21.96	21.46	27.51	28.44	27.14
250-300 deg	27.68	27.17	29.86	31.64	49.37	41.88
310-360 deg	33.11	35.61	0.00	0.00	16.11	16.05
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	3.16	3.36	3.70	31.16	27.02	26.77
70-120 deg	27.35	28.86	31.55	27.63	24.36	31.95
130-180 deg	48.54	13.48	0.00	0.00	0.00	3.18
190-240 deg	21.35	18.13	16.18	31.16	16.65	14.71
250-300 deg	18.37	28.86	31.55	27.63	24.36	31.95
310-360 deg	48.54	62.48	0.00	0.00	3.08	3.08
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-18.15	-18.40	-18.21	19.22	25.89	28.05
70-120 deg	28.55	27.30	24.19	23.17	-64.14	-66.76
130-180 deg	-72.34	-45.59	0.00	0.00	0.00	-30.59
190-240 deg	-74.37	-73.27	-70.85	-53.09	-99.21	-99.09
250-300 deg	-98.33	-56.16	-55.74	-50.80	39.78	34.81
310-360 deg	23.80	-7.76	0.00	0.00	-16.34	-17.46
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	2.28	-0.63	-3.52	-21.01	-15.22	-8.15
70-120 deg	-0.83	6.51	13.66	20.39	-2.21	-11.20
130-180 deg	-19.85	-9.64	0.00	0.00	0.00	5.12
190-240 deg	8.51	-2.67	-13.78	21.01	11.04	-4.78
250-300 deg	-20.01	-6.51	-13.66	-20.39	2.21	11.20
310-360 deg	19.85	21.76	0.00	0.00	7.82	5.12

Source ID: DCOL\_16

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	15.73	15.73	18.77	18.77	18.77	18.77
70-120 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	12.63	8.46
130-180 deg	8.46	8.46	8.46	8.46	15.73	15.73
190-240 deg	15.73	15.73	18.77	8.46	8.46	15.73
250-300 deg	15.73	15.73	15.73	18.77	12.63	8.46
310-360 deg	8.46	8.46	8.46	8.46	15.73	15.73

# Source Pathway

AERMOD

Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	160.58	165.63	107.60	104.98	27.45	26.61
70-120 deg	28.45	29.43	29.52	93.57	125.09	13.32
130-180 deg	12.37	11.03	10.30	11.34	136.13	150.64
190-240 deg	160.58	165.63	107.60	12.32	12.64	141.59
250-300 deg	143.26	140.62	133.71	93.57	125.09	13.32
310-360 deg	12.37	11.03	10.30	11.34	136.13	150.64
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	122.74	108.04	81.68	80.27	14.44	14.35
70-120 deg	14.71	15.57	17.09	103.05	165.63	11.62
130-180 deg	12.32	12.64	12.88	13.36	140.62	133.71
190-240 deg	122.74	108.04	81.68	12.37	11.03	105.44
250-300 deg	118.48	136.13	150.64	103.05	165.63	11.62
310-360 deg	12.32	12.64	12.88	13.36	140.62	133.71
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-166.92	-162.19	-139.71	-146.35	-62.36	-64.98
70-120 deg	-66.06	-65.60	-63.72	-176.32	-199.58	-2.07
130-180 deg	-2.17	-2.21	-2.22	-2.26	-88.80	-68.15
190-240 deg	-45.44	-21.34	7.32	-1.13	-0.77	-15.55
250-300 deg	-31.83	-54.88	-76.75	-8.99	-110.27	-9.55
310-360 deg	-10.15	-10.44	-10.66	-11.10	-161.15	-166.57
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	54.90	44.65	62.08	48.28	20.13	10.24
70-120 deg	0.05	-10.14	-20.03	-46.16	-61.90	-5.21
130-180 deg	-5.05	-4.74	-4.08	-2.81	-70.13	-63.48
190-240 deg	-54.90	-44.65	-62.08	3.99	4.11	7.22
250-300 deg	22.05	36.18	49.21	46.16	61.90	5.21
310-360 deg	5.05	4.74	4.08	2.81	70.13	63.48

Source ID: <u>DCOL_20</u>						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95



# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-10.74	-12.24	-13.38	-14.10	-14.40	-15.53
70-120 deg	-20.17	-24.20	-27.49	-33.28	-40.67	-46.82
130-180 deg	-52.89	-59.88	-68.89	-77.38	-83.51	-87.11
190-240 deg	-88.06	-86.33	-81.98	-75.14	-66.02	-55.88
250-300 deg	-48.82	-46.47	-42.71	-37.65	-31.45	-24.29
310-360 deg	-16.40	-8.00	-2.06	-4.50	-6.81	-8.91
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-2.19	4.61	11.26	18.24	25.94	33.42
70-120 deg	36.44	38.35	39.10	38.66	37.04	34.30
130-180 deg	30.52	25.81	20.18	14.32	11.14	7.61
190-240 deg	2.19	-4.61	-11.26	-18.24	-25.94	-33.42
250-300 deg	-36.44	-38.35	-39.10	-38.66	-37.04	-34.30
310-360 deg	-30.52	-25.81	-20.18	-14.32	-11.14	-7.61

Source ID: DCOL\_28

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11

# Source Pathway

						AERMOD
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-7.99	-7.98	-7.73	-7.24	-6.53	-6.89
70-120 deg	-11.03	-14.83	-18.18	-24.31	-32.31	-39.33
130-180 deg	-46.49	-54.78	-65.24	-75.28	-83.03	-88.26
190-240 deg	-90.81	-90.60	-87.64	-82.01	-73.89	-64.52
250-300 deg	-57.96	-55.84	-52.02	-46.62	-39.81	-31.78
310-360 deg	-22.79	-13.11	-5.72	-6.60	-7.29	-7.76
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-11.16	-3.75	3.77	11.85	20.84	29.76
70-120 deg	34.34	37.87	40.25	41.41	41.31	39.95
130-180 deg	37.39	33.68	28.82	23.47	20.50	16.92
190-240 deg	11.16	3.75	-3.77	-11.85	-20.84	-29.76
250-300 deg	-34.34	-37.87	-40.25	-41.41	-41.31	-39.96
310-360 deg	-37.39	-33.68	-28.82	-23.47	-20.50	-16.92

<b>Source ID: DCOL_30</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	35.63	35.63	35.63	27.38	20.65	20.65
70-120 deg	20.65	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64
130-180 deg	24.64	24.64	24.64	30.69	35.63	35.63
190-240 deg	35.63	35.63	35.63	27.38	20.65	20.65
250-300 deg	20.65	24.64	24.64	24.64	24.64	24.64
310-360 deg	24.64	24.64	24.64	30.69	35.63	35.63
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	44.04	49.54	53.54	76.45	36.79	36.78
70-120 deg	39.70	88.57	95.11	98.76	99.41	97.04
130-180 deg	91.72	83.62	76.25	38.58	29.23	37.20
190-240 deg	44.04	49.54	53.54	32.27	36.79	36.78
250-300 deg	39.70	88.57	95.11	98.76	99.41	97.04
310-360 deg	91.72	83.62	76.25	38.58	29.23	37.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	46.54	40.36	32.95	75.15	26.07	23.52
70-120 deg	28.13	69.74	63.24	54.82	49.36	54.90
130-180 deg	60.07	63.42	67.69	60.41	54.52	51.31
190-240 deg	46.54	40.36	32.95	32.26	26.07	23.52
250-300 deg	28.13	69.74	63.24	54.82	49.36	54.90
310-360 deg	60.07	63.42	67.69	60.41	54.52	51.31

# Source Pathway

AERMOD

Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	50.35	48.89	45.93	9.42	-18.20	-17.21
70-120 deg	-19.30	-88.85	-87.58	-82.67	-81.52	-95.01
130-180 deg	-106.26	-113.15	-116.60	-104.28	-103.22	-101.60
190-240 deg	-96.89	-89.24	-78.88	-107.92	-7.88	-6.31
250-300 deg	-8.84	-28.40	-18.06	-6.18	4.22	6.59
310-360 deg	6.82	7.97	6.89	43.87	48.70	50.29
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	20.05	32.55	44.07	48.35	2.42	2.10
70-120 deg	1.10	51.24	43.55	34.55	24.50	13.70
130-180 deg	2.48	-8.81	-18.56	19.46	6.40	-6.93
190-240 deg	-20.05	-32.55	-44.07	-26.26	-2.42	-2.10
250-300 deg	-1.10	-51.24	-43.55	-34.55	-24.50	-13.70
310-360 deg	-2.48	8.81	18.56	-19.46	-6.40	6.93

Source ID: DCOL_35						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-7.50	-9.11	-10.44	-11.46	-12.13	-13.69
70-120 deg	-18.83	-23.40	-27.25	-33.61	-41.55	-48.23
130-180 deg	-54.79	-62.22	-71.59	-80.35	-86.67	-90.36
190-240 deg	-91.30	-89.47	-84.92	-77.79	-68.29	-57.72

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	-50.16	-47.27	-42.95	-37.32	-30.56	-22.88
310-360 deg	-14.49	-5.67	0.64	-1.53	-3.65	-5.66
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-1.86	5.49	12.68	20.15	28.28	36.11
70-120 deg	39.41	41.51	42.35	41.90	40.18	37.24
130-180 deg	33.17	28.08	22.01	15.66	11.94	7.85
190-240 deg	1.86	-5.49	-12.68	-20.15	-28.28	-36.11
250-300 deg	-39.41	-41.51	-42.35	-41.90	-40.18	-37.24
310-360 deg	-33.17	-28.08	-22.01	-15.66	-11.94	-7.85

<b>Source ID: DCOL_41</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	11.51	11.51	8.81	10.82	10.82	10.82
70-120 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
130-180 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	11.62	11.62
190-240 deg	11.62	8.81	8.81	10.82	10.82	10.82
250-300 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
310-360 deg	8.81	8.81	8.81	11.51	11.51	11.51
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	48.42	44.04	86.33	20.70	21.65	25.67
70-120 deg	28.92	31.28	32.70	33.12	32.54	30.96
130-180 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	21.96	23.16
190-240 deg	23.66	93.14	86.33	20.70	21.65	25.67
250-300 deg	28.92	31.28	32.70	33.12	32.54	30.96
310-360 deg	93.57	91.34	97.42	52.43	52.68	51.33
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	53.08	53.86	96.18	28.45	25.81	24.90
70-120 deg	23.93	22.23	20.83	20.79	21.41	21.38
130-180 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	5.41	4.93
190-240 deg	4.66	97.39	96.18	28.45	25.81	24.90
250-300 deg	23.93	22.23	20.83	20.79	21.41	21.38
310-360 deg	76.89	67.65	66.59	41.40	46.76	50.69
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-92.13	-90.82	-74.11	6.87	10.65	12.51
70-120 deg	13.30	13.68	12.67	10.62	8.26	5.64
130-180 deg	-31.38	-23.82	-27.47	-35.53	-56.29	-56.48
190-240 deg	-55.13	-81.15	-87.28	-35.32	-36.46	-37.41
250-300 deg	-37.23	-35.91	-33.50	-31.42	-29.67	-27.01
310-360 deg	-101.71	-89.83	-80.03	-79.55	-86.41	-90.65
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-3.72	-14.92	-36.60	-13.20	-10.01	-5.83
70-120 deg	-1.47	2.93	7.24	11.33	15.08	18.37

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	13.70	20.88	25.90	30.13	7.16	-2.25
190-240 deg	-11.59	36.93	36.60	13.20	10.01	5.83
250-300 deg	1.47	-2.93	-7.24	-11.33	-15.08	-18.37
310-360 deg	-13.70	-20.88	-25.90	29.19	18.68	7.59

Source ID: DCOL\_50

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	10.82
70-120 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	8.81	8.81
130-180 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
190-240 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
250-300 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
310-360 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	97.12	93.14	86.33	76.89	67.65	25.67
70-120 deg	28.92	31.28	32.70	33.12	97.39	96.18
130-180 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	100.60	99.38
190-240 deg	97.12	93.14	86.33	76.89	67.65	66.59
250-300 deg	74.01	83.56	90.98	95.64	97.39	96.18
310-360 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	100.60	99.38

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	95.64	97.39	96.18	93.57	91.34	24.90
70-120 deg	23.93	22.23	20.83	20.79	93.14	86.33
130-180 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	83.56	90.98
190-240 deg	95.64	97.39	96.18	93.57	91.34	97.42
250-300 deg	100.53	100.60	99.38	97.12	93.14	86.33
310-360 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	83.56	90.98

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-113.72	-119.87	-122.38	-121.93	-120.14	-54.47
70-120 deg	-56.05	-55.93	-55.08	-53.21	-103.48	-89.40
130-180 deg	-72.59	-54.64	-46.95	-43.09	-44.48	-45.14
190-240 deg	-44.42	-42.36	-39.01	-36.76	-36.74	-43.89
250-300 deg	-49.36	-53.32	-56.08	-59.03	-61.39	-61.88
310-360 deg	-60.49	-59.02	-60.55	-76.01	-91.35	-104.12

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	27.70	21.05	13.76	6.05	-2.19	13.65
70-120 deg	6.08	-1.67	-9.38	-16.80	-38.76	-41.69
130-180 deg	-42.59	-41.70	-41.08	-39.21	-36.16	-32.89
190-240 deg	-27.70	-21.05	-13.76	-6.05	2.19	6.80
250-300 deg	16.46	23.43	29.49	34.65	38.76	41.69
310-360 deg	42.59	41.70	41.08	39.21	36.16	32.89

# Source Pathway

AERMOD

Source ID: <u>DCOL_52</u>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
70-120 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
130-180 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
190-240 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
250-300 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
310-360 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	28.14	29.31	29.58	28.96	27.45	26.61
70-120 deg	28.45	29.43	29.52	28.71	27.02	24.52
130-180 deg	21.27	79.89	80.18	19.78	23.31	26.12
190-240 deg	28.14	29.31	29.58	28.96	27.45	26.61
250-300 deg	28.45	29.43	29.52	28.71	27.02	24.52
310-360 deg	21.27	79.89	80.18	19.78	23.31	26.12
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	21.01	17.94	16.08	14.98	14.44	14.35
70-120 deg	14.71	15.57	17.09	19.60	23.81	29.06
130-180 deg	27.08	99.16	96.45	26.58	28.13	26.30
190-240 deg	21.01	17.94	16.08	14.98	14.44	14.35
250-300 deg	14.71	15.57	17.09	19.60	23.81	29.06
310-360 deg	27.08	99.16	96.45	26.58	28.13	26.30
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-19.40	-15.31	-11.63	-8.22	-5.06	-2.20
70-120 deg	0.28	2.29	3.66	4.16	3.38	1.63
130-180 deg	3.00	-84.81	-72.92	1.40	-0.93	-1.96
190-240 deg	-1.60	-2.63	-4.45	-6.76	-9.37	-12.14
250-300 deg	-14.99	-17.86	-20.74	-23.76	-27.20	-30.69
310-360 deg	-30.08	-91.87	-94.29	-27.98	-27.21	-24.34
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-13.96	-15.29	-16.16	-16.54	-16.41	-15.79
70-120 deg	-14.69	-13.14	-11.19	-8.90	-6.34	-3.59
130-180 deg	-0.73	-29.10	-27.29	7.64	10.07	12.20
190-240 deg	13.96	15.29	16.16	16.54	16.41	15.79
250-300 deg	14.69	13.14	11.19	8.90	6.34	3.59
310-360 deg	0.73	29.10	27.29	-7.64	-10.07	-12.20

Source ID: <u>DCOL_53</u>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
70-120 deg	18.77	18.77	12.63	24.64	24.64	24.64
130-180 deg	30.69	30.69	30.69	27.38	27.38	18.77

# Source Pathway

AERMOD

190-240 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77	18.77
250-300 deg	18.77	18.77	12.63	24.64	12.63	12.63
310-360 deg	18.77	18.77	18.77	18.77	19.36	18.77
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	103.05	106.95	107.60	104.98	99.16	96.45
70-120 deg	98.86	98.32	107.88	98.76	99.41	97.04
130-180 deg	42.08	33.04	28.95	29.39	32.47	96.68
190-240 deg	103.05	106.95	107.60	104.98	99.16	96.45
250-300 deg	98.86	98.32	107.88	127.67	105.89	100.03
310-360 deg	21.27	79.89	80.18	19.78	286.67	96.68
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	93.57	88.84	81.68	80.27	79.89	80.18
70-120 deg	85.11	92.03	96.02	54.82	49.36	54.90
130-180 deg	61.99	59.58	59.08	34.60	37.07	95.46
190-240 deg	93.57	88.84	81.68	80.27	79.89	80.18
250-300 deg	85.11	92.03	96.02	106.32	106.95	107.60
310-360 deg	27.08	99.16	96.45	26.58	226.27	95.46
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-136.03	-130.50	-121.14	-112.66	-105.61	-97.38
70-120 deg	-93.30	-93.24	-90.33	-165.84	-167.89	-181.94
130-180 deg	-170.24	-172.91	-172.23	-151.31	-151.59	-20.79
190-240 deg	-17.99	-14.64	-11.26	-19.42	-28.36	-38.08
250-300 deg	-52.99	-68.58	-80.88	-0.26	-112.77	-123.48
310-360 deg	-68.22	-132.28	-135.75	-69.21	-65.60	-137.43
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-5.99	-16.53	-26.57	-35.80	-43.94	-52.14
70-120 deg	-55.82	-57.78	-52.11	60.19	35.30	9.34
130-180 deg	34.43	9.71	-15.21	6.66	-16.39	-4.40
190-240 deg	5.99	16.53	26.57	35.80	43.94	52.14
250-300 deg	55.82	57.78	52.11	-74.64	49.40	45.77
310-360 deg	17.12	38.63	29.65	-12.51	143.49	4.40

Source ID: DCOL\_54

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95

# Source Pathway

AERMOD

70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	2.46	3.74	4.91	5.93	6.77	6.13
70-120 deg	1.33	-3.52	-8.26	-16.08	-26.02	-35.17
130-180 deg	-44.59	-55.19	-67.95	-80.21	-90.03	-97.12
190-240 deg	-101.26	-102.32	-100.27	-95.17	-87.19	-77.54
250-300 deg	-70.31	-67.15	-61.94	-54.85	-46.10	-35.94
310-360 deg	-24.69	-12.70	-3.00	-1.67	-0.29	1.10
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-19.39	-10.04	-0.39	9.95	21.25	32.47
70-120 deg	39.27	44.87	49.11	51.86	53.03	52.59
130-180 deg	50.55	46.98	41.84	35.82	31.81	26.84
190-240 deg	19.39	10.04	0.39	-9.95	-21.25	-32.47
250-300 deg	-39.27	-44.87	-49.11	-51.86	-53.03	-52.59
310-360 deg	-50.55	-46.98	-41.84	-35.82	-31.81	-26.84

**Source ID:** DCOL\_55

**Heights [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

**Widths [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20



# Source Pathway

AERMOD

Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-12.60	-9.94	-6.98	-3.81	-0.53	1.51
70-120 deg	-0.49	-2.47	-4.38	-9.48	-16.91	-23.82
130-180 deg	-31.35	-40.46	-52.18	-63.87	-73.63	-81.15
190-240 deg	-86.20	-88.64	-88.38	-85.43	-79.89	-72.92
250-300 deg	-68.50	-68.19	-65.82	-61.45	-55.21	-47.29
310-360 deg	-37.93	-27.42	-18.77	-18.01	-16.69	-14.87
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-25.98	-19.15	-11.73	-3.29	6.52	16.70
70-120 deg	22.93	28.47	33.14	36.80	39.35	40.70
130-180 deg	40.81	39.68	37.21	34.00	32.86	30.72
190-240 deg	25.98	19.15	11.73	3.29	-6.52	-16.70
250-300 deg	-22.93	-28.47	-33.14	-36.80	-39.35	-40.70
310-360 deg	-40.81	-39.68	-37.21	-34.00	-32.86	-30.72

Source ID: <u>DCOL_57</u>						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	27.51	27.51
70-120 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63
130-180 deg	28.54	24.64	24.64	24.64	24.64	27.51
190-240 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	27.51	27.51
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	28.54	24.64	24.64	24.64	24.64	27.51
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	28.65	28.08
70-120 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	40.36	32.95
130-180 deg	43.41	83.62	76.25	74.12	69.74	23.52
190-240 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	28.65	28.08
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	43.41	83.62	76.25	74.12	69.74	23.52
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	7.95	7.88
70-120 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	49.54	53.54
130-180 deg	58.41	63.42	67.69	79.34	88.57	33.64
190-240 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	7.95	7.88

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	58.41	63.42	67.69	79.34	88.57	33.64
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-28.28	-22.50	-14.13	-10.03	-5.91	-1.86
70-120 deg	55.80	56.85	56.17	53.79	49.77	44.24
130-180 deg	-112.45	7.28	1.03	-10.99	-22.67	-1.39
190-240 deg	-1.09	-0.76	5.21	1.75	-2.05	-6.02
250-300 deg	-78.67	-86.08	-93.37	-97.83	-99.31	-97.78
310-360 deg	16.32	-112.46	-110.74	-118.76	-123.18	-33.19
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-14.78	-16.88	-20.92	-22.28	-22.96	-22.95
70-120 deg	-37.58	-25.53	-12.70	0.51	13.70	26.48
130-180 deg	-35.86	-3.21	7.87	21.69	34.84	12.23
190-240 deg	14.78	16.88	20.92	22.28	22.96	22.95
250-300 deg	37.58	25.53	12.70	-0.51	-13.70	-26.48
310-360 deg	35.86	3.21	-7.87	-21.69	-34.84	-12.23

**Source ID:** DCOL\_58

**Heights [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	7.91	20.56	20.56	20.56	10.67	7.91
70-120 deg	7.91	7.91	7.91	18.65	18.65	7.91
130-180 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	18.65
190-240 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
250-300 deg	7.91	7.91	7.91	18.65	18.65	18.65
310-360 deg	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65

**Widths [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	47.33	54.40	56.62	57.12	15.51	26.59
70-120 deg	34.53	42.88	50.00	108.90	118.40	61.62
130-180 deg	63.65	63.88	63.22	61.64	58.19	121.75
190-240 deg	47.33	41.17	33.91	26.89	23.23	26.59
250-300 deg	34.53	42.88	50.00	108.90	118.40	124.30
310-360 deg	126.42	124.69	122.36	125.98	125.78	121.75

**Lengths [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	55.60	56.78	51.88	46.78	17.23	63.22
70-120 deg	61.64	58.19	52.99	54.57	46.47	33.91
130-180 deg	26.89	23.23	26.59	34.53	42.88	43.71
190-240 deg	55.60	59.52	61.62	63.65	63.88	63.22
250-300 deg	61.64	58.19	52.99	54.57	46.47	41.56
310-360 deg	38.65	37.18	36.90	37.76	39.90	43.71

**Along Flow [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	-6.57	-155.49	-153.54	-146.93	-102.04	-6.06
70-120 deg	-6.30	-6.34	-6.21	41.40	55.27	-7.45

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	-8.80	-14.06	-21.05	-29.62	-37.29	51.73
190-240 deg	-49.04	-52.75	-54.86	-57.10	-57.74	-57.16
250-300 deg	-55.35	-51.85	-46.78	-95.97	-101.74	-106.72
310-360 deg	-110.08	-111.41	-110.55	-107.43	-102.27	-95.43
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-16.89	17.86	-5.25	-28.19	-2.41	7.76
70-120 deg	12.36	15.85	18.83	-62.61	-49.73	24.05
130-180 deg	25.28	25.81	25.55	24.53	22.76	56.78
190-240 deg	16.89	13.44	9.50	4.64	-2.44	-7.76
250-300 deg	-12.36	-15.85	-18.83	62.61	49.73	35.35
310-360 deg	19.89	3.82	-12.42	-28.22	-43.16	-56.78

<b>Source ID: DCOL_6</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	18.77	18.77	18.77	15.71	15.71	15.71
70-120 deg	20.65	20.65	24.64	24.64	27.23	30.69
130-180 deg	30.69	30.69	27.38	27.38	27.38	15.71
190-240 deg	15.71	15.71	15.71	15.71	15.71	15.71
250-300 deg	20.65	20.65	24.64	24.64	24.64	15.71
310-360 deg	5.12	20.65	19.36	24.64	24.64	18.77
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	103.05	106.95	107.60	16.90	16.82	16.92
70-120 deg	39.70	41.40	95.11	98.76	40.08	30.85
130-180 deg	42.08	33.04	71.90	29.39	32.47	13.98
190-240 deg	14.59	15.54	16.47	16.90	16.82	16.92
250-300 deg	130.87	130.59	111.58	127.67	139.88	15.60
310-360 deg	22.28	110.67	249.86	142.39	134.33	96.68
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	93.57	88.84	81.68	13.54	11.06	9.75
70-120 deg	28.13	31.90	63.24	54.82	13.89	53.54
130-180 deg	61.99	59.58	59.88	34.60	37.07	18.78
190-240 deg	18.27	17.20	15.60	13.54	11.06	9.75
250-300 deg	100.58	94.92	122.18	106.32	88.49	16.47
310-360 deg	27.28	123.87	252.10	87.87	101.43	95.46
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-170.56	-162.60	-149.84	-20.38	-20.01	-19.65
70-120 deg	-86.28	-91.70	-160.24	-154.88	-119.39	-135.65
130-180 deg	-143.48	-142.31	-156.23	-115.92	-115.39	-2.93
190-240 deg	-0.43	2.08	4.53	6.84	8.95	9.90
250-300 deg	-10.09	4.73	-33.81	-11.22	11.73	-0.96
310-360 deg	-28.06	-17.48	-89.90	16.62	-11.78	-173.34

# Source Pathway

AERMOD

Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-16.95	-33.32	-48.68	5.42	3.41	1.15
70-120 deg	29.50	16.40	47.33	25.66	32.86	29.35
130-180 deg	10.00	-9.69	-7.54	-1.11	-17.90	-12.15
190-240 deg	-10.49	-8.90	-7.27	-5.42	-3.41	-1.15
250-300 deg	-75.09	-60.99	-55.57	-40.11	-23.43	12.33
310-360 deg	3.81	48.51	96.52	57.62	68.83	-0.40

Source ID: DCOL_65						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.63	18.65	20.56	20.56	20.56	20.56
70-120 deg	20.56	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65
130-180 deg	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65
190-240 deg	18.65	18.65	18.65	7.48	19.36	19.36
250-300 deg	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65
310-360 deg	18.65	18.65	27.38	27.38	35.63	35.63
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	44.04	102.83	56.62	57.12	55.88	55.12
70-120 deg	59.12	80.38	96.10	108.90	118.40	124.30
130-180 deg	126.42	124.69	122.36	125.98	125.78	121.75
190-240 deg	114.02	102.83	88.52	35.48	265.40	252.10
250-300 deg	62.21	80.38	96.10	108.90	118.40	124.30
310-360 deg	126.42	124.69	71.90	29.39	29.23	37.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	46.54	60.55	51.88	46.78	40.25	34.98
70-120 deg	36.18	96.35	68.62	54.57	46.47	41.56
130-180 deg	38.65	37.18	36.90	37.76	39.90	43.71
190-240 deg	50.00	60.55	79.82	21.11	227.65	249.86
250-300 deg	123.82	96.35	68.62	54.57	46.47	41.56
310-360 deg	38.65	37.18	59.88	34.60	54.52	51.31
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-174.33	-46.06	-126.16	-126.94	-123.87	-119.35
70-120 deg	-118.26	-18.21	1.35	13.00	20.44	24.96
130-180 deg	27.09	27.09	25.15	21.28	15.55	7.92
190-240 deg	-1.87	-14.49	-31.94	1.21	-65.60	-101.89
250-300 deg	-85.26	-78.14	-69.98	-67.57	-66.91	-66.52
310-360 deg	-65.75	-64.28	-186.81	-170.63	-182.25	-181.04
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-37.89	-43.68	34.95	16.15	-3.14	-22.05
70-120 deg	-39.62	-35.50	-29.77	-23.13	-15.79	-7.97
130-180 deg	0.10	8.16	16.03	23.35	29.96	35.66
190-240 deg	40.28	43.68	45.74	6.43	72.08	99.60

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	40.16	35.50	29.77	23.13	15.79	7.97
310-360 deg	-0.10	-8.16	46.54	-3.70	16.01	-11.11

Source ID: DCOL\_72

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-86.63	-87.44	-85.60	-81.16	-74.25	-66.35
70-120 deg	-60.43	-52.66	-43.30	-35.95	-30.12	-23.37
130-180 deg	-17.26	-13.15	-12.48	-13.00	-13.12	-12.84
190-240 deg	-12.17	-11.14	-9.76	-8.09	-6.17	-5.06
250-300 deg	-8.56	-18.00	-26.90	-217.58	-223.75	-223.13
310-360 deg	-52.03	-54.74	-58.47	-68.88	-77.21	-83.18

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	0.49	-5.94	-12.18	-17.38	-20.79	-23.00
70-120 deg	-27.94	-32.04	-35.17	-37.23	-38.15	-37.92
130-180 deg	-36.54	-34.04	-30.65	-25.93	-17.33	-8.20
190-240 deg	-0.49	5.94	12.18	17.38	20.79	23.00
250-300 deg	27.94	32.04	35.17	37.00	2.44	-32.20
310-360 deg	36.54	34.04	30.65	25.93	17.33	8.20

Source ID: DCOL\_83

# Source Pathway

AERMOD

Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	11.51	11.51	11.51	11.51	10.82	10.82
70-120 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
130-180 deg	8.81	8.81	8.81	11.62	11.62	11.62
190-240 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
250-300 deg	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
310-360 deg	8.81	8.81	8.81	8.81	11.51	11.51
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	48.42	44.04	38.32	31.44	21.65	25.67
70-120 deg	28.92	31.28	32.70	33.12	32.54	30.96
130-180 deg	93.57	91.34	97.42	20.09	21.96	23.16
190-240 deg	20.79	21.41	21.38	20.70	21.65	25.67
250-300 deg	28.92	31.28	32.70	33.12	32.54	30.96
310-360 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	52.68	51.33
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	53.08	53.86	53.01	50.54	25.81	24.90
70-120 deg	23.93	22.23	20.83	20.79	21.41	21.38
130-180 deg	76.89	67.65	66.59	6.21	5.41	4.93
190-240 deg	33.12	32.54	30.96	28.45	25.81	24.90
250-300 deg	23.93	22.23	20.83	20.79	21.41	21.38
310-360 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	46.76	50.69
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-85.10	-86.11	-84.49	-80.32	7.84	7.26
70-120 deg	5.77	4.10	1.33	-2.13	-5.53	-8.75
130-180 deg	-45.94	-38.11	-41.05	-67.09	-67.26	-65.62
190-240 deg	-34.92	-36.06	-36.10	-35.04	-33.65	-32.16
250-300 deg	-29.70	-26.33	-22.16	-18.66	-15.88	-12.62
310-360 deg	-87.15	-75.54	-66.45	-71.10	-75.44	-81.51
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	9.04	-1.14	-11.28	-21.07	4.28	7.76
70-120 deg	11.00	13.90	16.38	18.36	19.79	20.61
130-180 deg	13.41	18.07	20.65	8.83	-2.42	-13.59
190-240 deg	8.26	5.18	1.94	-1.37	-4.28	-7.76
250-300 deg	-11.00	-13.90	-16.38	-18.36	-19.79	-20.61
310-360 deg	-13.41	-18.07	-20.65	-22.60	28.26	18.93

Source ID: EV\_105

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-17.60	-11.66	-7.16	-2.45	2.71	-82.90
70-120 deg	-68.49	-75.25	-79.73	-85.12	-90.52	-93.18
130-180 deg	-94.35	-95.19	-96.96	-97.36	-94.80	-89.36
190-240 deg	-81.20	-73.66	-65.79	-55.92	-43.98	-35.02
250-300 deg	-155.57	-163.19	-168.36	-168.41	18.41	22.07
310-360 deg	25.07	27.30	26.01	15.48	4.48	-6.66
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	49.65	10.79	15.14	19.02	22.32	55.56
70-120 deg	56.42	49.64	41.35	31.80	21.29	10.13
130-180 deg	-1.33	-12.76	-23.94	-34.00	-39.92	-44.63
190-240 deg	-49.65	-10.79	-15.14	-19.02	-22.32	-55.56
250-300 deg	45.57	20.05	-6.09	-32.03	-21.29	-10.13
310-360 deg	1.33	12.76	23.94	34.00	39.92	44.63

**Source ID:** EV\_1138

**Heights [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	35.63	27.51
70-120 deg	27.51	35.63	35.63	35.63	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	24.64	24.64	24.64	27.51
190-240 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	35.63	35.63
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	27.51	28.54
310-360 deg	28.54	24.64	24.64	24.64	24.64	27.51
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	56.58	28.08
70-120 deg	28.86	54.52	51.31	46.54	98.58	95.36

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	89.25	80.42	76.25	74.12	69.74	23.52
190-240 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	56.58	56.00
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	27.90	51.96
310-360 deg	43.41	83.62	76.25	74.12	69.74	23.52
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	18.64	7.88
70-120 deg	8.05	29.23	37.20	44.04	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	67.69	79.34	88.57	33.64
190-240 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	18.64	17.10
250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	30.85	53.05
310-360 deg	58.41	63.42	67.69	79.34	88.57	33.64
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	4.64	10.12	17.20	19.06	67.53	20.19
70-120 deg	19.47	69.19	63.02	54.94	-159.15	-158.91
130-180 deg	-155.18	-149.27	-23.45	-38.92	-53.21	-33.61
190-240 deg	-34.01	-33.38	-26.12	-27.34	-86.17	-92.19
250-300 deg	-96.13	-98.42	-100.22	-98.98	-32.44	38.50
310-360 deg	31.79	-92.18	-86.26	-90.83	-92.64	-0.97
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-15.93	-12.30	-10.74	-6.82	-37.37	1.52
70-120 deg	5.69	5.01	19.51	33.43	10.61	-12.31
130-180 deg	-34.85	-56.33	29.91	39.14	47.18	19.08
190-240 deg	15.93	12.30	10.74	6.82	37.37	23.97
250-300 deg	9.65	-5.01	-19.52	-33.43	-21.75	-6.87
310-360 deg	6.78	-22.75	-29.91	-39.14	-47.18	-19.08

Source ID: EV\_1211

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	19.36	19.36	27.51	27.51	27.51	27.51
70-120 deg	27.51	35.12	35.12	35.63	35.63	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	27.51	27.51	27.51	27.51
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	206.80	207.37	33.15	34.45	28.65	28.08
70-120 deg	28.86	90.32	96.02	46.54	40.36	95.36
130-180 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	33.15	34.45	28.65	28.08
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20



# Source Pathway

AERMOD

Lengths [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	143.06	149.69	23.71	18.80	7.95	7.88	
70-120 deg	8.05	70.67	70.20	44.04	49.54	71.11	
130-180 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37	
190-240 deg	143.06	149.69	23.71	18.80	7.95	7.88	
250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11	
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37	
Along Flow [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	-130.04	-125.87	4.31	12.68	16.64	20.76	
70-120 deg	24.02	-131.64	-135.90	70.13	63.13	-138.75	
130-180 deg	-133.43	-156.84	-0.51	-16.43	-142.21	-134.62	
190-240 deg	-122.95	-140.97	-20.76	-21.82	-24.59	-28.64	
250-300 deg	-100.68	-106.81	-112.19	-114.17	-112.67	67.64	
310-360 deg	64.14	14.16	-109.20	-113.32	-148.49	-141.41	
Across Flow [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	-49.46	-41.07	-28.45	-25.79	-25.38	-21.42	
70-120 deg	-16.80	53.34	35.20	16.22	32.02	-23.28	
130-180 deg	-42.15	-53.41	30.49	43.69	56.11	54.72	
190-240 deg	49.46	41.07	28.45	25.79	25.38	21.42	
250-300 deg	32.14	16.35	0.06	-16.22	-32.02	23.28	
310-360 deg	42.15	53.41	-30.49	-43.69	-56.11	-54.72	

Source ID: EV 1212							
Heights [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	19.36	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51	
70-120 deg	32.44	35.12	35.12	35.12	35.63	35.12	
130-180 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36	
190-240 deg	19.36	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51	
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12	
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36	
Widths [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	206.80	207.37	201.64	189.78	34.71	34.56	
70-120 deg	92.09	90.32	96.02	98.80	40.36	95.36	
130-180 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20	
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	189.78	34.71	34.56	
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36	
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20	
Lengths [m] (10 to 360 deg)							
10-60 deg	143.06	149.69	154.91	160.20	13.31	8.84	
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	49.54	71.11	
130-180 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37	
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	160.20	13.31	8.84	

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-135.35	-130.19	-122.64	-113.75	20.32	28.91
70-120 deg	-144.03	-128.55	-131.68	-134.14	69.19	-132.03
130-180 deg	-126.25	-149.43	6.91	-9.23	-135.44	-128.49
190-240 deg	-117.64	-136.65	-156.22	-178.20	-21.13	-21.68
250-300 deg	-102.55	-109.90	-116.41	-119.39	-118.73	60.92
310-360 deg	56.97	6.75	-116.62	-120.53	-155.26	-147.54
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-54.68	-47.13	-38.16	-28.02	-29.76	-25.60
70-120 deg	57.55	46.57	29.07	10.69	27.70	-26.48
130-180 deg	-44.13	-54.12	31.08	45.56	59.20	58.94
190-240 deg	54.68	47.13	38.16	28.02	29.76	25.60
250-300 deg	39.34	23.12	6.19	-10.92	-27.70	26.48
310-360 deg	44.13	54.12	-31.08	-45.56	-59.20	-58.94

<b>Source ID: EV_1213</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51	27.51
70-120 deg	32.44	35.12	35.12	35.63	35.63	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	19.36	27.51	27.51	27.51
250-300 deg	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	206.80	207.37	201.64	34.45	34.71	28.08
70-120 deg	92.09	90.32	96.02	46.54	40.36	95.36
130-180 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	34.45	34.71	28.08
250-300 deg	56.08	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	143.06	149.69	154.91	18.80	13.31	7.88
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	44.04	49.54	71.11
130-180 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	18.80	13.31	7.88
250-300 deg	22.88	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-136.50	-132.12	-125.30	7.38	16.46	17.06
70-120 deg	-148.62	-133.29	-136.44	70.72	64.83	-135.99

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	-129.69	-152.24	4.81	-10.55	-135.95	-128.16
190-240 deg	-116.49	-134.71	-153.55	-16.52	-17.27	-24.94
250-300 deg	-97.97	-105.15	-111.65	-114.76	-114.37	64.88
310-360 deg	60.40	9.55	-114.52	-119.21	-154.76	-147.87
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-50.05	-42.77	-34.20	-29.53	-26.95	-26.74
70-120 deg	58.86	47.07	28.74	9.77	25.76	-29.14
130-180 deg	-47.45	-57.97	26.79	40.98	54.46	54.18
190-240 deg	50.05	42.77	34.20	29.53	26.95	26.74
250-300 deg	38.02	22.62	6.52	-9.77	-25.76	29.14
310-360 deg	47.45	57.97	-26.79	-40.98	-54.46	-54.18

<b>Source ID: EV_1214</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	19.36	19.36	19.36	28.54	28.54	28.54
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	19.36	28.54	28.54	28.54
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	64.68
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	64.68
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	24.88
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	24.88
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-143.91	-137.28	-128.05	-48.81	-46.59	-43.00
70-120 deg	-119.11	-124.23	-125.58	-126.44	-126.07	-121.87
130-180 deg	-115.30	-138.03	18.42	2.04	-124.76	-118.72
190-240 deg	-109.08	-129.56	-150.81	-9.56	5.31	18.14
250-300 deg	50.13	-114.21	-122.51	-127.09	-127.81	50.76
310-360 deg	46.02	-4.66	-128.13	-131.79	-165.94	-157.31

# Source Pathway

AERMOD

Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-62.38	-56.21	-48.32	39.97	34.90	29.11
70-120 deg	51.38	35.89	19.30	2.13	-15.11	-31.89
130-180 deg	-47.70	-55.72	31.48	47.95	63.51	65.04
190-240 deg	62.38	56.21	48.32	-39.97	-34.90	-29.11
250-300 deg	-51.38	33.80	15.96	-2.36	-20.61	31.89
310-360 deg	47.70	55.72	-31.48	-47.95	-63.51	-65.04

Source ID: EV_1215						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	19.36	19.36	28.54	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	28.54	28.54	28.54	32.44
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	24.64	19.36	19.36
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	206.80	207.37	53.05	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	53.05	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	74.12	197.83	203.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	143.06	149.69	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
190-240 deg	143.06	149.69	51.96	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	79.34	160.99	154.37
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-148.20	-140.86	-51.96	-50.69	-47.51	-133.58
70-120 deg	-118.08	-122.25	-122.71	-122.77	-121.71	-116.95
130-180 deg	-109.98	-132.46	24.06	7.59	-119.48	-113.86
190-240 deg	-104.79	-125.97	-20.99	-7.68	6.24	15.65
250-300 deg	49.09	-116.19	-125.38	-130.76	-132.17	45.84
310-360 deg	40.69	-10.23	-133.77	-137.34	-171.22	-162.17
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-66.05	-60.57	38.90	34.65	29.34	53.75
70-120 deg	45.83	30.60	14.44	-2.16	-18.70	-34.66
130-180 deg	-49.58	-56.65	31.53	48.99	65.50	67.91
190-240 deg	66.05	60.57	-38.90	-34.65	-29.34	-53.75

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	-45.83	39.09	20.82	1.93	-17.02	34.66
310-360 deg	49.58	56.65	-31.53	-48.99	-65.50	-67.91

Source ID: EV\_1216

## Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	19.36	19.36	19.36	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	25.39	24.64	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	19.36	19.36	28.54	28.54	32.44
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	35.12	24.64	24.64	24.64	19.36	19.36

## Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	25.82	76.25	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	89.25	83.62	76.25	74.12	197.83	203.20

## Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	41.82	67.69	79.34	160.99	154.37
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	69.28	63.42	67.69	79.34	160.99	154.37

## Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-149.47	-143.17	-134.09	-54.83	-52.39	-139.04
70-120 deg	-123.97	-128.39	-128.91	-128.84	-127.47	-122.22
130-180 deg	-114.60	-74.25	21.14	5.66	-120.36	-113.66
190-240 deg	-103.52	-123.66	-144.76	-3.54	11.12	21.12
250-300 deg	54.99	-110.05	-119.18	-124.69	-126.41	-124.29
310-360 deg	45.32	-135.42	-130.85	-135.41	-170.34	-162.37

## Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-59.98	-54.81	-47.97	39.27	33.17	56.67
70-120 deg	47.77	31.48	14.24	-3.43	-21.00	-37.94
130-180 deg	-53.71	-22.20	26.06	43.09	59.36	61.71
190-240 deg	59.98	54.81	47.97	-39.27	-33.17	-56.67
250-300 deg	-47.77	38.21	21.02	3.21	-14.71	-32.18
310-360 deg	53.71	-11.22	-26.06	-43.09	-59.36	-61.71

Source ID: EV\_1310

# Source Pathway

AERMOD

Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-55.44	-57.05	-56.92	-55.07	-51.54	-47.71
70-120 deg	-46.42	-43.72	-39.69	-37.78	-37.34	-35.76
130-180 deg	-34.44	-34.60	-37.55	-40.92	-43.05	-43.87
190-240 deg	-43.36	-41.53	-38.44	-34.18	-28.88	-23.70
250-300 deg	-22.57	-26.95	-208.40	-215.74	-216.53	-35.35
310-360 deg	-34.85	-33.29	-33.40	-40.96	-47.27	-52.15
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	2.32	1.28	0.21	-0.20	0.66	2.07
70-120 deg	-0.02	-2.11	-4.14	-6.04	-7.76	-9.24
130-180 deg	-10.44	-11.33	-12.01	-11.93	-8.39	-4.59
190-240 deg	-2.32	-1.28	-0.21	0.20	-0.66	-2.07
250-300 deg	0.02	2.11	39.40	5.81	-27.96	9.24
310-360 deg	10.44	11.33	12.01	11.93	8.39	4.59

Source ID: EV\_1311

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-47.08	-50.21	-51.81	-51.83	-50.28	-48.47
70-120 deg	-49.17	-48.38	-46.12	-45.79	-46.67	-46.14
130-180 deg	-45.55	-46.10	-49.09	-52.16	-53.64	-53.49
190-240 deg	-51.72	-48.37	-43.55	-37.41	-30.14	-22.94
250-300 deg	-19.81	-22.29	-201.97	-207.74	-207.20	-24.97
310-360 deg	-23.74	-21.78	-21.86	-29.72	-36.68	-42.53
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	10.32	10.62	10.59	10.90	12.16	13.62
70-120 deg	11.22	8.48	5.48	2.32	-0.92	-4.13
130-180 deg	-7.21	-10.07	-12.77	-14.68	-13.05	-11.02
190-240 deg	-10.32	-10.62	-10.59	-10.90	-12.16	-13.62
250-300 deg	-11.22	-8.48	29.78	-2.54	-34.80	4.13
310-360 deg	7.21	10.07	12.77	14.68	13.05	11.02

**Source ID:** EV\_1312

**Heights [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

**Widths [m] (10 to 360 deg)**

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-56.46	-53.80	-49.51	-43.71	-36.59	-29.62
70-120 deg	-25.74	-21.07	-15.77	-13.32	-13.07	-12.42
130-180 deg	-12.74	-15.20	-21.04	-27.81	-33.73	-38.62
190-240 deg	-42.34	-44.78	-45.85	-45.53	-43.83	-41.79
250-300 deg	-43.25	-49.59	-54.43	-57.61	-59.05	-58.69
310-360 deg	-56.54	-52.68	-49.91	-54.08	-56.60	-57.40
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-22.15	-22.99	-23.13	-21.90	-18.74	-14.43
70-120 deg	-13.13	-11.44	-9.39	-7.06	-4.51	-1.83
130-180 deg	0.91	3.62	6.08	8.75	14.26	19.33
190-240 deg	22.15	22.99	23.13	21.90	18.74	14.43
250-300 deg	13.13	11.44	9.39	7.06	4.51	1.83
310-360 deg	-0.91	-3.62	-6.08	-8.75	-14.26	-19.33

Source ID: EV\_1314

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20



# Source Pathway

AERMOD

Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-34.60	-35.48	-35.29	-34.02	-31.73	-29.73
70-120 deg	-30.82	-30.97	-30.18	-31.80	-35.07	-37.27
130-180 deg	-39.68	-43.42	-49.67	-55.98	-60.59	-63.36
190-240 deg	-64.20	-63.10	-60.07	-55.22	-48.69	-41.68
250-300 deg	-38.17	-39.70	-40.02	-39.13	-37.05	-33.84
310-360 deg	-29.60	-24.47	-21.28	-25.90	-29.73	-32.66
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-3.66	-0.99	1.72	5.04	9.48	14.20
70-120 deg	15.04	15.43	15.35	14.80	13.81	12.39
130-180 deg	10.60	8.48	5.97	3.67	4.36	4.92
190-240 deg	3.66	0.99	-1.72	-5.04	-9.48	-14.20
250-300 deg	-15.04	-15.43	-15.35	-14.80	-13.81	-12.39
310-360 deg	-10.60	-8.48	-5.97	-3.67	-4.36	-4.92

Source ID: EV 1315						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-25.88	-28.39	-30.03	-30.76	-30.55	-30.69
70-120 deg	-33.88	-36.04	-37.10	-40.37	-45.02	-48.30
130-180 deg	-51.45	-55.58	-61.85	-67.81	-71.71	-73.43
190-240 deg	-72.92	-70.19	-65.33	-58.49	-49.87	-40.72
250-300 deg	-35.11	-202.41	-210.99	-213.16	-27.10	-22.81
310-360 deg	-17.83	-12.31	-9.10	-14.07	-18.61	-22.59
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	4.90	8.96	12.74	16.81	21.64	26.38
70-120 deg	26.87	26.55	25.42	23.52	20.90	17.65
130-180 deg	13.86	9.66	5.02	0.62	-0.70	-2.00
190-240 deg	-4.90	-8.96	-12.74	-16.81	-21.64	-26.38
250-300 deg	-26.87	43.14	9.84	-23.75	-20.90	-17.65
310-360 deg	-13.86	-9.66	-5.02	-0.62	0.70	2.00

<b>Source ID: EV_1320</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-63.57	-63.84	-62.17	-58.61	-53.27	-47.58
70-120 deg	-44.43	-39.92	-34.21	-30.79	-29.04	-26.41

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	-24.31	-24.02	-26.82	-30.38	-33.02	-34.65
190-240 deg	-35.23	-34.74	-33.19	-30.64	-27.15	-23.83
250-300 deg	-24.56	-30.74	-35.99	-40.14	-43.08	-44.70
310-360 deg	-44.97	-43.87	-44.13	-51.50	-57.31	-61.37
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-4.68	-7.02	-9.15	-10.33	-9.93	-8.65
70-120 deg	-10.56	-12.14	-13.36	-14.17	-14.55	-14.49
130-180 deg	-13.99	-13.06	-11.87	-9.93	-4.59	0.89
190-240 deg	4.68	7.02	9.15	10.33	9.93	8.65
250-300 deg	10.56	12.14	13.36	14.17	14.55	14.49
310-360 deg	13.99	13.06	11.87	9.93	4.59	-0.89

<b>Source ID: EV_1382</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54
190-240 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	97.30	29.41	34.10
190-240 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	97.30	29.41	34.10
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	102.93	68.53	67.34
190-240 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	102.93	68.53	67.34
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-31.43	-30.60	-28.84	-26.20	-22.40	-108.61
70-120 deg	-94.02	-99.82	-102.59	-105.57	-107.96	-107.07
130-180 deg	-104.26	-100.82	-98.15	-131.07	-75.54	-70.68
190-240 deg	-63.67	-54.72	-44.11	-32.16	-18.87	-9.31
250-300 deg	25.03	-138.62	-145.50	-147.96	35.84	35.96
310-360 deg	34.97	32.93	27.20	-45.88	-30.22	-31.30

# Source Pathway

AERMOD

Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	26.55	28.23	29.02	28.93	27.96	56.75
70-120 deg	53.12	41.96	29.52	16.18	2.36	-11.54
130-180 deg	-25.09	-37.88	-49.65	-45.36	-15.13	-21.16
190-240 deg	-26.55	-28.23	-29.02	-28.93	-27.96	-56.75
250-300 deg	-53.12	27.73	5.74	-16.41	-2.36	11.54
310-360 deg	25.09	37.88	49.65	45.36	15.13	21.16

Source ID: EV_1521						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	19.36	28.54	28.54	28.54	32.44	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	25.39	22.66	24.64	19.36	19.36
190-240 deg	19.36	28.54	28.54	28.54	32.44	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	35.12	24.64	24.64	24.64	19.36	19.36
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	206.80	46.07	53.05	58.41	74.69	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	25.82	77.13	74.12	197.83	203.20
190-240 deg	206.80	46.07	53.05	58.41	74.69	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	51.31	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	89.25	83.62	76.25	74.12	197.83	203.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	143.06	58.93	51.96	43.41	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	41.82	82.98	79.34	160.99	154.37
190-240 deg	143.06	58.93	51.96	43.41	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	37.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	69.28	63.42	67.69	79.34	160.99	154.37
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-161.95	-64.15	-62.83	-59.60	-137.17	-114.56
70-120 deg	-119.75	-121.31	-119.18	-116.76	-113.40	-106.60
130-180 deg	-97.89	-56.98	15.53	22.51	-104.50	-99.27
190-240 deg	-91.04	-21.17	-10.12	1.23	2.14	43.15
250-300 deg	50.77	50.64	-128.91	-136.77	-140.47	-139.91
310-360 deg	28.61	-152.70	-148.17	-152.26	-186.21	-176.76
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-72.06	33.67	28.55	22.56	51.41	45.27
70-120 deg	30.92	15.62	-0.15	-15.92	-31.20	-45.53
130-180 deg	-58.48	-23.99	27.73	47.32	66.44	71.44
190-240 deg	72.06	-33.67	-28.55	-22.56	-51.41	-45.27

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	-30.92	-15.62	35.41	15.69	-4.52	-24.58
310-360 deg	58.48	-9.42	-27.29	-47.32	-66.44	-71.44

Source ID: EV\_1522

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	28.54	28.54	28.54	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	28.54	19.36	25.39	25.39	25.39	28.54
190-240 deg	28.54	28.54	28.54	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	28.54	24.64	24.64	25.39	25.39	28.54

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	37.75	46.07	53.05	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	43.41	160.62	26.29	32.00	36.73	34.10
190-240 deg	37.75	46.07	53.05	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	43.41	83.62	76.25	32.00	36.73	34.10

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	64.11	58.93	51.96	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	58.41	172.16	39.47	41.21	41.70	67.34
190-240 deg	64.11	58.93	51.96	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	58.41	63.42	67.69	41.21	41.70	67.34

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-74.76	-73.37	-69.74	-107.51	-111.63	-113.63
70-120 deg	-116.15	-115.15	-110.65	-106.12	-100.97	-92.76
130-180 deg	-55.79	-98.51	-32.86	-27.65	-21.60	-28.10
190-240 deg	-20.34	-11.95	-3.21	18.27	31.21	42.22
250-300 deg	47.17	44.48	40.45	-147.41	-152.90	-153.75
310-360 deg	-40.33	-168.07	-163.62	-25.85	-30.51	-73.88

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	27.10	21.24	14.71	48.42	39.44	29.83
70-120 deg	15.87	1.43	-13.06	-27.15	-40.41	-52.45
130-180 deg	-34.82	35.71	-25.76	-26.69	-26.80	-29.22
190-240 deg	-27.10	-21.24	-14.71	-48.42	-39.44	-29.83
250-300 deg	-15.87	-1.43	13.06	26.92	4.70	-17.67
310-360 deg	34.82	-7.66	-28.23	26.69	26.80	29.22

Source ID: EV\_1523

# Source Pathway

AERMOD

Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	25.39	25.39	25.39	25.39
190-240 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	25.39	25.39	25.39
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	93.09	26.29	32.00	36.73	40.35
190-240 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	51.31	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	32.00	36.73	40.35
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	82.17	39.47	41.21	41.70	40.92
190-240 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	37.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	41.21	41.70	40.92
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-62.56	-62.25	-60.05	-56.02	-105.61	-109.74
70-120 deg	-114.53	-115.83	-113.62	-111.28	-108.18	-101.78
130-180 deg	-93.64	-115.44	-45.52	-40.79	-34.83	-27.80
190-240 deg	-32.53	-23.07	-12.90	-2.35	25.19	38.33
250-300 deg	45.54	45.17	-134.47	-142.25	-145.70	-144.72
310-360 deg	24.35	-27.24	-150.95	-12.70	-17.28	-21.34
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	32.26	28.44	23.74	18.30	51.24	42.49
70-120 deg	29.01	14.65	-0.15	-14.95	-29.30	-42.75
130-180 deg	-54.91	-59.06	-21.88	-25.06	-27.48	-29.07
190-240 deg	-32.26	-28.44	-23.74	-18.30	-51.24	-42.49
250-300 deg	-29.01	-14.65	35.41	14.72	-6.42	-27.36
310-360 deg	54.91	59.06	-32.11	25.06	27.48	29.07

Source ID: EV\_1524

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	28.54	28.54	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	19.36	19.36	25.39	25.39	28.54	28.54
190-240 deg	28.54	28.54	35.12	35.12	35.12	35.12

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	30.69	24.64	24.64	25.39	28.54	28.54
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	37.75	46.07	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	160.20	160.62	26.29	32.00	29.41	34.10
190-240 deg	37.75	46.07	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	42.08	83.62	76.25	32.00	29.41	34.10
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	64.11	58.93	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	189.78	172.16	39.47	41.21	68.53	67.34
190-240 deg	64.11	58.93	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	61.99	63.42	67.69	41.21	68.53	67.34
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-82.96	-80.21	-105.42	-111.08	-113.37	-113.49
70-120 deg	-114.14	-111.32	-105.12	-99.06	-92.59	-83.32
130-180 deg	-98.01	-87.84	-22.04	-17.02	-24.89	-18.80
190-240 deg	-12.14	-5.11	10.06	21.84	32.95	42.08
250-300 deg	45.15	40.65	34.92	-154.47	-161.28	-163.19
310-360 deg	-163.04	-178.75	-174.44	-36.48	-80.88	-83.18
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	20.03	12.86	47.76	38.21	28.76	19.01
70-120 deg	5.24	-8.69	-22.36	-35.35	-47.26	-57.74
130-180 deg	9.90	33.97	-25.62	-24.67	-26.63	-23.69
190-240 deg	-20.03	-12.86	-47.76	-38.21	-28.76	-19.01
250-300 deg	-5.24	8.69	22.36	35.12	11.54	-12.38
310-360 deg	-35.89	-5.92	-28.37	24.67	26.63	23.69

Source ID: EV\_1525

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	25.39	28.54	28.54	28.54	28.54	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	28.54	25.39	25.39	25.39	25.39
190-240 deg	25.39	28.54	28.54	28.54	28.54	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63
310-360 deg	35.12	28.54	24.64	25.39	25.39	25.39
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	42.74	46.07	53.05	58.41	62.00	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	89.25	93.09	26.29	32.00	36.73	40.35
190-240 deg	42.74	46.07	53.05	58.41	62.00	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	51.31	46.54	40.36	32.95
310-360 deg	89.25	93.09	76.25	32.00	36.73	40.35
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	38.90	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	82.17	39.47	41.21	41.70	40.92
190-240 deg	38.90	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	37.20	44.04	49.54	53.54
310-360 deg	69.28	82.17	67.69	41.21	41.70	40.92
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-20.18	-58.42	-57.07	-53.99	-48.89	-109.74
70-120 deg	-115.56	-117.87	-116.60	-115.11	-112.74	-106.94
130-180 deg	-99.23	-121.31	-51.48	-46.66	-40.43	-32.96
190-240 deg	-24.49	-26.90	-15.88	-4.38	7.62	38.33
250-300 deg	46.58	47.21	-131.49	-138.41	-141.13	-139.56
310-360 deg	29.95	-21.38	-145.00	-6.84	-11.69	-16.18
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	33.60	33.01	28.90	23.90	18.19	48.45
70-120 deg	34.88	20.25	5.01	-10.39	-25.47	-39.77
130-180 deg	-52.87	-58.03	-21.88	-26.10	-29.52	-32.04
190-240 deg	-33.60	-33.01	-28.90	-23.90	-18.19	-48.45
250-300 deg	-34.88	-20.25	30.25	10.16	-10.25	-30.34
310-360 deg	52.87	58.03	-32.11	26.10	29.52	32.04

Source ID: EV\_272

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	25.39	19.36	28.54	28.54	28.54	28.54
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	25.39
190-240 deg	25.39	19.36	28.54	28.54	28.54	28.54
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	25.39
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	42.74	207.37	53.05	58.41	62.00	64.68
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	40.35
190-240 deg	42.74	207.37	53.05	58.41	62.00	64.68
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	40.35



# Source Pathway

AERMOD

Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	38.90	149.69	51.96	43.41	33.54	24.88
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	40.92
190-240 deg	38.90	149.69	51.96	43.41	33.54	24.88
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	40.92
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	3.68	-124.19	-34.76	-33.48	-30.81	-27.26
70-120 deg	-103.90	-110.00	-112.76	-115.42	-117.19	-115.39
130-180 deg	-111.43	-106.62	-128.97	-133.65	-76.36	-56.51
190-240 deg	-48.35	-142.64	-38.20	-24.89	-10.46	2.41
250-300 deg	34.91	-128.44	-135.33	-138.11	-136.69	44.28
310-360 deg	42.15	38.73	-2.98	-43.30	-29.40	7.37
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	33.90	-65.09	37.35	36.10	33.76	30.72
70-120 deg	55.70	42.78	28.56	13.47	-2.02	-17.46
130-180 deg	-32.36	-46.28	-48.52	-55.25	-25.31	-28.21
190-240 deg	-33.90	65.09	-37.35	-36.10	-33.76	-30.72
250-300 deg	-55.70	26.91	6.70	-13.70	-33.69	17.46
310-360 deg	32.36	46.28	48.52	55.25	25.31	28.21

Source ID: EV 273						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	25.39	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54
190-240 deg	25.39	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	42.74	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	34.10
190-240 deg	42.74	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	34.10
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	38.90	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	67.34
190-240 deg	38.90	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	67.34
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	0.39	-37.66	-36.74	-34.71	-31.26	-117.54
70-120 deg	-102.75	-108.09	-110.15	-112.19	-113.44	-111.23
130-180 deg	-106.99	-102.03	-124.37	-129.18	-72.17	-65.92
190-240 deg	-45.06	-47.66	-36.21	-23.66	-10.02	-0.38
250-300 deg	33.76	-130.35	-137.94	-141.34	-140.44	40.12
310-360 deg	37.71	34.14	-7.57	-47.77	-33.60	-36.06
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	30.67	33.70	33.18	31.66	29.17	56.41
70-120 deg	51.24	38.58	24.76	10.18	-4.70	-19.44
130-180 deg	-33.60	-46.73	-48.16	-54.10	-23.40	-28.72
190-240 deg	-30.67	-33.70	-33.18	-31.66	-29.17	-56.41
250-300 deg	-51.24	31.10	10.50	-10.41	-31.01	19.44
310-360 deg	33.60	46.73	48.16	54.10	23.40	28.72

<b>Source ID: EV_274</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54
190-240 deg	28.54	28.54	28.54	28.54	28.54	32.44
250-300 deg	35.12	35.63	35.63	35.63	35.63	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	28.54	28.54	28.54	28.54
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	34.10
190-240 deg	37.75	46.07	53.05	58.41	62.00	82.80
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	40.36	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	92.25	97.30	29.41	34.10
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	67.34
190-240 deg	64.11	58.93	51.96	43.41	33.54	71.41
250-300 deg	68.99	29.23	37.20	44.04	49.54	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	78.81	102.93	68.53	67.34
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-40.54	-40.19	-38.62	-35.88	-31.68	-117.20
70-120 deg	-101.66	-106.28	-107.68	-109.13	-109.88	-107.29

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	-102.78	-97.69	-120.02	-124.96	-68.19	-62.32
190-240 deg	-54.55	-45.13	-34.33	-22.49	-9.60	-0.72
250-300 deg	32.67	-132.16	-140.41	-144.39	-143.99	36.18
310-360 deg	33.50	29.80	-11.92	-52.00	-37.57	-39.66
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	30.11	30.15	29.25	27.45	24.82	52.05
70-120 deg	47.01	34.61	21.16	7.07	-7.24	-21.33
130-180 deg	-34.77	-47.15	-47.82	-53.01	-21.59	-26.25
190-240 deg	-30.11	-30.15	-29.25	-27.45	-24.82	-52.05
250-300 deg	-47.01	35.08	14.10	-7.30	-28.48	21.33
310-360 deg	34.77	47.15	47.82	53.01	21.59	26.25

<b>Source ID: EV_489</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-26.88	-26.00	-24.33	-21.92	-18.84	-16.46
70-120 deg	-17.56	-18.13	-18.15	-20.95	-25.72	-29.71
130-180 deg	-34.13	-40.06	-48.60	-57.23	-64.13	-69.07
190-240 deg	-71.92	-72.58	-71.03	-67.33	-61.58	-54.95
250-300 deg	-51.42	-52.54	-52.05	-49.98	-46.40	-41.40
310-360 deg	-35.15	-27.83	-22.35	-24.65	-26.20	-26.95

# Source Pathway

AERMOD

Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-14.52	-10.34	-5.85	-0.51	6.12	13.13
70-120 deg	16.29	18.96	21.06	22.52	23.29	23.35
130-180 deg	22.71	21.37	19.25	16.93	17.20	16.95
190-240 deg	14.52	10.34	5.85	0.51	-6.12	-13.13
250-300 deg	-16.29	-18.96	-21.06	-22.52	-23.29	-23.35
310-360 deg	-22.71	-21.37	-19.25	-16.93	-17.20	-16.95

Source ID: EV_490						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-25.32	-23.00	-19.99	-16.36	-12.24	-9.01
70-120 deg	-9.50	-9.70	-9.60	-12.54	-17.71	-22.34
130-180 deg	-27.64	-34.63	-44.40	-54.38	-62.72	-69.15
190-240 deg	-73.48	-75.58	-75.38	-72.89	-68.18	-62.40
250-300 deg	-59.49	-60.97	-60.60	-58.39	-54.40	-48.77
310-360 deg	-41.65	-33.26	-26.56	-27.50	-27.60	-26.87
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-22.92	-18.35	-13.21	-7.01	0.68	8.92
70-120 deg	13.44	17.56	21.14	24.08	26.29	27.70
130-180 deg	28.26	27.97	26.69	24.99	25.64	25.50
190-240 deg	22.92	18.35	13.21	7.01	-0.68	-8.92

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	-13.44	-17.56	-21.14	-24.08	-26.29	-27.70
310-360 deg	-28.26	-27.97	-26.69	-24.99	-25.64	-25.50

Source ID: EV\_491

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-21.24	-18.29	-14.77	-10.82	-6.53	-3.31
70-120 deg	-3.98	-4.52	-4.93	-8.52	-14.46	-19.96
130-180 deg	-26.19	-34.17	-44.94	-55.91	-65.18	-72.47
190-240 deg	-77.56	-80.29	-80.59	-78.43	-73.89	-68.10
250-300 deg	-65.01	-66.15	-65.27	-62.41	-57.66	-51.15
310-360 deg	-43.09	-33.72	-26.01	-25.97	-25.14	-23.55

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-26.95	-21.60	-15.60	-8.45	0.22	9.46
70-120 deg	14.97	20.02	24.46	28.16	31.00	32.91
130-180 deg	33.81	33.68	32.40	30.52	30.81	30.17
190-240 deg	26.95	21.60	15.60	8.45	-0.22	-9.46
250-300 deg	-14.97	-20.02	-24.46	-28.16	-31.00	-32.91
310-360 deg	-33.81	-33.68	-32.40	-30.52	-30.81	-30.17

Source ID: EV\_492

# Source Pathway

AERMOD

Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-18.59	-16.62	-14.15	-11.25	-8.01	-5.79
70-120 deg	-7.38	-8.75	-9.85	-13.98	-20.30	-26.00
130-180 deg	-32.25	-40.06	-50.48	-60.93	-69.54	-76.03
190-240 deg	-80.21	-81.96	-81.21	-78.00	-72.41	-65.62
250-300 deg	-61.60	-61.92	-60.35	-56.95	-51.82	-45.11
310-360 deg	-37.03	-27.83	-20.47	-20.95	-20.78	-19.99
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-21.48	-15.76	-9.55	-2.39	6.11	15.00
70-120 deg	19.99	24.38	28.02	30.81	32.67	33.53
130-180 deg	33.37	32.20	29.91	27.11	26.58	25.25
190-240 deg	21.48	15.76	9.55	2.39	-6.11	-15.00
250-300 deg	-19.99	-24.38	-28.02	-30.81	-32.67	-33.53
310-360 deg	-33.37	-32.20	-29.91	-27.11	-26.58	-25.25

Source ID: EV\_493

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
70-120 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
190-240 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
310-360 deg	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12	35.12
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
190-240 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.95
250-300 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.36
310-360 deg	89.25	80.42	71.41	68.99	70.67	70.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
70-120 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
190-240 deg	98.80	98.58	95.36	89.25	80.42	71.41
250-300 deg	68.99	70.67	70.20	70.93	72.12	71.11
310-360 deg	69.28	67.89	70.95	81.88	90.32	96.02
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-22.40	-23.35	-23.60	-23.12	-21.95	-21.37
70-120 deg	-24.13	-26.16	-27.39	-31.12	-36.51	-40.80
130-180 deg	-45.19	-50.73	-58.57	-66.20	-71.82	-75.25
190-240 deg	-76.40	-75.22	-71.76	-66.12	-58.47	-50.04
250-300 deg	-44.86	-44.51	-42.81	-39.81	-35.60	-30.31
310-360 deg	-24.10	-17.15	-12.38	-15.68	-18.51	-20.77
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-4.34	0.46	5.25	10.54	16.79	23.10
70-120 deg	25.26	26.66	27.24	27.00	25.93	24.08
130-180 deg	21.50	18.26	14.33	10.36	9.18	7.71
190-240 deg	4.34	-0.46	-5.25	-10.54	-16.79	-23.10
250-300 deg	-25.26	-26.66	-27.24	-27.00	-25.93	-24.08
310-360 deg	-21.50	-18.26	-14.33	-10.36	-9.18	-7.71

<b>Source ID:</b>	<b>EV_CBAR</b>					
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	27.51	24.64
70-120 deg	24.64	24.64	24.64	24.64	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	28.54	19.36	19.36
190-240 deg	27.51	27.51	35.63	35.63	35.63	35.63
250-300 deg	35.63	30.69	24.64	24.64	24.64	24.64
310-360 deg	24.64	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	28.65	67.69
70-120 deg	79.34	88.57	95.11	98.76	98.58	95.36

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	89.25	80.42	71.41	97.30	197.83	203.20
190-240 deg	27.60	30.85	53.54	55.91	56.58	56.00
250-300 deg	56.08	64.13	95.11	98.76	99.41	97.04
310-360 deg	91.72	160.62	169.42	186.46	197.83	203.20
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	7.95	76.25
70-120 deg	74.12	69.74	63.24	54.82	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	102.93	160.99	154.37
190-240 deg	31.24	27.90	32.95	24.53	18.64	17.10
250-300 deg	22.88	28.28	63.24	54.82	49.36	54.90
310-360 deg	60.07	172.16	159.51	162.73	160.99	154.37
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	48.50	53.03	57.87	56.25	52.64	-6.90
70-120 deg	-2.44	2.08	7.04	12.77	-168.31	-175.38
130-180 deg	-178.47	-178.66	-177.27	-209.06	-205.32	-197.66
190-240 deg	-77.86	-76.29	-114.96	-117.00	-118.75	-119.18
250-300 deg	-116.70	-111.38	-112.68	-101.62	-89.13	-81.84
310-360 deg	-74.00	-118.87	-91.48	-89.80	-85.38	-78.37
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-14.36	-3.14	5.73	16.47	26.70	3.20
70-120 deg	12.81	22.03	30.59	38.21	53.52	28.37
130-180 deg	2.35	-23.74	-49.25	-58.71	61.25	48.82
190-240 deg	14.36	3.14	44.36	26.57	7.97	-10.63
250-300 deg	-29.12	-47.11	-30.59	-38.21	-44.67	-49.77
310-360 deg	-53.37	-83.39	-80.20	-71.81	-61.25	-48.82

<b>Source ID: EV_CCOUL</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	27.51	27.51	27.51	27.51	24.64	24.64
70-120 deg	24.64	24.64	24.64	24.64	35.12	35.12
130-180 deg	35.12	35.12	35.12	28.54	19.36	19.36
190-240 deg	27.51	27.51	35.63	35.63	35.63	35.63
250-300 deg	35.63	27.23	24.64	24.64	24.64	24.64
310-360 deg	24.64	19.36	19.36	19.36	19.36	19.36
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	27.60	30.85	28.27	28.90	63.42	67.69
70-120 deg	79.34	88.57	95.11	98.76	98.58	95.36
130-180 deg	89.25	80.42	71.41	97.30	197.83	203.20
190-240 deg	27.60	30.85	53.54	55.91	56.58	56.00
250-300 deg	56.08	54.35	95.11	98.76	99.41	97.04
310-360 deg	91.72	160.62	169.42	186.46	197.83	203.20



# Source Pathway

AERMOD

Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	31.24	27.90	8.92	8.28	83.62	76.25
70-120 deg	74.12	69.74	63.24	54.82	72.12	71.11
130-180 deg	69.28	67.89	70.95	102.93	160.99	154.37
190-240 deg	31.24	27.90	32.95	24.53	18.64	17.10
250-300 deg	22.88	9.08	63.24	54.82	49.36	54.90
310-360 deg	60.07	172.16	159.51	162.73	160.99	154.37
Along Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	49.57	53.85	58.41	56.49	-15.44	-7.27
70-120 deg	-3.11	1.15	5.86	11.38	-169.86	-177.05
130-180 deg	-180.21	-180.42	-178.98	-210.68	-206.81	-198.96
190-240 deg	-78.94	-77.11	-115.49	-117.24	-118.69	-118.81
250-300 deg	-116.03	-84.49	-111.50	-100.23	-87.58	-80.16
310-360 deg	-72.26	-117.12	-89.76	-88.17	-83.90	-77.07
Across Flow [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	-12.98	-1.59	7.40	18.21	-8.44	4.92
70-120 deg	14.44	23.52	31.89	39.28	54.34	28.90
130-180 deg	2.59	-23.81	-49.62	-59.37	60.31	47.64
190-240 deg	12.98	1.59	42.68	24.83	6.22	-12.34
250-300 deg	-30.74	-40.63	-31.89	-39.28	-45.49	-50.31
310-360 deg	-53.60	-83.32	-79.83	-71.15	-60.31	-47.64

Source ID: <u>FI 1</u>						
Heights [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	18.65	18.65	7.91	7.91	7.91	7.91
70-120 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
130-180 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
190-240 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
250-300 deg	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91	7.91
310-360 deg	7.91	18.65	18.65	18.65	18.65	18.65
Widths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	114.02	102.83	33.91	26.89	23.23	26.59
70-120 deg	34.53	42.88	50.00	55.60	59.52	61.62
130-180 deg	63.65	63.88	63.22	61.64	58.19	52.99
190-240 deg	47.33	41.17	33.91	26.89	23.23	26.59
250-300 deg	34.53	42.88	50.00	55.60	59.52	61.62
310-360 deg	63.65	124.69	122.36	125.98	125.78	121.75
Lengths [m] (10 to 360 deg)						
10-60 deg	50.00	60.55	61.62	63.65	63.88	63.22
70-120 deg	61.64	58.19	52.99	47.33	41.17	33.91
130-180 deg	26.89	23.23	26.59	34.53	42.88	50.00
190-240 deg	55.60	59.52	61.62	63.65	63.88	63.22

# Source Pathway

AERMOD

250-300 deg	61.64	58.19	52.99	47.33	41.17	33.91
310-360 deg	26.89	37.18	36.90	37.76	39.90	43.71
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-129.69	-127.80	-58.81	-61.27	-61.87	-61.12
70-120 deg	-59.00	-55.09	-49.52	-43.34	-35.84	-27.41
130-180 deg	-19.42	-15.01	-12.31	-11.45	-10.25	-8.73
190-240 deg	-6.95	-4.95	-2.81	-2.38	-2.01	-2.11
250-300 deg	-2.65	-3.10	-3.47	-3.99	-5.33	-6.50
310-360 deg	-7.47	-110.46	-119.29	-125.60	-129.31	-130.53
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-32.13	-49.81	10.46	5.97	3.40	-0.99
70-120 deg	-5.81	-11.19	-16.27	-20.85	-24.80	-28.00
130-180 deg	-29.45	-29.93	-29.51	-28.18	-25.99	-23.03
190-240 deg	-19.67	-15.26	-10.46	-5.97	-3.40	0.99
250-300 deg	5.81	11.19	16.27	20.85	24.80	28.00
310-360 deg	29.45	59.56	42.64	24.49	5.59	-13.48

<b>Source ID: FI 3_4</b>						
<b>Heights [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	11.51	11.51	11.51	11.51	11.51	11.51
70-120 deg	11.51	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
130-180 deg	8.81	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
190-240 deg	11.51	11.51	8.81	8.81	8.81	8.81
250-300 deg	11.51	8.81	8.81	8.81	8.81	8.81
310-360 deg	8.81	10.82	10.82	10.82	10.82	10.82
<b>Widths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	48.42	44.04	38.32	31.44	27.12	34.79
70-120 deg	41.40	83.56	90.98	95.64	97.39	96.18
130-180 deg	93.57	25.81	24.90	23.93	22.23	20.83
190-240 deg	48.42	44.04	86.33	76.89	67.65	66.59
250-300 deg	41.40	83.56	90.98	95.64	97.39	96.18
310-360 deg	93.57	25.81	24.90	23.93	22.23	20.83
<b>Lengths [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	53.08	53.86	53.01	50.54	47.21	50.58
70-120 deg	52.43	100.60	99.38	97.12	93.14	86.33
130-180 deg	76.89	21.65	25.67	28.92	31.28	32.70
190-240 deg	53.08	53.86	96.18	93.57	91.34	97.42
250-300 deg	52.43	100.60	99.38	97.12	93.14	86.33
310-360 deg	76.89	21.65	25.67	28.92	31.28	32.70
<b>Along Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	-71.73	-76.38	-78.70	-78.63	-76.17	-75.93
70-120 deg	-73.39	-79.63	-82.60	-83.12	-81.09	-76.58

# Source Pathway

AERMOD

130-180 deg	-69.76	-38.86	-43.55	-46.92	-48.87	-49.33
190-240 deg	18.65	22.51	-95.32	-94.44	-94.04	-99.06
250-300 deg	20.96	-99.33	-95.32	-90.32	-83.78	-74.69
310-360 deg	-63.33	17.21	17.88	18.00	17.58	16.63
<b>Across Flow [m] (10 to 360 deg)</b>						
10-60 deg	28.82	20.66	11.88	2.74	-7.26	-16.33
70-120 deg	-24.91	11.47	12.87	13.88	14.47	14.62
130-180 deg	15.09	18.27	13.15	7.28	1.19	-5.42
190-240 deg	-28.82	-20.66	-0.95	-3.21	-5.03	-10.26
250-300 deg	24.91	-11.47	-12.87	-13.88	-14.47	-14.62
310-360 deg	-15.09	-18.27	-13.15	-7.28	-1.19	5.42

## Emission Rate Units for Output

### For Concentration

Unit Factor: 1E6  
 Emission Unit Label: GRAMS/SEC  
 Concentration Unit Label: MICROGRAMS/M\*\*3

## Data for Particulates

0.00 VRA VRA

### Source ID:

Fine Particle Fraction: 1.00  
 Mass Mean Particle Diameter: 10.00 [microns]  
 1.00  
 10.00 [microns]  
 1.00  
 10.00 [microns]  
 1.00  
 10.00 [microns]  
 1.00  
 10.00 [microns]

## Variable Emissions

# Source Pathway

AERMOD

## Monthly Emission Rate Variation

Scenario: Neige

<b>Source ID:</b>	<b>SEG_A</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_B</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_C</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_D</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_E</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_F</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_G</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_H</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_I</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_J</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_K</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_L</b>						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
<b>Source ID:</b>	<b>SEG_M</b>						

# Source Pathway

AERMOD

Source ID:	SEG_M						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
Source ID:	SEG_N						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
Source ID:	SEG_O						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
Source ID:	SEG_P						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06
Source ID:	SEG_Q						
	January - June	0.06	0.06	0.06	0.06	1.00	1.00
	July - December	1.00	1.00	1.00	1.00	0.06	0.06

## Wind Speed Emission Rate Variation

Scenario: Erosion

Source ID	Wind Speed [m/s]					
	1.54	3.09	5.36	8.23	10.80	---
ARS_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
ARS_MBE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
ARS_MCE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
BAL_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MBE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MCE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MDE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MEE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
CON_MFE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
EGL_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
EGL_MBE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
EGL_MCE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
REM_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
RMR_MAE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
RMR_MBE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
RMR_MCE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
RMR_MDE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00
RMR_MEE	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00



# Receptor Pathway

AERMOD

## Receptor Networks

Note: Terrain Elevations and Flagpole Heights for Network Grids are in Page RE2 - 1 (If applicable)  
Generated Discrete Receptors for Multi-Tier (Risk) Grid and Receptor Locations for Fenceline Grid are in Page RE3 - 1 (If applicable)

## Discrete Receptors

### Discrete Cartesian Receptors

Record Number	X-Coordinate [m]	Y-Coordinate [m]	Group Name (Optional)	Terrain Elevations	Flagpole Heights [m] (Optional)
1	647122.75	5345574.31		296.23	14.71
2	647257.91	5344575.34		298.44	4.19
3	646375.70	5343532.22		294.84	7.98
4	647417.14	5346032.83		301.28	3.91

## Plant Boundary Receptors

# Receptor Pathway

AERMOD

## Cartesian Plant Boundary

### Primary

Record Number	X-Coordinate [m]	Y-Coordinate [m]	Group Name (Optional)	Terrain Elevations	Flagpole Heights [m] (Optional)
1	647101.27	5346037.62	FENCEPRI	300.00	
2	647070.68	5346040.30	FENCEPRI	300.00	
3	647070.95	5346054.79	FENCEPRI	300.00	
4	646741.23	5345972.90	FENCEPRI	300.00	
5	646677.91	5345938.04	FENCEPRI	299.00	
6	646656.56	5345916.70	FENCEPRI	298.44	
7	646633.80	5345887.53	FENCEPRI	298.30	
8	646612.45	5345849.82	FENCEPRI	298.30	
9	646593.24	5345802.87	FENCEPRI	298.76	
10	646586.84	5345777.25	FENCEPRI	299.00	
11	646569.40	5345712.04	FENCEPRI	299.20	
12	646495.55	5345727.33	FENCEPRI	297.58	
13	646602.11	5346095.60	FENCEPRI	298.22	
14	646337.83	5346158.62	FENCEPRI	300.00	
15	646312.71	5346155.78	FENCEPRI	300.00	
16	646287.30	5346153.36	FENCEPRI	300.00	
17	646202.82	5346110.23	FENCEPRI	300.00	
18	646179.41	5346115.80	FENCEPRI	300.00	
19	646135.20	5346121.74	FENCEPRI	300.00	
20	646124.43	5346122.49	FENCEPRI	300.11	
21	646076.88	5346106.51	FENCEPRI	304.92	
22	646076.50	5346093.51	FENCEPRI	305.25	
23	646010.20	5346088.22	FENCEPRI	308.35	
24	645935.79	5346069.47	FENCEPRI	309.00	
25	645894.04	5346053.13	FENCEPRI	308.74	
26	645906.75	5346008.36	FENCEPRI	309.80	
27	645876.50	5345998.68	FENCEPRI	310.00	
28	645834.75	5345993.84	FENCEPRI	310.00	
29	645812.36	5345994.45	FENCEPRI	310.00	
30	645787.56	5345996.87	FENCEPRI	310.00	
31	645746.42	5346001.71	FENCEPRI	309.80	
32	645736.13	5345909.14	FENCEPRI	310.00	
33	645565.85	5345831.57	FENCEPRI	316.39	
34	645556.77	5345833.38	FENCEPRI	315.61	
35	645564.03	5345871.50	FENCEPRI	318.10	
36	645410.35	5345899.94	FENCEPRI	305.20	
37	645309.30	5345867.87	FENCEPRI	300.00	
38	645315.96	5345812.21	FENCEPRI	300.13	
39	645166.28	5345788.72	FENCEPRI	300.00	



# Receptor Pathway

AERMOD

40	645067.02	5345761.63	FENCEPRI	299.96	
41	644859.22	5345730.77	FENCEPRI	298.00	
42	644684.96	5345876.68	FENCEPRI	297.55	
43	644633.70	5345900.88	FENCEPRI	298.00	
44	644583.15	5345917.26	FENCEPRI	299.05	
45	644497.65	5345916.97	FENCEPRI	297.66	
46	644445.17	5345908.67	FENCEPRI	300.00	
47	644575.92	5346014.48	FENCEPRI	300.00	
48	644648.94	5346066.96	FENCEPRI	300.00	
49	644584.66	5346169.71	FENCEPRI	304.73	
50	644559.12	5346378.75	FENCEPRI	323.56	
51	646161.76	5347078.00	FENCEPRI	308.11	
52	646198.80	5346862.42	FENCEPRI	303.99	
53	646252.31	5346680.29	FENCEPRI	297.92	
54	646332.06	5346691.09	FENCEPRI	296.56	
55	646338.23	5346674.11	FENCEPRI	296.62	
56	646362.18	5346670.13	FENCEPRI	298.06	
57	646424.63	5346630.36	FENCEPRI	299.49	
58	646595.65	5346872.75	FENCEPRI	297.94	
59	647059.60	5347545.45	FENCEPRI	320.00	
60	647083.26	5347599.67	FENCEPRI	320.00	
61	647095.09	5347648.96	FENCEPRI	320.00	
62	647097.06	5347714.02	FENCEPRI	319.24	
63	648017.67	5347787.21	FENCEPRI	300.97	
64	647824.97	5347402.31	FENCEPRI	299.00	
65	648183.28	5347055.28	FENCEPRI	291.98	
66	648183.72	5347045.22	FENCEPRI	291.75	
67	648437.47	5347062.72	FENCEPRI	289.00	
68	648441.40	5347007.15	FENCEPRI	288.00	
69	648455.84	5347008.47	FENCEPRI	288.00	
70	648461.53	5347015.90	FENCEPRI	288.00	
71	648479.70	5346999.61	FENCEPRI	288.00	
72	648483.05	5346983.68	FENCEPRI	288.00	
73	648481.37	5346956.86	FENCEPRI	288.00	
74	648493.95	5346927.53	FENCEPRI	288.00	
75	648502.33	5346897.35	FENCEPRI	288.00	
76	648494.79	5346880.59	FENCEPRI	288.00	
77	648443.66	5346880.59	FENCEPRI	288.00	
78	648441.14	5346868.01	FENCEPRI	288.00	
79	648407.61	5346849.57	FENCEPRI	288.00	
80	648353.13	5346855.44	FENCEPRI	288.00	
81	648322.96	5346841.19	FENCEPRI	288.00	
82	648323.80	5346831.97	FENCEPRI	288.00	

# Receptor Pathway

AERMOD

83	648353.13	5346832.81	FENCEPRI	288.00	
84	648365.70	5346840.35	FENCEPRI	288.00	
85	648371.57	5346835.33	FENCEPRI	288.00	
86	648397.56	5346829.46	FENCEPRI	288.03	
87	648405.10	5346837.00	FENCEPRI	288.00	
88	648410.97	5346837.84	FENCEPRI	288.00	
89	648416.00	5346831.13	FENCEPRI	288.00	
90	648445.33	5346831.97	FENCEPRI	288.00	
91	648447.01	5346757.37	FENCEPRI	289.00	
92	648474.67	5346750.67	FENCEPRI	288.60	
93	648478.86	5346723.01	FENCEPRI	288.95	
94	648466.29	5346704.57	FENCEPRI	288.90	
95	648459.58	5346696.19	FENCEPRI	289.00	
96	648447.85	5346690.32	FENCEPRI	289.00	
97	648450.36	5346619.91	FENCEPRI	288.00	
98	648415.16	5346624.10	FENCEPRI	289.00	
99	648406.78	5346613.21	FENCEPRI	288.63	
100	648416.00	5346586.38	FENCEPRI	288.00	
101	648404.26	5346583.87	FENCEPRI	288.00	
102	648384.14	5346564.59	FENCEPRI	288.00	
103	648368.22	5346554.53	FENCEPRI	288.00	
104	648352.29	5346552.02	FENCEPRI	288.02	
105	648346.43	5346545.31	FENCEPRI	288.00	
106	648313.74	5346542.80	FENCEPRI	288.64	
107	648291.10	5346499.57	FENCEPRI	288.46	
108	648284.41	5346487.22	FENCEPRI	288.91	
109	648268.97	5346394.04	FENCEPRI	288.07	
110	648300.07	5346316.99	FENCEPRI	288.00	
111	648310.05	5346273.53	FENCEPRI	288.00	
112	648307.20	5346240.04	FENCEPRI	288.00	
113	648278.70	5346214.38	FENCEPRI	288.00	
114	648254.47	5346185.17	FENCEPRI	288.00	
115	648179.65	5346149.54	FENCEPRI	288.22	
116	648154.99	5346100.57	FENCEPRI	288.92	
117	648167.71	5346070.89	FENCEPRI	288.15	
118	648170.14	5346055.14	FENCEPRI	288.02	
119	648162.87	5346046.05	FENCEPRI	288.22	
120	648152.57	5346049.08	FENCEPRI	288.74	
121	648148.33	5346038.18	FENCEPRI	288.56	
122	648150.15	5346029.09	FENCEPRI	288.36	
123	648129.55	5345992.14	FENCEPRI	288.89	
124	648086.55	5345944.29	FENCEPRI	288.93	
125	647998.01	5345898.37	FENCEPRI	289.77	

# Receptor Pathway

AERMOD

126	647985.66	5345881.89	FENCEPRI	289.44	
127	647951.67	5345810.32	FENCEPRI	288.27	
128	647892.97	5345813.41	FENCEPRI	294.03	
129	647843.03	5345807.75	FENCEPRI	297.08	
130	647693.14	5345917.70	FENCEPRI	302.41	
131	647568.41	5345927.68	FENCEPRI	303.85	
132	647566.99	5345897.03	FENCEPRI	301.66	
133	647569.13	5345896.32	FENCEPRI	301.63	
134	647567.27	5345881.44	FENCEPRI	300.99	
135	647531.92	5345885.54	FENCEPRI	301.21	
136	647533.78	5345909.35	FENCEPRI	302.23	
137	647491.74	5345913.07	FENCEPRI	301.44	
138	647490.08	5345920.37	FENCEPRI	301.76	
139	647496.47	5345994.05	FENCEPRI	304.32	
140	647496.71	5346000.29	FENCEPRI	304.49	

## Intermediate

Record Number	X-Coordinate [m]	Y-Coordinate [m]	Group Name (Optional)	Terrain Elevations	Flagpole Heights [m] (Optional)
1	647085.98	5346038.96	FENCEINT	300.00	
2	647051.55	5346049.97	FENCEINT	300.00	
3	647032.16	5346045.16	FENCEINT	300.00	
4	647012.76	5346040.34	FENCEINT	300.00	
5	646993.37	5346035.52	FENCEINT	300.00	
6	646973.97	5346030.70	FENCEINT	300.00	
7	646954.58	5346025.89	FENCEINT	300.00	
8	646935.18	5346021.07	FENCEINT	300.00	
9	646915.79	5346016.25	FENCEINT	300.00	
10	646896.39	5346011.44	FENCEINT	300.00	
11	646877.00	5346006.62	FENCEINT	300.00	
12	646857.60	5346001.80	FENCEINT	300.00	
13	646838.21	5345996.99	FENCEINT	300.00	
14	646818.81	5345992.17	FENCEINT	300.00	
15	646799.42	5345987.35	FENCEINT	300.00	
16	646780.02	5345982.53	FENCEINT	300.00	
17	646760.63	5345977.72	FENCEINT	300.00	
18	646725.40	5345964.19	FENCEINT	300.00	
19	646709.57	5345955.47	FENCEINT	300.00	
20	646693.74	5345946.76	FENCEINT	299.39	
21	646667.24	5345927.37	FENCEINT	298.65	
22	646645.18	5345902.12	FENCEINT	298.25	
23	646626.68	5345874.96	FENCEINT	298.23	

# Receptor Pathway

AERMOD

24	646619.57	5345862.39	FENCEINT	298.35	
25	646606.05	5345834.17	FENCEINT	298.52	
26	646599.64	5345818.52	FENCEINT	298.68	
27	646590.04	5345790.06	FENCEINT	298.92	
28	646582.48	5345760.95	FENCEINT	299.00	
29	646578.12	5345744.65	FENCEINT	299.00	
30	646573.76	5345728.34	FENCEINT	299.14	
31	646550.94	5345715.86	FENCEINT	299.00	
32	646532.48	5345719.69	FENCEINT	298.50	
33	646514.01	5345723.51	FENCEINT	298.00	
34	646500.88	5345745.74	FENCEINT	297.40	
35	646506.21	5345764.16	FENCEINT	297.00	
36	646511.53	5345782.57	FENCEINT	297.03	
37	646516.86	5345800.98	FENCEINT	297.00	
38	646522.19	5345819.40	FENCEINT	297.00	
39	646527.52	5345837.81	FENCEINT	296.86	
40	646532.85	5345856.22	FENCEINT	296.80	
41	646538.17	5345874.64	FENCEINT	296.34	
42	646543.50	5345893.05	FENCEINT	296.59	
43	646548.83	5345911.47	FENCEINT	296.56	
44	646554.16	5345929.88	FENCEINT	296.27	
45	646559.49	5345948.29	FENCEINT	296.00	
46	646564.81	5345966.71	FENCEINT	296.02	
47	646570.14	5345985.12	FENCEINT	296.00	
48	646575.47	5346003.53	FENCEINT	296.00	
49	646580.80	5346021.95	FENCEINT	296.15	
50	646586.13	5346040.36	FENCEINT	296.94	
51	646591.45	5346058.77	FENCEINT	297.00	
52	646596.78	5346077.19	FENCEINT	297.52	
53	646583.23	5346100.10	FENCEINT	298.00	
54	646564.36	5346104.60	FENCEINT	298.00	
55	646545.48	5346109.10	FENCEINT	298.88	
56	646526.60	5346113.61	FENCEINT	299.00	
57	646507.72	5346118.11	FENCEINT	299.13	
58	646488.85	5346122.61	FENCEINT	299.60	
59	646469.97	5346127.11	FENCEINT	299.81	
60	646451.09	5346131.61	FENCEINT	300.00	
61	646432.22	5346136.11	FENCEINT	299.85	
62	646413.34	5346140.61	FENCEINT	299.46	
63	646394.46	5346145.12	FENCEINT	299.68	
64	646375.58	5346149.62	FENCEINT	299.89	

# Receptor Pathway

AERMOD

65	646356.71	5346154.12	FENCEINT	300.00	
66	646325.27	5346157.20	FENCEINT	300.00	
67	646300.01	5346154.57	FENCEINT	300.00	
68	646270.40	5346144.73	FENCEINT	300.00	
69	646253.51	5346136.11	FENCEINT	300.00	
70	646236.61	5346127.48	FENCEINT	300.00	
71	646219.72	5346118.86	FENCEINT	300.00	
72	646191.12	5346113.02	FENCEINT	300.00	
73	646164.67	5346117.78	FENCEINT	300.00	
74	646149.94	5346119.76	FENCEINT	300.00	
75	646108.58	5346117.16	FENCEINT	301.28	
76	646092.73	5346111.84	FENCEINT	303.25	
77	646059.93	5346092.19	FENCEINT	306.33	
78	646043.35	5346090.87	FENCEINT	307.29	
79	646026.78	5346089.54	FENCEINT	307.83	
80	645991.60	5346083.53	FENCEINT	308.46	
81	645973.00	5346078.85	FENCEINT	308.98	
82	645954.39	5346074.16	FENCEINT	308.98	
83	645921.87	5346064.02	FENCEINT	308.79	
84	645907.96	5346058.58	FENCEINT	308.52	
85	645898.28	5346038.21	FENCEINT	309.34	
86	645902.51	5346023.28	FENCEINT	309.63	
87	645891.63	5346003.52	FENCEINT	309.96	
88	645862.58	5345997.07	FENCEINT	310.00	
89	645848.67	5345995.45	FENCEINT	310.00	
90	645823.56	5345994.15	FENCEINT	310.00	
91	645799.96	5345995.66	FENCEINT	310.00	
92	645773.85	5345998.48	FENCEINT	309.97	
93	645760.13	5346000.10	FENCEINT	309.88	
94	645744.36	5345983.20	FENCEINT	310.00	
95	645742.30	5345964.68	FENCEINT	310.00	
96	645740.25	5345946.17	FENCEINT	310.00	
97	645738.19	5345927.65	FENCEINT	310.00	
98	645719.10	5345901.38	FENCEINT	310.00	
99	645702.07	5345893.63	FENCEINT	310.32	
100	645685.05	5345885.87	FENCEINT	311.62	
101	645668.02	5345878.11	FENCEINT	313.06	
102	645650.99	5345870.36	FENCEINT	315.12	
103	645633.96	5345862.60	FENCEINT	316.23	
104	645616.93	5345854.84	FENCEINT	317.35	
105	645599.91	5345847.08	FENCEINT	318.01	

# Receptor Pathway

AERMOD

106	645582.88	5345839.33	FENCEINT	317.75	
107	645560.40	5345852.44	FENCEINT	316.96	
108	645544.82	5345875.06	FENCEINT	316.01	
109	645525.61	5345878.61	FENCEINT	312.58	
110	645506.40	5345882.17	FENCEINT	310.56	
111	645487.19	5345885.72	FENCEINT	310.00	
112	645467.98	5345889.28	FENCEINT	309.40	
113	645448.77	5345892.83	FENCEINT	308.02	
114	645429.56	5345896.39	FENCEINT	306.61	
115	645393.51	5345894.60	FENCEINT	304.29	
116	645376.67	5345889.25	FENCEINT	302.57	
117	645359.83	5345883.91	FENCEINT	301.54	
118	645342.98	5345878.56	FENCEINT	300.66	
119	645326.14	5345873.22	FENCEINT	300.00	
120	645311.52	5345849.32	FENCEINT	300.00	
121	645313.74	5345830.76	FENCEINT	300.01	
122	645297.25	5345809.27	FENCEINT	300.00	
123	645278.54	5345806.34	FENCEINT	300.00	
124	645259.83	5345803.40	FENCEINT	300.00	
125	645241.12	5345800.47	FENCEINT	300.00	
126	645222.41	5345797.53	FENCEINT	300.00	
127	645203.70	5345794.59	FENCEINT	300.00	
128	645184.99	5345791.66	FENCEINT	300.00	
129	645149.74	5345784.21	FENCEINT	300.00	
130	645133.19	5345779.69	FENCEINT	300.00	
131	645116.65	5345775.18	FENCEINT	300.00	
132	645100.11	5345770.66	FENCEINT	300.00	
133	645083.56	5345766.15	FENCEINT	300.00	
134	645048.13	5345758.82	FENCEINT	299.00	
135	645029.24	5345756.02	FENCEINT	298.81	
136	645010.35	5345753.21	FENCEINT	298.71	
137	644991.46	5345750.41	FENCEINT	298.81	
138	644972.57	5345747.60	FENCEINT	298.00	
139	644953.67	5345744.80	FENCEINT	298.01	
140	644934.78	5345741.99	FENCEINT	298.04	
141	644915.89	5345739.19	FENCEINT	298.00	
142	644897.00	5345736.38	FENCEINT	298.00	
143	644878.11	5345733.58	FENCEINT	298.00	
144	644844.70	5345742.93	FENCEINT	297.97	
145	644830.18	5345755.09	FENCEINT	297.63	
146	644815.66	5345767.25	FENCEINT	297.89	

# Receptor Pathway

AERMOD

147	644801.13	5345779.41	FENCEINT	297.35	
148	644786.61	5345791.57	FENCEINT	297.09	
149	644772.09	5345803.73	FENCEINT	297.29	
150	644757.57	5345815.88	FENCEINT	297.69	
151	644743.05	5345828.04	FENCEINT	297.89	
152	644728.53	5345840.20	FENCEINT	297.65	
153	644714.00	5345852.36	FENCEINT	297.73	
154	644699.48	5345864.52	FENCEINT	297.57	
155	644667.87	5345884.75	FENCEINT	297.87	
156	644650.79	5345892.81	FENCEINT	298.00	
157	644616.85	5345906.34	FENCEINT	298.89	
158	644600.00	5345911.80	FENCEINT	299.00	
159	644566.05	5345917.20	FENCEINT	300.00	
160	644548.95	5345917.14	FENCEINT	299.74	
161	644531.85	5345917.09	FENCEINT	298.31	
162	644514.75	5345917.03	FENCEINT	297.10	
163	644480.16	5345914.20	FENCEINT	298.89	
164	644462.66	5345911.44	FENCEINT	299.89	
165	644459.70	5345920.43	FENCEINT	300.00	
166	644474.23	5345932.18	FENCEINT	299.06	
167	644488.75	5345943.94	FENCEINT	298.11	
168	644503.28	5345955.70	FENCEINT	297.65	
169	644517.81	5345967.45	FENCEINT	298.07	
170	644532.34	5345979.21	FENCEINT	298.90	
171	644546.86	5345990.97	FENCEINT	299.74	
172	644561.39	5346002.72	FENCEINT	300.00	
173	644590.52	5346024.98	FENCEINT	299.69	
174	644605.13	5346035.47	FENCEINT	299.40	
175	644619.73	5346045.97	FENCEINT	299.35	
176	644634.34	5346056.46	FENCEINT	299.79	
177	644639.76	5346081.64	FENCEINT	300.00	
178	644630.57	5346096.32	FENCEINT	300.35	
179	644621.39	5346111.00	FENCEINT	301.04	
180	644612.21	5346125.67	FENCEINT	301.66	
181	644603.03	5346140.35	FENCEINT	302.84	
182	644593.84	5346155.03	FENCEINT	304.06	
183	644582.34	5346188.71	FENCEINT	305.92	
184	644580.02	5346207.72	FENCEINT	307.24	
185	644577.69	5346226.72	FENCEINT	308.20	
186	644575.37	5346245.72	FENCEINT	309.04	
187	644573.05	5346264.73	FENCEINT	310.69	

# Receptor Pathway

AERMOD

188	644570.73	5346283.73	FENCEINT	313.00	
189	644568.41	5346302.74	FENCEINT	315.47	
190	644566.09	5346321.74	FENCEINT	317.79	
191	644563.76	5346340.74	FENCEINT	319.75	
192	644561.44	5346359.75	FENCEINT	321.89	
193	644577.33	5346386.70	FENCEINT	324.55	
194	644595.54	5346394.64	FENCEINT	326.39	
195	644613.76	5346402.59	FENCEINT	328.22	
196	644631.97	5346410.53	FENCEINT	330.06	
197	644650.18	5346418.48	FENCEINT	331.44	
198	644668.39	5346426.43	FENCEINT	332.44	
199	644686.60	5346434.37	FENCEINT	333.04	
200	644704.81	5346442.32	FENCEINT	332.94	
201	644723.03	5346450.26	FENCEINT	333.38	
202	644741.24	5346458.21	FENCEINT	332.96	
203	644759.45	5346466.16	FENCEINT	332.09	
204	644777.66	5346474.10	FENCEINT	331.22	
205	644795.87	5346482.05	FENCEINT	330.37	
206	644814.09	5346489.99	FENCEINT	330.00	
207	644832.30	5346497.94	FENCEINT	330.00	
208	644850.51	5346505.89	FENCEINT	330.00	
209	644868.72	5346513.83	FENCEINT	330.00	
210	644886.93	5346521.78	FENCEINT	330.00	
211	644905.14	5346529.72	FENCEINT	329.24	
212	644923.36	5346537.67	FENCEINT	327.09	
213	644941.57	5346545.62	FENCEINT	325.34	
214	644959.78	5346553.56	FENCEINT	323.33	
215	644977.99	5346561.51	FENCEINT	321.57	
216	644996.20	5346569.45	FENCEINT	320.28	
217	645014.42	5346577.40	FENCEINT	320.00	
218	645032.63	5346585.35	FENCEINT	319.90	
219	645050.84	5346593.29	FENCEINT	318.43	
220	645069.05	5346601.24	FENCEINT	316.05	
221	645087.26	5346609.18	FENCEINT	314.38	
222	645105.47	5346617.13	FENCEINT	312.69	
223	645123.69	5346625.08	FENCEINT	310.95	
224	645141.90	5346633.02	FENCEINT	309.88	
225	645160.11	5346640.97	FENCEINT	309.44	
226	645178.32	5346648.91	FENCEINT	309.29	
227	645196.53	5346656.86	FENCEINT	309.08	
228	645214.75	5346664.81	FENCEINT	309.41	



# Receptor Pathway

AERMOD

229	645232.96	5346672.75	FENCEINT	309.78	
230	645251.17	5346680.70	FENCEINT	310.84	
231	645269.38	5346688.64	FENCEINT	312.94	
232	645287.59	5346696.59	FENCEINT	314.46	
233	645305.80	5346704.54	FENCEINT	315.97	
234	645324.02	5346712.48	FENCEINT	316.48	
235	645342.23	5346720.43	FENCEINT	317.67	
236	645360.44	5346728.38	FENCEINT	317.99	
237	645378.65	5346736.32	FENCEINT	318.31	
238	645396.86	5346744.27	FENCEINT	318.64	
239	645415.08	5346752.21	FENCEINT	318.96	
240	645433.29	5346760.16	FENCEINT	319.28	
241	645451.50	5346768.11	FENCEINT	319.61	
242	645469.71	5346776.05	FENCEINT	319.93	
243	645487.92	5346784.00	FENCEINT	320.00	
244	645506.13	5346791.94	FENCEINT	320.00	
245	645524.35	5346799.89	FENCEINT	320.00	
246	645542.56	5346807.84	FENCEINT	320.00	
247	645560.77	5346815.78	FENCEINT	320.00	
248	645578.98	5346823.73	FENCEINT	320.00	
249	645597.19	5346831.67	FENCEINT	320.99	
250	645615.41	5346839.62	FENCEINT	321.18	
251	645633.62	5346847.57	FENCEINT	322.37	
252	645651.83	5346855.51	FENCEINT	323.47	
253	645670.04	5346863.46	FENCEINT	323.52	
254	645688.25	5346871.40	FENCEINT	323.20	
255	645706.46	5346879.35	FENCEINT	322.76	
256	645724.68	5346887.30	FENCEINT	321.86	
257	645742.89	5346895.24	FENCEINT	321.11	
258	645761.10	5346903.19	FENCEINT	320.20	
259	645779.31	5346911.13	FENCEINT	319.58	
260	645797.52	5346919.08	FENCEINT	318.50	
261	645815.74	5346927.03	FENCEINT	317.62	
262	645833.95	5346934.97	FENCEINT	316.44	
263	645852.16	5346942.92	FENCEINT	315.39	
264	645870.37	5346950.86	FENCEINT	314.18	
265	645888.58	5346958.81	FENCEINT	314.00	
266	645906.79	5346966.76	FENCEINT	313.93	
267	645925.01	5346974.70	FENCEINT	313.58	
268	645943.22	5346982.65	FENCEINT	313.32	
269	645961.43	5346990.59	FENCEINT	313.13	

# Receptor Pathway

AERMOD

270	645979.64	5346998.54	FENCEINT	312.97	
271	645997.85	5347006.49	FENCEINT	312.24	
272	646016.07	5347014.43	FENCEINT	311.86	
273	646034.28	5347022.38	FENCEINT	311.42	
274	646052.49	5347030.32	FENCEINT	311.07	
275	646070.70	5347038.27	FENCEINT	310.06	
276	646088.91	5347046.22	FENCEINT	310.00	
277	646107.12	5347054.16	FENCEINT	310.00	
278	646125.34	5347062.11	FENCEINT	309.72	
279	646143.55	5347070.05	FENCEINT	309.04	
280	646165.13	5347058.40	FENCEINT	308.61	
281	646168.49	5347038.80	FENCEINT	308.74	
282	646171.86	5347019.21	FENCEINT	308.91	
283	646175.23	5346999.61	FENCEINT	309.37	
284	646178.60	5346980.01	FENCEINT	309.19	
285	646181.96	5346960.41	FENCEINT	309.00	
286	646185.33	5346940.81	FENCEINT	308.82	
287	646188.70	5346921.21	FENCEINT	308.03	
288	646192.07	5346901.62	FENCEINT	306.75	
289	646195.43	5346882.02	FENCEINT	305.22	
290	646204.15	5346844.21	FENCEINT	302.82	
291	646209.50	5346825.99	FENCEINT	301.71	
292	646214.85	5346807.78	FENCEINT	300.60	
293	646220.20	5346789.57	FENCEINT	299.81	
294	646225.56	5346771.36	FENCEINT	299.50	
295	646230.91	5346753.14	FENCEINT	299.18	
296	646236.26	5346734.93	FENCEINT	298.87	
297	646241.61	5346716.72	FENCEINT	298.55	
298	646246.96	5346698.50	FENCEINT	298.23	
299	646268.26	5346682.45	FENCEINT	296.88	
300	646284.21	5346684.61	FENCEINT	295.85	
301	646300.16	5346686.77	FENCEINT	295.03	
302	646316.11	5346688.93	FENCEINT	295.45	
303	646350.21	5346672.12	FENCEINT	297.39	
304	646377.79	5346660.19	FENCEINT	298.16	
305	646393.41	5346650.25	FENCEINT	299.00	
306	646409.02	5346640.30	FENCEINT	299.00	
307	646436.03	5346646.52	FENCEINT	299.93	
308	646447.43	5346662.68	FENCEINT	300.00	
309	646458.83	5346678.84	FENCEINT	300.00	
310	646470.24	5346695.00	FENCEINT	299.81	

# Receptor Pathway

AERMOD

311	646481.64	5346711.16	FENCEINT	299.05	
312	646493.04	5346727.32	FENCEINT	299.00	
313	646504.44	5346743.48	FENCEINT	299.00	
314	646515.84	5346759.63	FENCEINT	298.76	
315	646527.24	5346775.79	FENCEINT	298.00	
316	646538.64	5346791.95	FENCEINT	298.00	
317	646550.04	5346808.11	FENCEINT	298.00	
318	646561.45	5346824.27	FENCEINT	297.70	
319	646572.85	5346840.43	FENCEINT	297.00	
320	646584.25	5346856.59	FENCEINT	297.17	
321	646606.97	5346889.16	FENCEINT	298.00	
322	646618.28	5346905.56	FENCEINT	298.33	
323	646629.60	5346921.97	FENCEINT	298.99	
324	646640.91	5346938.38	FENCEINT	299.64	
325	646652.23	5346954.79	FENCEINT	300.00	
326	646663.55	5346971.19	FENCEINT	300.17	
327	646674.86	5346987.60	FENCEINT	300.97	
328	646686.18	5347004.01	FENCEINT	301.42	
329	646697.49	5347020.42	FENCEINT	302.12	
330	646708.81	5347036.82	FENCEINT	302.81	
331	646720.12	5347053.23	FENCEINT	303.51	
332	646731.44	5347069.64	FENCEINT	304.00	
333	646742.76	5347086.05	FENCEINT	304.00	
334	646754.07	5347102.45	FENCEINT	304.59	
335	646765.39	5347118.86	FENCEINT	305.29	
336	646776.70	5347135.27	FENCEINT	305.98	
337	646788.02	5347151.67	FENCEINT	306.68	
338	646799.34	5347168.08	FENCEINT	307.13	
339	646810.65	5347184.49	FENCEINT	307.07	
340	646821.97	5347200.90	FENCEINT	307.77	
341	646833.28	5347217.30	FENCEINT	308.46	
342	646844.60	5347233.71	FENCEINT	309.16	
343	646855.91	5347250.12	FENCEINT	309.85	
344	646867.23	5347266.53	FENCEINT	310.55	
345	646878.55	5347282.93	FENCEINT	311.49	
346	646889.86	5347299.34	FENCEINT	312.58	
347	646901.18	5347315.75	FENCEINT	313.27	
348	646912.49	5347332.15	FENCEINT	314.33	
349	646923.81	5347348.56	FENCEINT	315.03	
350	646935.13	5347364.97	FENCEINT	315.72	
351	646946.44	5347381.38	FENCEINT	316.42	

# Receptor Pathway

AERMOD

352	646957.76	5347397.78	FENCEINT	317.11	
353	646969.07	5347414.19	FENCEINT	317.81	
354	646980.39	5347430.60	FENCEINT	318.50	
355	646991.70	5347447.01	FENCEINT	319.20	
356	647003.02	5347463.41	FENCEINT	319.89	
357	647014.34	5347479.82	FENCEINT	320.00	
358	647025.65	5347496.23	FENCEINT	320.00	
359	647036.97	5347512.64	FENCEINT	320.00	
360	647048.28	5347529.04	FENCEINT	320.00	
361	647067.49	5347563.52	FENCEINT	320.00	
362	647075.37	5347581.60	FENCEINT	320.00	
363	647087.20	5347616.10	FENCEINT	320.00	
364	647091.15	5347632.53	FENCEINT	320.00	
365	647095.58	5347665.23	FENCEINT	320.00	
366	647096.08	5347681.49	FENCEINT	319.94	
367	647096.57	5347697.76	FENCEINT	319.69	
368	647116.65	5347715.58	FENCEINT	319.00	
369	647136.23	5347717.13	FENCEINT	318.35	
370	647155.82	5347718.69	FENCEINT	317.85	
371	647175.41	5347720.25	FENCEINT	317.21	
372	647195.00	5347721.81	FENCEINT	317.17	
373	647214.58	5347723.36	FENCEINT	317.12	
374	647234.17	5347724.92	FENCEINT	317.34	
375	647253.76	5347726.48	FENCEINT	317.47	
376	647273.35	5347728.04	FENCEINT	317.00	
377	647292.93	5347729.59	FENCEINT	317.94	
378	647312.52	5347731.15	FENCEINT	317.89	
379	647332.11	5347732.71	FENCEINT	317.85	
380	647351.70	5347734.26	FENCEINT	316.91	
381	647371.28	5347735.82	FENCEINT	316.47	
382	647390.87	5347737.38	FENCEINT	314.44	
383	647410.46	5347738.94	FENCEINT	312.50	
384	647430.05	5347740.49	FENCEINT	311.03	
385	647449.63	5347742.05	FENCEINT	310.00	
386	647469.22	5347743.61	FENCEINT	310.00	
387	647488.81	5347745.16	FENCEINT	310.00	
388	647508.40	5347746.72	FENCEINT	310.00	
389	647527.98	5347748.28	FENCEINT	310.00	
390	647547.57	5347749.84	FENCEINT	310.00	
391	647567.16	5347751.39	FENCEINT	310.00	
392	647586.75	5347752.95	FENCEINT	310.00	

# Receptor Pathway

AERMOD

393	647606.33	5347754.51	FENCEINT	310.00	
394	647625.92	5347756.07	FENCEINT	310.00	
395	647645.51	5347757.62	FENCEINT	310.00	
396	647665.10	5347759.18	FENCEINT	310.00	
397	647684.68	5347760.74	FENCEINT	310.00	
398	647704.27	5347762.29	FENCEINT	310.00	
399	647723.86	5347763.85	FENCEINT	310.00	
400	647743.45	5347765.41	FENCEINT	309.73	
401	647763.03	5347766.97	FENCEINT	308.00	
402	647782.62	5347768.52	FENCEINT	306.38	
403	647802.21	5347770.08	FENCEINT	305.16	
404	647821.80	5347771.64	FENCEINT	304.28	
405	647841.38	5347773.19	FENCEINT	303.71	
406	647860.97	5347774.75	FENCEINT	303.37	
407	647880.56	5347776.31	FENCEINT	302.42	
408	647900.15	5347777.87	FENCEINT	302.46	
409	647919.73	5347779.42	FENCEINT	302.85	
410	647939.32	5347780.98	FENCEINT	303.53	
411	647958.91	5347782.54	FENCEINT	302.91	
412	647978.50	5347784.10	FENCEINT	302.33	
413	647998.08	5347785.65	FENCEINT	301.76	
414	648008.91	5347769.71	FENCEINT	301.00	
415	648000.15	5347752.22	FENCEINT	301.04	
416	647991.39	5347734.72	FENCEINT	300.50	
417	647982.63	5347717.23	FENCEINT	300.00	
418	647973.87	5347699.73	FENCEINT	300.00	
419	647965.12	5347682.24	FENCEINT	299.26	
420	647956.36	5347664.74	FENCEINT	299.00	
421	647947.60	5347647.25	FENCEINT	298.77	
422	647938.84	5347629.75	FENCEINT	298.35	
423	647930.08	5347612.26	FENCEINT	298.26	
424	647921.32	5347594.76	FENCEINT	298.28	
425	647912.56	5347577.26	FENCEINT	298.09	
426	647903.80	5347559.77	FENCEINT	298.03	
427	647895.04	5347542.27	FENCEINT	298.09	
428	647886.28	5347524.78	FENCEINT	297.96	
429	647877.52	5347507.28	FENCEINT	297.90	
430	647868.77	5347489.79	FENCEINT	298.01	
431	647860.01	5347472.29	FENCEINT	297.79	
432	647851.25	5347454.80	FENCEINT	298.00	
433	647842.49	5347437.30	FENCEINT	298.00	

# Receptor Pathway

AERMOD

434	647833.73	5347419.81	FENCEINT	298.47	
435	647839.30	5347388.43	FENCEINT	299.00	
436	647853.63	5347374.55	FENCEINT	298.26	
437	647867.97	5347360.67	FENCEINT	298.00	
438	647882.30	5347346.79	FENCEINT	298.00	
439	647896.63	5347332.90	FENCEINT	297.55	
440	647910.96	5347319.02	FENCEINT	297.23	
441	647925.30	5347305.14	FENCEINT	296.99	
442	647939.63	5347291.26	FENCEINT	296.84	
443	647953.96	5347277.38	FENCEINT	296.18	
444	647968.29	5347263.50	FENCEINT	296.03	
445	647982.63	5347249.62	FENCEINT	295.50	
446	647996.96	5347235.74	FENCEINT	295.26	
447	648011.29	5347221.85	FENCEINT	295.22	
448	648025.62	5347207.97	FENCEINT	294.58	
449	648039.96	5347194.09	FENCEINT	294.46	
450	648054.29	5347180.21	FENCEINT	294.00	
451	648068.62	5347166.33	FENCEINT	294.00	
452	648082.95	5347152.45	FENCEINT	293.95	
453	648097.29	5347138.57	FENCEINT	294.00	
454	648111.62	5347124.69	FENCEINT	294.00	
455	648125.95	5347110.80	FENCEINT	294.00	
456	648140.28	5347096.92	FENCEINT	293.20	
457	648154.62	5347083.04	FENCEINT	293.00	
458	648168.95	5347069.16	FENCEINT	292.23	
459	648203.24	5347046.57	FENCEINT	291.12	
460	648222.76	5347047.91	FENCEINT	291.00	
461	648242.28	5347049.26	FENCEINT	290.89	
462	648261.80	5347050.60	FENCEINT	290.29	
463	648281.32	5347051.95	FENCEINT	290.00	
464	648300.84	5347053.30	FENCEINT	289.67	
465	648320.35	5347054.64	FENCEINT	289.00	
466	648339.87	5347055.99	FENCEINT	289.00	
467	648359.39	5347057.34	FENCEINT	289.00	
468	648378.91	5347058.68	FENCEINT	289.00	
469	648398.43	5347060.03	FENCEINT	289.00	
470	648417.95	5347061.37	FENCEINT	289.00	
471	648438.78	5347044.20	FENCEINT	288.20	
472	648440.09	5347025.67	FENCEINT	288.00	
473	648470.62	5347007.76	FENCEINT	288.00	
474	648482.21	5346970.27	FENCEINT	288.00	

# Receptor Pathway

AERMOD

475	648487.66	5346942.20	FENCEINT	288.00	
476	648498.14	5346912.44	FENCEINT	288.00	
477	648477.75	5346880.59	FENCEINT	288.00	
478	648460.70	5346880.59	FENCEINT	288.00	
479	648424.38	5346858.79	FENCEINT	288.00	
480	648389.45	5346851.53	FENCEINT	288.00	
481	648371.29	5346853.48	FENCEINT	288.00	
482	648338.05	5346848.32	FENCEINT	288.00	
483	648338.47	5346832.39	FENCEINT	288.00	
484	648384.57	5346832.40	FENCEINT	288.00	
485	648430.67	5346831.55	FENCEINT	288.00	
486	648445.75	5346813.32	FENCEINT	288.00	
487	648446.17	5346794.67	FENCEINT	288.55	
488	648446.59	5346776.02	FENCEINT	288.97	
489	648460.84	5346754.02	FENCEINT	289.00	
490	648476.77	5346736.84	FENCEINT	289.00	
491	648472.58	5346713.79	FENCEINT	288.94	
492	648448.48	5346672.72	FENCEINT	289.00	
493	648449.11	5346655.12	FENCEINT	288.39	
494	648449.73	5346637.51	FENCEINT	288.00	
495	648432.76	5346622.01	FENCEINT	288.10	
496	648411.39	5346599.80	FENCEINT	288.05	
497	648394.20	5346574.23	FENCEINT	288.00	
498	648330.09	5346544.06	FENCEINT	288.00	
499	648306.19	5346528.39	FENCEINT	288.52	
500	648298.65	5346513.98	FENCEINT	288.44	
501	648281.32	5346468.58	FENCEINT	288.67	
502	648278.23	5346449.95	FENCEINT	288.37	
503	648275.15	5346431.31	FENCEINT	288.56	
504	648272.06	5346412.68	FENCEINT	288.11	
505	648275.19	5346378.63	FENCEINT	288.00	
506	648281.41	5346363.22	FENCEINT	288.01	
507	648287.63	5346347.81	FENCEINT	288.00	
508	648293.85	5346332.40	FENCEINT	288.00	
509	648303.40	5346302.50	FENCEINT	288.00	
510	648306.72	5346288.02	FENCEINT	288.00	
511	648308.63	5346256.79	FENCEINT	288.00	
512	648292.95	5346227.21	FENCEINT	288.00	
513	648266.59	5346199.78	FENCEINT	288.00	
514	648239.51	5346178.04	FENCEINT	288.00	
515	648224.54	5346170.92	FENCEINT	288.00	

# Receptor Pathway

AERMOD

516	648209.58	5346163.79	FENCEINT	288.13	
517	648194.61	5346156.67	FENCEINT	288.17	
518	648171.43	5346133.22	FENCEINT	288.15	
519	648163.21	5346116.89	FENCEINT	288.54	
520	648161.35	5346085.73	FENCEINT	288.54	
521	648143.28	5346016.77	FENCEINT	288.82	
522	648136.42	5346004.46	FENCEINT	288.95	
523	648118.80	5345980.18	FENCEINT	289.10	
524	648108.05	5345968.22	FENCEINT	289.33	
525	648097.30	5345956.25	FENCEINT	289.18	
526	648068.84	5345935.11	FENCEINT	289.32	
527	648051.13	5345925.92	FENCEINT	290.01	
528	648033.43	5345916.74	FENCEINT	290.07	
529	648015.72	5345907.55	FENCEINT	290.00	
530	647991.84	5345890.13	FENCEINT	289.46	
531	647977.16	5345864.00	FENCEINT	288.63	
532	647968.67	5345846.11	FENCEINT	288.41	
533	647960.17	5345828.21	FENCEINT	288.25	
534	647932.10	5345811.35	FENCEINT	289.37	
535	647912.54	5345812.38	FENCEINT	291.77	
536	647876.32	5345811.52	FENCEINT	295.31	
537	647859.68	5345809.64	FENCEINT	296.34	
538	647828.04	5345818.75	FENCEINT	297.99	
539	647813.05	5345829.74	FENCEINT	298.48	
540	647798.06	5345840.74	FENCEINT	298.98	
541	647783.07	5345851.73	FENCEINT	299.47	
542	647768.09	5345862.73	FENCEINT	299.96	
543	647753.10	5345873.72	FENCEINT	300.45	
544	647738.11	5345884.72	FENCEINT	300.94	
545	647723.12	5345895.71	FENCEINT	301.43	
546	647708.13	5345906.71	FENCEINT	301.92	
547	647675.32	5345919.13	FENCEINT	302.50	
548	647657.50	5345920.55	FENCEINT	302.79	
549	647639.68	5345921.98	FENCEINT	303.32	
550	647621.87	5345923.40	FENCEINT	303.65	
551	647604.05	5345924.83	FENCEINT	303.82	
552	647586.23	5345926.25	FENCEINT	303.90	
553	647567.70	5345912.36	FENCEINT	302.59	
554	647549.60	5345883.49	FENCEINT	301.10	
555	647532.85	5345897.45	FENCEINT	301.72	
556	647519.77	5345910.59	FENCEINT	302.21	



# Receptor Pathway

AERMOD

557	647505.75	5345911.83	FENCEINT	301.88	
558	647491.68	5345938.79	FENCEINT	302.52	
559	647493.28	5345957.21	FENCEINT	303.34	
560	647494.87	5345975.63	FENCEINT	304.03	
561	647476.94	5346002.16	FENCEINT	304.03	
562	647457.17	5346004.02	FENCEINT	302.89	
563	647437.39	5346005.89	FENCEINT	302.05	
564	647417.62	5346007.76	FENCEINT	301.16	
565	647397.85	5346009.62	FENCEINT	300.00	
566	647378.08	5346011.49	FENCEINT	300.00	
567	647358.31	5346013.36	FENCEINT	299.95	
568	647338.53	5346015.22	FENCEINT	299.19	
569	647318.76	5346017.09	FENCEINT	299.00	
570	647298.99	5346018.96	FENCEINT	299.00	
571	647279.22	5346020.82	FENCEINT	299.00	
572	647259.45	5346022.69	FENCEINT	299.00	
573	647239.67	5346024.55	FENCEINT	299.00	
574	647219.90	5346026.42	FENCEINT	299.00	
575	647200.13	5346028.29	FENCEINT	299.00	
576	647180.36	5346030.15	FENCEINT	299.00	
577	647160.59	5346032.02	FENCEINT	299.00	
578	647140.81	5346033.89	FENCEINT	299.57	
579	647121.04	5346035.75	FENCEINT	300.00	

## Receptor Groups

Record Number	Group ID	Group Description
1	ARCREC	Discrete Cartesian Receptors for EVALFILE Output
2	FENCEPRI	Cartesian plant boundary Primary Receptors
3	FENCEINT	Cartesian plant boundary Intermediate Receptors

# Receptor Pathway

AERMOD

## Terrain Elevations and Flagpole Heights for Network Grids

# Receptor Pathway

AERMOD

**Multi-Tier Grid (Risk)**

**Fenceline Grid**

# Meteorology Pathway

AERMOD

## Met Input Data

### Surface Met Data

Filename: C:\dispersion\5040191\2 - Modélisation Métaux\Météo\Rouyn\_WUY\_2008-2012\Rouyn\_WUY\_2008-2012\_C  
Format Type: Default AERMET format

### Profile Met Data

Filename: C:\dispersion\5040191\2 - Modélisation Métaux\Météo\Rouyn\_WUY\_2008-2012\Rouyn\_WUY\_2008-2012\_C  
Format Type: Default AERMET format

### Wind Speed



Wind Speeds are Vector Mean (Not Scalar Means)

### Wind Direction

Rotation Adjustment [deg]:

### Potential Temperature Profile

Base Elevation above MSL (for Primary Met Tower): 318.00 [m]

### Meteorological Station Data

Stations	Station No.	Year	X Coordinate [m]	Y Coordinate [m]	Station Name
Surface		2008			
Upper Air		2008			

## Data Period

### Data Period to Process

Start Date: 2008-01-01 Start Hour: 1 End Date: 2012-12-31 End Hour: 24











## Wind Speed Categories

Stability Category	Wind Speed [m/s]	Stability Category	Wind Speed [m/s]
A	1.54	D	8.23
B	3.09	E	10.80
C	5.36	F	No Upper Bound

# Output Pathway

AERMOD

## Tabular Printed Outputs

Short Term Averaging Period	RECTABLE Highest Values Table										MAXTABLE Maximum Values Table	DAYTABLE Daily Values Table
	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	9th	10th		
24												No

## Contour Plot Files (PLOTFILE)

Path for PLOTFILES: 2022-03-08.AD

Averaging Period	Source Group ID	High Value	File Name
24	ALL	1st	24H1GALL.PLT
Annual	ALL	N/A	AN00GALL.PLT



## Annexe D : Paramètres d'utilisation du sol

Paramètres de surface utilisés dans le modèle météorologique AERMET

Zone	Mois	Albédo	Bowen	Rugosité	Zone	Mois	Albédo	Bowen	Rugosité
1	Janvier	0,5	0,5	0,23	4	Janvier	0,5	0,5	0,219
	Février	0,5	0,5	0,23		Février	0,5	0,5	0,219
	Mars	0,5	0,5	0,23		Mars	0,5	0,5	0,219
	Avril	0,15	0,6	0,342		Avril	0,15	0,6	0,33
	Mai	0,15	0,6	0,342		Mai	0,15	0,6	0,33
	Juin	0,15	0,45	0,352		Juin	0,15	0,45	0,339
	Juillet	0,15	0,45	0,352		Juillet	0,15	0,45	0,339
	Aout	0,15	0,45	0,352		Aout	0,15	0,45	0,339
	Septembre	0,15	0,45	0,352		Septembre	0,15	0,45	0,339
	Octobre	0,15	0,79	0,352		Octobre	0,15	0,79	0,339
	Novembre	0,15	0,79	0,352		Novembre	0,15	0,79	0,339
	Décembre	0,5	0,5	0,23		Décembre	0,5	0,5	0,219
2	Janvier	0,5	0,5	0,207	5	Janvier	0,5	0,5	0,141
	Février	0,5	0,5	0,207		Février	0,5	0,5	0,141
	Mars	0,5	0,5	0,207		Mars	0,5	0,5	0,141
	Avril	0,15	0,6	0,303		Avril	0,15	0,6	0,249
	Mai	0,15	0,6	0,303		Mai	0,15	0,6	0,249
	Juin	0,15	0,45	0,313		Juin	0,15	0,45	0,269
	Juillet	0,15	0,45	0,313		Juillet	0,15	0,45	0,269
	Aout	0,15	0,45	0,313		Aout	0,15	0,45	0,269
	Septembre	0,15	0,45	0,313		Septembre	0,15	0,45	0,269
	Octobre	0,15	0,79	0,313		Octobre	0,15	0,79	0,269
	Novembre	0,15	0,79	0,313		Novembre	0,15	0,79	0,269
	Décembre	0,5	0,5	0,207		Décembre	0,5	0,5	0,141
3	Janvier	0,5	0,5	0,067					
	Février	0,5	0,5	0,067					
	Mars	0,5	0,5	0,067					
	Avril	0,15	0,6	0,094					
	Mai	0,15	0,6	0,094					
	Juin	0,15	0,45	0,102					
	Juillet	0,15	0,45	0,102					
	Aout	0,15	0,45	0,102					
	Septembre	0,15	0,45	0,102					
	Octobre	0,15	0,79	0,102					
	Novembre	0,15	0,79	0,102					
	Décembre	0,5	0,5	0,067					



## Annexe E : Facteurs de dilution bruts aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant




Facteur de dilution brut (ng/m<sup>3</sup> par g/s) pour chaque station d'échantillonnage en air ambiant - 2020

Sources	Station de suivi de la qualité de l'air ambiant			
	ALTSP1	ADK	HDV	LD
	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s
Cheminée n°2	0.8	3.6	4.8	4.0
Cheminée n°4	7.7	14.0	15.0	9.8
Cheminée Roue de coulée	2 308.4	871.7	203.7	103.2
Cheminée Baryte	5 016.7	1 443.8	302.7	162.9
EV 489	1 339.7	357.5	125.2	63.7
EV 490	1 395.9	374.5	135.5	69.1
EV 491	1 855.0	505.9	221.6	118.9
EV_492	1 669.9	444.8	181.6	94.9
EV_1314	1 308.6	352.0	122.0	62.8
EV_493	1 718.5	439.4	177.4	93.6
EV_1310	1 377.6	356.2	126.5	66.3
EV_1311	1 407.6	369.5	130.3	68.7
EV_1312	1 384.2	358.3	131.5	68.4
EV_1315	1 376.3	376.8	131.5	68.5
EV_1320	1 389.5	355.6	129.0	67.7
EV_1138	2 818.2	789.6	153.3	90.3
EV_1211	2 844.4	693.5	199.0	112.2
EV_1212	2 197.8	578.9	163.9	91.5
EV_1213	2 202.8	570.8	158.4	88.8
EV_1214	1 970.8	558.7	160.2	89.5
EV_1215	2 208.8	617.3	183.8	103.2
EV_1216	2 679.9	716.0	215.3	125.8
EV_1521	1 855.8	510.5	156.2	80.6
EV_1522	1 331.8	489.5	134.9	80.8
EV 1523	1 631.4	557.6	160.2	90.5
EV 1524	1 319.6	508.7	137.3	79.3
EV 1525	1 115.4	442.3	118.3	72.2
EV_105	2 754.8	598.7	223.5	114.2
EV_1382	2 871.3	662.5	185.8	101.0
EV_272	4 311.3	910.9	258.9	148.6
EV_273	4 391.8	927.8	266.7	154.9
EV_274	4 284.8	839.0	256.6	147.1
DCOL57	1 880.7	392.3	74.7	46.1
DCOL6	3 873.5	816.6	212.9	110.1
DCOL16	3 568.6	707.9	319.6	130.1
DCOL20	1 627.8	422.0	152.2	79.3
DCOL28	1 810.8	480.9	184.3	95.1
DCOL30	5 525.7	1 103.4	290.0	154.9
DCOL35	1 990.9	506.2	195.9	101.1
DCOL41	969.8	403.5	241.4	109.7
DCOL50	1 202.5	445.8	246.1	111.8
DCOL52	8 066.8	1 007.2	284.9	113.3
DCOL53	7 542.3	1 120.6	384.6	178.2
DCOL54	2 210.2	557.1	266.3	148.2
DCOL55	1 943.7	511.3	232.9	125.4
DCOL58	1 231.5	388.3	159.1	83.6
DCOL65	3 777.0	1 394.7	359.6	217.7
DCOL72	1 283.9	346.4	132.1	72.4
DCOL83	2 257.6	940.2	483.0	221.9
FI-1	1 508.4	507.9	163.8	102.5
FI-3_4	543.5	198.7	132.6	57.3
ARS_MA	4 696.3	2 004.9	948.5	413.8
ARS_MB	5 521.3	2 262.3	982.6	426.3
ARS_MC	5 966.8	2 283.9	1 019.9	438.1
ARS_MAE	130.4	90.0	16.2	4.5

Sources	Station de suivi de la qualité de l'air ambiant			
	ALTSP1	ADK	HDV	LD
	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s	ng/m <sup>3</sup> par g/s
ARS_MBE	144.5	95.5	16.6	4.6
ARS_MCE	159.9	103.5	17.1	4.7
EGL_MA	8 193.9	1 827.7	738.5	381.0
EGL_MB	8 316.1	1 345.1	784.7	385.2
EGL_MC	9 576.6	2 464.8	763.5	386.9
EGL_MAE	271.5	38.9	10.7	3.7
EGL_MBE	316.3	42.1	11.2	3.9
EGL_MCE	357.5	43.2	11.3	3.8
CON_MA	7 610.4	2 294.8	698.7	354.2
CON_MB	8 035.5	2 069.0	709.3	338.0
CON_MC	7 207.3	1 916.9	692.4	329.2
CON_MD	6 596.9	1 822.8	681.5	323.6
CON_ME	6 645.9	1 797.7	671.5	311.5
CON_MF	9 563.0	2 280.1	739.2	349.1
CON_MAE	221.0	35.2	10.2	3.5
CON_MBE	215.8	33.9	10.3	3.4
CON_MCE	179.5	31.4	10.0	3.4
CON_MDE	155.3	29.4	9.7	3.3
CON_MEE	136.9	27.9	9.3	3.2
CON_MFE	276.7	37.0	10.8	3.5
RMR_MA	4 413.1	1 632.8	940.5	348.3
RMR_MB	3 715.6	1 488.5	890.7	337.1
RMR_MC	3 568.2	1 434.3	870.9	6 162.2
RMR_MD	3 539.0	1 403.7	840.8	326.8
RMR_ME	3 724.8	1 429.7	844.3	328.2
RMR_MAE	37.6	14.9	10.4	3.0
RMR_MBE	30.4	13.1	9.6	2.9
RMR_MCE	29.1	12.6	9.3	2.8
RMR_MDE	30.4	12.7	9.1	2.8
RMR_MEE	33.1	13.3	9.2	2.8
BAL_MA	3 172.7	1 271.8	695.2	294.6
BAL_MAE	37.8	13.8	7.7	2.5
REM_MA	3 864.7	838.8	829.8	321.5
REM_MAE	38.3	13.5	8.8	2.7
SEG_A	1 257.4	402.3	267.9	127.3
SEG_B	1 981.2	739.2	393.2	153.3
SEG_C	1 924.9	724.3	400.7	151.2
SEG_D	2 089.7	732.4	358.2	147.2
SEG_E	1 803.6	669.5	321.8	139.1
SEG_F	2 020.5	700.6	326.0	139.1
SEG_G	3 107.7	848.9	378.9	151.3
SEG_H	2 029.5	698.2	312.8	136.4
SEG_I	3 030.2	873.4	312.2	144.7
SEG_J	2 358.1	805.8	301.0	142.6
SEG_K	3 154.1	986.4	312.0	155.6
SEG_L	2 275.9	785.1	375.7	177.1
SEG_M	6 957.0	1 301.3	467.8	196.7
SEG_N	3 727.6	909.8	425.6	188.5
SEG_O	4 827.5	1 181.4	326.4	157.8
SEG_P	6 616.2	1 122.2	415.3	161.1
SEG_Q	8 214.0	1 105.3	369.1	153.4

## Annexe F : Résultats de la modélisation bruts aux stations d'échantillonnage de l'air ambient



Source	Concentrations prédites par le modèle (Autour de la station ALTSP1) - 2020																			
	Janv (J1)		Févr (F2)		Mars (M3)		Avril (A4)		Mai (M5)		Juin (J6)		Juillet (J7)		Août (A8)		Sept (S9)		Oct (O10)	
F - 1	1.34E-01	1.8%	4.06E-01	0.4%	2.07E-01	0.1%	6.08E-01	0.0%	8.89E-02	0.5%	4.73E-02	0.5%	3.23E-02	0.8%	2.74E-02	0.5%	2.60E-01	2.2%	3.10E-02	0.2%
Chem n°1	2.51E-01	0.3%	5.18E-03	0.1%	2.91E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	5.59E-02	0.3%	6.13E-03	0.1%	2.09E-02	0.1%	1.90E-03	0.0%	1.58E-00	0.3%	4.40E-03	0.0%
Chem n°2	3.48E-00	4.7%	2.11E-01	2.0%	8.78E-01	50.3%	9.53E-02	55.7%	2.21E-00	12.2%	2.88E-01	3.3%	5.38E-00	30.8%	9.14E-03	1.2%	7.26E-01	12.7%	1.95E-01	1.7%
Fl - 4	5.10E-02	0.1%	3.41E-01	3.2%	1.84E-02	0.0%	9.41E-04	0.5%	4.48E-01	2.5%	2.76E-01	3.2%	2.17E-01	1.3%	7.89E-03	2.8%	1.57E-01	2.8%	6.20E-01	5.3%
DCOL5	7.06E-02	0.1%	4.02E-01	3.8%	9.89E-02	0.1%	1.50E-03	0.9%	1.50E-02	0.2%	6.18E-02	0.7%	1.98E-02	11.2%	9.31E-03	2.2%	9.77E-03	1.7%	2.78E-02	2.4%
Chem n°4	1.65E-02	0.0%	1.31E-03	0.0%	2.65E-3	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.83E-03	0.0%	6.02E-04	0.0%	2.48E-02	0.1%	9.29E-03	2.2%	3.56E-2	0.0%	3.01E-4	0.0%
DCOL57	4.54E-00	6.1%	3.32E-01	3.1%	3.01E-00	1.7%	0.00E-00	0.0%	5.10E-02	0.0%	5.10E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.66E-03	0.4%	1.88E-00	0.6%	1.51E-02	0.1%
DCOL52	9.78E-01	1.3%	6.77E-01	6.4%	1.64E-00	0.9%	7.63E-03	4.5%	3.33E-02	0.2%	8.17E-02	0.5%	4.15E-01	2.4%	3.66E-02	8.6%	1.47E-01	2.6%	3.29E-00	28.1%
EV 1525	3.93E-00	5.3%	2.18E-01	2.1%	4.11E-01	0.2%	5.45E-01	4.2%	1.93E-01	2.2%	7.72E-02	0.2%	6.13E-04	0.1%	3.03E-01	5.3%	6.51E-02	0.6%	2.72E-02	1.7%
EV 1524	2.97E-00	4.0%	2.37E-01	2.1%	3.23E-01	0.2%	3.97E-04	0.2%	5.64E-01	3.0%	1.34E-01	1.5%	2.07E-02	0.1%	2.27E-01	3.6%	2.17E-01	0.4%	4.78E-02	1.2%
EV 1521	5.57E-00	7.5%	3.03E-01	2.8%	5.41E-01	0.3%	7.52E-04	0.4%	2.19E-00	12.1%	2.73E-01	3.1%	3.83E-02	0.2%	9.09E-04	0.2%	4.99E-01	7.7%	8.69E-02	2.3%
DCOL6	3.52E-01	0.5%	5.78E-01	5.4%	4.82E-01	27.7%	8.60E-03	5.0%	4.58E-02	0.5%	4.58E-02	0.5%	1.34E-02	3.1%	2.47E-00	0.4%	8.68E-02	0.7%	8.68E-02	5.3%
EV 1522	3.63E-00	4.9%	1.82E-01	1.7%	3.16E-01	0.2%	4.25E-04	0.2%	6.31E-01	3.9%	1.33E-01	1.5%	2.16E-02	0.1%	5.97E-04	0.1%	2.73E-01	4.7%	5.34E-02	1.3%
EV 1523	4.04E-00	5.4%	2.08E-01	2.0%	2.44E-01	0.1%	4.13E-04	0.2%	7.83E-01	4.2%	1.94E-01	2.2%	2.06E-02	0.1%	4.88E-04	0.1%	3.02E-01	5.3%	6.08E-02	1.3%
EV 488	4.38E-00	5.9%	1.62E-01	1.5%	7.58E-02	0.0%	4.44E-04	0.3%	1.07E-00	5.9%	1.31E-00	15.2%	2.37E-02	0.1%	2.13E-03	0.5%	1.17E-01	2.0%	5.85E-03	0.5%
EV 1312	4.08E-01	0.5%	1.45E-01	1.4%	3.77E-01	0.2%	4.29E-04	0.3%	2.24E-01	1.2%	5.80E-01	6.8%	2.15E-02	0.1%	1.83E-03	0.4%	4.11E-00	0.7%	2.17E-02	0.2%
EV 1310	6.75E-01	0.9%	1.52E-01	1.4%	2.80E-01	0.2%	3.08E-04	0.2%	2.45E-01	1.4%	4.88E-01	5.4%	2.00E-02	0.1%	2.09E-03	0.5%	3.67E-00	0.6%	3.18E-02	0.3%
EV 1320	3.99E-01	0.5%	1.41E-01	1.3%	4.03E-01	0.2%	4.01E-04	0.2%	2.02E-01	1.1%	4.75E-01	5.4%	2.06E-02	0.1%	1.54E-03	0.5%	3.09E-00	0.5%	2.34E-02	0.2%
DCOL7	6.65E-02	0.1%	1.30E-01	1.2%	3.76E-02	0.0%	2.89E-03	1.7%	2.89E-02	0.2%	1.06E-02	0.2%	2.48E-01	1.4%	3.01E-03	0.7%	4.47E-01	0.1%	2.92E-02	1.8%
EV 1311	8.18E-01	1.1%	1.15E-01	1.1%	2.18E-01	0.1%	3.14E-04	0.2%	2.56E-01	1.4%	3.81E-01	4.4%	1.97E-02	0.1%	1.98E-03	0.5%	3.39E-00	0.6%	2.99E-02	1.0%
EV 492	4.83E-01	0.6%	1.16E-01	1.1%	5.29E-02	0.0%	3.54E-04	0.2%	1.42E-01	0.8%	2.07E-01	2.4%	1.80E-02	0.1%	1.40E-03	0.3%	2.29E-00	0.4%	4.29E-02	0.4%
DCOL4	2.24E-02	0.0%	6.25E-02	0.6%	3.85E-00	2.7%	2.24E-3	1.3%	2.24E-02	0.2%	8.65E-03	0.1%	7.63E-02	0.4%	1.45E-03	0.3%	2.73E-01	0.0%	2.26E-02	1.1%
EV 1314	5.18E-00	1.6%	8.31E-02	0.8%	9.10E-02	0.1%	2.60E-04	0.2%	2.89E-01	1.6%	1.97E-02	0.1%	1.92E-03	0.4%	3.68E-00	0.6%	3.94E-02	0.3%	1.83E-02	0.8%
EV 1213	2.96E-00	4.0%	1.37E-01	1.3%	1.65E-00	0.9%	4.27E-04	0.2%	5.80E-01	3.2%	7.46E-02	0.6%	2.96E-02	0.2%	9.99E-04	0.2%	1.92E-01	3.4%	6.68E-02	1.3%
EV 1214	2.15E-00	2.9%	1.09E-01	1.0%	1.62E-01	0.4%	2.98E-04	0.2%	3.79E-01	2.1%	5.16E-02	0.8%	1.91E-02	0.1%	8.87E-04	0.2%	1.16E-00	2.0%	3.54E-02	0.9%
EV 1212	2.51E-00	3.4%	1.18E-01	1.1%	1.24E-00	0.7%	3.42E-04	0.2%	4.66E-01	2.8%	8.25E-02	0.9%	3.85E-02	0.2%	8.86E-04	0.2%	1.44E-01	2.5%	7.08E-02	0.9%
DCOL56	1.67E-02	0.1%	1.24E-02	0.1%	3.30E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.66E-03	0.0%	4.73E-03	0.1%	1.40E-03	0.1%	1.43E-03	0.1%	4.19E-03	0.2%	9.17E-03	0.1%
DCOL20	1.02E-01	0.1%	6.99E-02	0.7%	8.85E-02	0.1%	1.51E-03	0.9%	1.93E-02	0.2%	1.09E-03	0.6%	1.16E-03	0.4%	1.32E-00	0.2%	3.30E-03	0.2%	1.51E-02	1.1%
EV 1315	5.91E-01	0.8%	6.71E-02	0.6%	8.21E-02	0.0%	2.11E-04	0.1%	1.87E-01	1.0%	2.60E-01	3.0%	1.24E-02	0.1%	2.00E-03	0.4%	2.27E-02	0.2%	1.06E-02	0.7%
EV 1215	1.95E-00	2.6%	8.28E-02	0.8%	3.53E-01	0.2%	2.19E-04	0.1%	3.46E-01	1.9%	3.37E-02	0.4%	1.36E-02	0.1%	6.35E-04	0.1%	1.02E-01	1.8%	2.95E-02	0.3%
DCOL53	3.38E-01	0.5%	5.74E-02	0.5%	2.25E-01	0.1%	0.00E-00	0.0%	2.74E-02	0.2%	2.13E-02	0.2%	6.21E-01	3.5%	6.14E-03	1.4%	4.05E-01	0.1%	6.78E-02	0.6%
EV 490	1.05E-00	1.4%	4.77E-02	0.4%	3.04E-02	0.0%	1.58E-04	0.1%	2.88E-01	1.6%	3.38E-01	1.9%	7.88E-03	0.0%	2.02E-03	0.5%	3.37E-00	0.6%	1.82E-02	0.2%
EV 493	3.45E-01	0.5%	3.97E-02	0.4%	2.77E-02	0.0%	1.37E-04	0.1%	1.04E-01	0.6%	1.51E-01	1.7%	6.98E-03	0.0%	1.02E-03	0.3%	1.32E-00	0.2%	6.29E-03	0.1%
DCOL65	2.31E-01	0.3%	5.85E-02	0.6%	5.96E-01	0.3%	6.15E-03	1.3%	7.28E-02	0.1%	7.23E-02	0.4%	2.43E-03	0.0%	2.90E-01	0.1%	6.12E-02	0.5%	6.15E-02	3.8%
Chem n°6 via yte	1.25E-00	1.7%	1.66E-02	0.2%	1.87E-01	10.8%	2.88E-02	16.8%	1.30E-01	0.7%	4.86E-02	0.5%	1.39E-02	0.4%	4.40E-04	0.1%	2.02E-00	0.4%	7.95E-3	0.1%
DCOL16	1.21E-01	0.2%	8.73E-02	0.8%	2.85E-03	0.0%	2.85E-03	1.7%	2.85E-02	0.2%	5.70E-03	0.1%	1.71E-02	0.1%	2.02E-03	0.5%	1.09E-01	0.1%	2.87E-02	1.8%
DCOL8	6.58E-02	0.1%	1.12E-02	0.1%	4.33E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.34E-03	0.0%	4.06E-03	0.0%	1.20E-01	0.7%	1.23E-03	0.3%	7.87E-02	0.0%	1.65E-02	0.1%
EV 1138	1.23E-00	1.6%	6.17E-02	0.6%	3.41E-01	0.2%	1.96E-04	0.1%	1.98E-01	1.1%	1.48E-02	0.2%	1.83E-02	0.2%	1.09E-01	1.9%	4.08E-02	0.3%	1.29E-02	0.8%
EV 1211	8.71E-02	1.2%	4.22E-02	0.4%	6.31E-02	0.0%	1.73E-04	0.1%	1.58E-01	0.9%	2.91E-02	0.3%	9.79E-03	0.1%	5.15E-04	0.1%	6.84E-00	1.2%	2.38E-02	0.2%
EV 1216	1.17E-01	1.3%	3.45E-02	0.3%	2.14E-02	0.0%	9.82E-05	0.1%	1.88E-01	1.0%	1.84E-02	0.2%	4.91E-03	0.0%	3.08E-04	0.1%	5.43E-01	1.0%	1.37E-02	0.1%
DCOL28	5.59E-02	0.1%	2.18E-02	0.2%	1.46E-01	0.1%	7.04E-04	0.4%	9.45E-03	0.1%	3.52E-02	0.4%	2.40E-02	0.1%	5.05E-04	0.1%	3.79E-01	0.1%	7.11E-03	0.1%
DCOL55	2.29E-02	0.0%	2.00E-02	0.2%	1.52E-01	0.1%	6.74E-03	0.0%	6.74E-03	0.1%	2.64E-02	0.1%	4.62E-04	0.1%	1.63E-01	0.0%	7.19E-03	0.1%	5.78E-03	0.0%
DCOL30	3.34E-01	0.4%	3.43E-02	0.3%	8.10E-03	0.0%	2.61E-04	0.2%	4.32E-02	0.2%	1.84E-01	2.1%	9.01E-03	0.1%	7.95E-04	0.2%	1.27E-00	0.2%	3.51E-02	0.3%
EV 105	7.65E-02	0.1%	5.51E-03	0.1%	4.55E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.10E-02	0.1%	2.72E-03	0.2%	0.00E-00	0.0%	1.37E-01	0.1%	1.55E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 1382	9.51E-02	0.1%	6.03E-03	0.1%	9.08E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.42E-02	0.1%	2.76E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	6.64E-04	0.2%	4.46E-01	0.1%	8.31E-04	0.0%
EV 274	1.64E-01	0.2%	4.75E-03	0.0%	7.31E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.46E-02	0.1%	2.37E-03	0.0%	1.24E-04	0.0%	1.93E-04	0.1%	4.57E-01	0.1%	3.80E-03	0.0%
EV 272	1.13E-01	0.2%	3.32E-03	0.0%	4.54E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	9.83E-03	0.1%	1.62E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.75E-04	0.0%	3.40E-01	0.1%	2.87E-03	0.0%
EV 273	8.19E-02	0.1%	2.82E-03	0.0%	3.20E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	7.28E-03	0.0%	1.13E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.27E-04	0.0%	1.54E-01	0.0%	1.78E-03	0.0%
DCOL58	4.92E-03	0.0%	9.11E-04	0.0%	2.11E-04	0.0%	3.25E-05	0.0%	1.59E-03	0.0%	1.14E-03	0.0%	3.94E-04	0.0%	2.11E-03	0.0%	1.43E-02	0.0%	1.16E-04	0.0%
DCOL54	5.30E-03	0.0%	2.48E-04	0.0%	6.09E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.37E-04	0.0%	2.01E-03	0.0%	1.07E-03	0.0%	5.74E-06	0.0%	1.81E-02	0.0%	3.20E-04	0.0%
EV 491	5.15E-04	0.0%	4.83E-05	0.0%	4.40E-05	0.0%	4.07E-06	0.0%	2.30E-04	0.0%	1.41E-04	0.0%	2.03E-04	0.0%	4.47E-05	0.0%	1.77E-03	0.0%	2.05E-04	0.0%

Sous-secteur	Consommation par produit par mois (Moyennes mensuelles) à la date du 31/12/2023																					
	Alcool (lit)	Aliments (kg)	Aliments (lit)	Aliments (kg)	Aliments (lit)	Aliments (kg)	Aliments (lit)	Aliments (kg)	Aliments (lit)	Aliments (kg)	Aliments (lit)	Aliments (kg)										
F - 1	4.51E-2	2.0%	1.37E-2	0.5%	6.99E-02	0.1%	2.05E-04	0.4%	2.90E-02	0.5%	1.59E-02	0.6%	1.00E-2	0.2%	1.10E-2	0.8%	9.23E-01	0.5%	8.87E-03	3.0%	1.04E-03	0.2%
Cheminée n°2	1.08E-00	4.7%	2.41E-02	0.8%	2.41E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.63E-02	1.1%	8.97E-02	1.6%	8.17E-03	5.9%	6.78E-00	3.7%	1.87E-02	0.6%	2.81E-04	0.1%	0.00E-00	0.0%
Cheminée route de coustou	1.32E-00	5.7%	7.97E-02	2.7%	3.31E-01	61.0%	3.80E-02	63.7%	8.35E-01	14.6%	1.08E-01	4.3%	2.03E-00	36.7%	3.45E-03	2.5%	2.74E-01	15.0%	7.90E-02	2.5%	0.00E-00	0.0%
FI - 4	1.84E-02	0.1%	1.34E-01	4.2%	6.71E-03	0.0%	3.44E-04	0.6%	1.64E-01	2.9%	1.01E-01	4.1%	6.64E-02	1.6%	2.88E-03	2.1%	5.75E-00	3.1%	2.25E-01	7.8%	4.52E-04	0.1%
DCOL5	2.23E-02	0.1%	1.27E-01	4.3%	6.12E-02	0.1%	4.73E-04	0.2%	4.73E-03	0.1%	1.95E-02	0.8%	6.24E-01	11.2%	2.93E-03	2.1%	3.18E-00	1.7%	8.65E-02	3.0%	4.73E-03	0.2%
Cheminée n°4	3.02E-02	0.1%	2.40E-03	0.1%	4.84E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.33E-03	0.1%	1.10E-03	0.0%	4.52E-02	0.8%	1.70E-02	12.2%	6.51E-02	0.0%	5.44E-04	0.0%	7.55E-05	0.0%
DCOL57	9.44E-01	4.1%	6.28E-02	2.3%	6.28E-01	1.2%	0.00E-00	0.0%	1.06E-02	0.0%	1.06E-02	0.4%	1.33E-01	1.9%	3.47E-04	0.2%	3.92E-01	0.2%	3.13E-03	0.1%	4.21E-04	0.1%
DCOL55	1.22E-01	0.5%	8.45E-02	2.8%	2.05E-01	0.4%	9.52E-04	1.7%	4.16E-03	0.1%	1.02E-02	0.4%	5.19E-02	0.9%	4.57E-03	3.2%	1.83E-00	1.0%	4.07E-01	14.1%	0.00E-00	0.0%
EV 1525	1.56E-00	6.8%	8.85E-2	2.9%	1.63E-01	0.3%	2.16E-04	0.4%	2.95E-01	5.1%	7.44E-02	3.1%	1.08E-2	0.2%	2.43E-4	0.2%	1.20E-01	6.8%	2.56E-02	0.9%	1.08E-02	0.3%
EV 1524	1.14E-00	5.0%	8.88E-02	2.9%	1.19E-01	0.2%	1.53E-04	0.3%	1.19E-01	3.7%	5.17E-02	2.1%	7.84E-03	0.1%	2.88E-04	0.2%	7.19E-00	4.4%	1.81E-02	0.6%	7.85E-03	1.6%
EV 1521	1.53E-00	6.7%	8.32E-02	2.8%	1.49E-01	0.3%	2.07E-04	0.4%	6.01E-01	10.5%	7.51E-02	3.0%	1.05E-02	0.2%	2.50E-04	0.2%	1.21E-01	6.6%	2.37E-02	0.8%	1.03E-02	2.2%
DCOL6	7.42E-02	0.3%	1.22E-01	4.1%	1.02E-01	18.7%	1.81E-03	3.2%	1.81E-02	0.3%	9.65E-03	0.4%	1.33E-01	2.4%	2.82E-03	2.0%	5.20E-01	0.3%	1.81E-02	0.6%	1.81E-02	3.9%
EV 1522	1.33E-00	5.8%	6.70E-02	2.2%	1.16E-01	0.2%	1.56E-04	0.3%	2.32E-01	4.0%	4.90E-02	2.0%	7.92E-03	0.1%	2.19E-04	0.2%	9.97E-00	5.5%	1.95E-02	0.7%	7.82E-03	1.7%
EV 1523	1.38E-00	6.0%	7.11E-02	2.4%	8.33E-02	0.2%	1.41E-04	0.2%	2.54E-01	4.4%	1.63E-01	4.1%	3.96E-03	0.1%	1.67E-04	0.1%	1.10E-01	5.7%	2.06E-02	0.7%	7.05E-03	1.5%
EV 1529	1.47E-00	5.8%	4.31E-02	1.4%	1.02E-02	0.0%	1.18E-04	0.2%	2.86E-01	5.0%	6.32E-03	0.1%	5.69E-04	0.4%	3.12E-00	1.7%	1.54E-02	0.5%	5.92E-03	1.3%		
EV 1512	1.06E-01	0.5%	3.75E-02	1.3%	9.76E-02	0.2%	1.11E-04	0.2%	5.79E-02	1.0%	1.50E-01	6.0%	5.5E-03	0.1%	4.74E-04	0.3%	1.06E-00	0.6%	5.56E-03	0.2%	5.56E-03	1.2%
EV 1530	1.75E-1	0.8%	3.89E-2	1.3%	7.23E-02	0.1%	7.97E-05	0.1%	9.66E-02	1.1%	1.21E-01	4.9%	5.18E-3	0.1%	5.60E-4	0.4%	9.49E-01	0.5%	8.14E-03	0.3%	3.98E-03	0.9%
DCOL7	1.02E-01	0.4%	3.60E-02	1.2%	1.03E-01	0.2%	1.03E-04	0.2%	5.16E-02	0.9%	1.21E-01	4.9%	5.28E-03	0.1%	4.96E-04	0.4%	7.90E-01	0.4%	5.95E-03	0.2%	5.13E-03	1.1%
DCOL72	1.79E-02	0.1%	3.51E-02	1.2%	1.01E-02	0.0%	7.80E-04	1.4%	7.80E-03	0.1%	2.86E-03	0.1%	6.73E-02	1.2%	8.12E-04	0.8%	1.21E-01	0.1%	7.80E-03	0.3%	7.80E-03	1.7%
EV 1311	2.15E-01	0.9%	3.02E-02	1.0%	5.71E-02	0.1%	8.24E-05	0.1%	6.71E-02	1.2%	1.00E-01	4.0%	5.18E-03	0.1%	5.21E-04	0.4%	8.91E-01	0.5%	7.78E-03	0.3%	4.10E-03	0.9%
EV 492	1.29E-01	0.6%	3.08E-02	1.0%	1.41E-02	0.0%	9.42E-05	0.2%	3.78E-02	0.7%	5.50E-02	2.2%	4.80E-03	0.1%	3.74E-04	0.3%	6.09E-01	0.3%	1.13E-02	0.4%	4.71E-03	1.0%
DCOL41	9.30E-3	0.0%	2.60E-2	0.9%	1.60E-00	3.0%	9.30E-04	1.6%	9.30E-03	0.2%	2.77E-03	0.1%	3.17E-2	0.4%	6.02E-4	0.4%	1.14E-01	0.1%	9.30E-03	0.3%	5.90E-03	2.0%
EV 1514	1.18E-01	1.4%	2.24E-02	0.7%	2.43E-02	0.0%	6.99E-05	0.1%	7.79E-02	1.4%	1.68E-01	4.1%	5.18E-04	0.5%	8.09E-03	0.3%	9.91E-01	0.5%	8.09E-03	0.3%	3.50E-03	0.7%
EV 1213	7.68E-01	3.3%	3.56E-02	1.2%	4.27E-01	0.4%	1.11E-04	0.2%	1.50E-01	2.6%	1.93E-02	0.8%	7.68E-03	0.1%	2.59E-04	0.2%	4.99E-00	2.7%	1.72E-02	0.6%	5.54E-03	1.2%
EV 1214	6.09E-1	2.7%	3.09E-2	1.0%	1.07E-01	0.8%	8.46E-05	0.1%	1.07E-01	1.9%	1.46E-02	0.6%	5.41E-3	0.1%	2.51E-4	0.2%	3.30E-00	1.8%	9.94E-03	0.3%	4.23E-03	0.9%
EV 1212	6.62E-01	2.9%	3.10E-02	1.0%	3.26E-01	0.6%	9.90E-05	0.2%	1.23E-01	2.1%	2.17E-02	0.9%	1.02E-02	0.2%	2.34E-04	0.2%	3.81E-00	2.1%	1.85E-02	0.6%	4.50E-03	1.0%
DCOL56	2.80E-02	0.1%	4.80E-02	1.6%	1.87E-02	0.0%	1.87E-03	0.0%	1.87E-03	0.0%	1.87E-03	0.0%	1.20E-02	0.2%	1.24E-02	0.2%	1.84E-02	0.2%	1.84E-02	0.2%	3.91E-03	0.8%
DCOL57	2.65E-02	0.1%	1.81E-02	0.6%	2.90E-02	0.0%	3.90E-03	0.1%	3.90E-03	0.1%	3.90E-03	0.1%	2.86E-02	0.5%	4.20E-04	0.3%	3.91E-01	0.2%	8.49E-03	0.3%	3.91E-03	1.0%
EV 1315	1.62E-01	0.7%	1.84E-02	0.6%	2.25E-02	0.0%	5.79E-05	0.1%	5.13E-02	0.9%	7.13E-02	2.9%	3.39E-03	0.1%	5.47E-04	0.4%	6.92E-01	0.4%	6.16E-03	0.2%	2.89E-03	0.6%
EV 1215	5.46E-1	2.4%	2.31E-2	0.8%	9.88E-02	0.2%	6.12E-05	0.1%	9.66E-02	1.7%	9.66E-02	4.9%	3.81E-3	0.1%	1.79E-4	0.1%	2.83E-03	1.8%	8.17E-03	0.3%	3.06E-03	0.7%
DCOL53	5.02E-02	0.2%	8.53E-03	0.3%	3.34E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	2.53E-03	0.0%	3.16E-03	0.1%	9.23E-02	1.7%	8.12E-04	0.7%	6.02E-02	0.4%	6.29E-02	0.4%	0.00E-00	0.0%
EV 490	2.81E-01	1.3%	1.28E-02	0.4%	8.15E-03	0.0%	4.23E-05	0.1%	7.72E-02	1.3%	9.07E-02	3.7%	2.12E-03	0.0%	5.43E-04	0.4%	9.04E-01	0.5%	4.83E-03	0.2%	2.12E-03	0.5%
EV 493	8.83E-02	0.4%	1.02E-02	0.3%	7.08E-03	0.0%	3.50E-05	0.1%	2.86E-02	0.5%	1.78E-02	1.6%	3.78E-03	0.0%	3.71E-04	0.3%	3.37E-01	0.2%	2.35E-03	0.1%	1.75E-03	0.4%
DCOL65	8.54E-02	0.4%	2.16E-02	0.7%	2.20E-01	0.4%	2.27E-03	4.0%	2.27E-02	0.4%	4.54E-03	0.2%	2.67E-02	0.5%	8.98E-04	0.6%	1.07E-01	0.1%	2.27E-02	0.8%	2.27E-02	4.9%
EV 1216	3.61E-1	1.6%	4.79E-3	0.2%	5.39E-00	9.9%	8.30E-03	14.7%	3.73E-02	0.7%	1.34E-02	0.5%	2.04E-2	0.4%	1.27E-4	0.1%	5.81E-03	0.3%	2.27E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%
DCOL18	2.41E-02	0.1%	1.79E-02	0.6%	5.45E-04	1.0%	5.45E-04	1.0%	5.45E-04	1.0%	5.45E-04	1.0%	3.99E-03	0.1%	4.02E-04	0.3%	6.13E-02	0.2%	5.45E-03	0.2%	5.45E-03	1.2%
DCOL83	2.74E-02	0.1%	4.65E-03	0.2%	1.81E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.31E-03	0.0%	1.69E-03	0.1%	5.01E-02	0.9%	5.12E-04	0.4%	3.28E-02	0.0%	6.79E-03	0.2%	0.00E-00	0.0%
EV 1138	3.45E-1	1.5%	1.73E-2	0.6%	9.55E-02	0.2%	5.50E-05	0.1%	5.54E-02	1.0%	4.16E-03	0.2%	5.12E-3	0.1%	2.20E-4	0.2%	3.04E-00	1.7%	1.13E-02	0.4%	3.62E-03	0.8%
EV 1211	2.12E-01	0.9%	1.03E-02	0.3%	1.54E-02	0.0%	4.22E-05	0.1%	3.86E-02	0.7%	7.09E-03	0.3%	2.38E-03	0.0%	1.24E-04	0.1%	1.67E-00	0.9%	5.74E-03	0.2%	2.11E-03	0.5%
EV 1218	1.12E-01	1.2%	9.23E-03	0.3%	9.71E-03	0.0%	2.62E-05	0.0%	4.97E-02	0.9%	4.98E-03	0.2%	9.41E-03	0.2%	5.25E-05	0.1%	1.50E-00	0.2%	3.32E-03	0.1%	1.31E-03	0.3%
DCOL18	1.44E-02	0.1%	5.79E-03	0.2%	3.87E-02	0.1%	1.87E-04	0.1%	2.51E-03	0.0%	9.34E-03	0.4%	6.36E-03	0.1%	1.34E-04	0.1%	1.01E-01	0.1%	1.87E-03	0.1%	1.87E-03	0.4%
DCOL35	5.83E-03	0.0%	5.07E-03	0.2%	3.87E-02	0.1%	1.47E-04	0.3%	1.71E-03	0.1%	1.71E-03	0.1%	6.70E-03	0.1%	1.17E-04	0.1%	4.15E-02	0.0%	1.61E-03	0.1%	1.47E-03	0.3%
DCOL30	6.67E-2	0.3%	8.88E-3	0.2%	1.62E-03	0.0%	5.22E-05	0.1%	8.62E-03	0.2%	3.67E-02	1.5%	1.80E-3	0.0%	1.59E-4	0.1%	2.54E-01	0.1%	6.84E-03	0.2%	5.22E-04	0.1%
EV 105	1.46E-02	0.1%	1.26E-03	0.0%	9.80E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.61E-03	0.0%	5.81E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.55E-04	0.0%	3.33E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 1382	2.19E-02	0.1%	1.39E-03	0.0%	2.10E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.28E-03	0.1%	6.36E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.99E-04	0.1%	1.03E-01	0.1%	1.90E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 274	3.21E-02	0.1%	9.29E-04	0.0%	1.43E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.85E-03	0.0%	4.64E-04	0.0%	3.78E-05	0.0%	8.95E-02	0.0%	7.37E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 272	2.39E-02	0.1%	7.02E-04	0.0%	9.59E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.08E-03	0.0%	3.43E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.69E-05	0.0%	7.17E-02	0.0%	6.01E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 273	1.73E-02	0.1%	5.95E-04	0.0%	6.76E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.54E-03	0.0%	2.38E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.68E-05	0.0%	3.76E-02	0.0%	3.73E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%
DCOL58	1.02E-02	0.0%	2.40E-04	0.0%	5.56E-05	0.0%	8.54E-06	0.0%	8.54E-06	0.0%	3.91E-04	0.0%	9.45E-06									

Source	Arauc (kg)		Agave (kg)		Maïs (kg)		Mélange (kg)		Cannabidiol prétraité par le module (poids brut) à la station HDV (µg/l)		Cannabidiol (µg/l)		THC (µg/l)		Arômes en Sol		Méthodes (µg/l)					
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2						
F1	1.46E-01	1.7%	4.41E-01	0.4%	2.55E-01	0.2%	6.60E-05	0.5%	9.68E-03	0.4%	5.1 E-03	0.6%	3.47E-03	0.2%	3.56E-04	0.5%	2.90E-01	0.4%	2.80E-02	2.4%	3.96E-04	0.2%
Cheminée n°2	1.45E-00	17.3%	3.26E-02	2.8%	1.69E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	3.74E-01	15.0%	6.00E-02	3.8%	1.2 E-01	6.0%	1.10E-02	14.7%	9.16E-00	13.5%	2.53E-02	2.2%	3.80E-04	0.2%
Cheminée Roue de coulée	3.07E-01	3.7%	1.86E-02	1.6%	7.73E-00	56.5%	8.4 E-03	58.3%	1.95E-01	9.1%	2.51E-02	7.7%	4.75E-01	23.6%	8.07E-04	1.1%	6.41E-00	9.5%	1.71E-02	1.5%	0.00E-00	0.0%
F1 3	1.24E-02	0.1%	8.31E-02	7.2%	4.48E-03	0.0%	2.30E-04	1.6%	1.09E-01	5.1%	6.74E-02	2.9%	5.79E-02	2.9%	1.92E-03	2.6%	3.84E-00	5.7%	1.50E-01	12.8%	3.02E-04	0.2%
DC015R	9.13E-03	0.1%	5.19E-02	4.5%	1.22E-02	0.1%	1.94E-04	1.3%	1.94E-03	0.1%	7.09E-03	0.9%	2.54E-01	12.7%	1.20E-03	1.6%	1.26E-00	1.9%	3.56E-02	3.0%	1.94E-03	1.1%
Cheminée n°4	3.22E-02	0.4%	2.56E-03	0.2%	5.17E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.56E-03	0.2%	1.17E-03	0.1%	4.8 E-02	2.4%	1.81E-02	24.1%	6.95E-02	0.1%	5.81E-04	0.0%	8.06E-05	0.0%
DC0157	1.80E-01	2.1%	1.32E-02	1.1%	1.20E-01	0.9%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.0 E-03	0.2%	2.0 E-02	1.0%	6.80E-05	0.1%	7.46E-02	0.1%	5.96E-04	0.1%	8.01E-05	0.0%
DC0152	3.44E-02	0.4%	2.39E-02	2.1%	5.79E-02	0.4%	2.69E-04	1.9%	1.18E-03	0.1%	2.89E-03	0.3%	1.47E-02	0.7%	1.29E-03	1.7%	5.12E-01	0.8%	1.15E-01	9.8%	0.00E-00	0.0%
EV 1525	4.17E-01	5.0%	2.31E-02	2.0%	3.96E-02	0.3%	5.78E-05	0.4%	7.04E-02	3.7%	2.04E-02	2.2%	2.89E-03	0.1%	6.50E-05	0.1%	3.22E-00	4.7%	6.84E-03	0.6%	2.89E-03	1.6%
EV 1524	2.09E-01	3.7%	2.32E-02	2.0%	3.22E-02	0.2%	4.1 E-05	0.3%	5.68E-02	2.8%	1.40E-02	1.5%	2.14E-03	0.1%	2.16E-00	3.2%	4.48E-03	0.4%	6.88E-03	0.4%	2.07E-03	1.1%
EV 1521	4.69E-01	5.6%	2.55E-02	2.2%	4.55E-02	0.3%	6.3 E-05	0.4%	1.84E-01	8.5%	2.30E-02	2.5%	3.2 E-03	0.2%	7.85E-05	0.1%	3.69E-00	5.4%	7.24E-03	0.6%	3.37E-03	1.8%
DC016	1.94E-02	0.2%	3.17E-02	2.8%	2.65E-00	19.4%	4.72E-04	3.3%	3.47E-02	0.2%	2.52E-03	0.2%	7.35E-04	1.7%	3.84E-02	1.0%	1.36E-01	0.2%	4.72E-03	0.4%	4.72E-03	2.6%
EV 1522	3.67E-01	4.4%	1.85E-02	1.6%	3.20E-02	0.2%	4.3 E-05	0.3%	6.40E-02	3.0%	1.33E-02	1.5%	2.18E-03	0.1%	6.05E-05	0.1%	2.75E-00	4.1%	5.36E-03	0.5%	2.15E-03	1.2%
EV 1523	1.89E-01	4.7%	2.04E-02	1.8%	2.09E-02	0.2%	4.85E-05	0.3%	7.29E-02	3.4%	1.90E-02	2.0%	2.0 E-03	0.1%	4.79E-05	0.1%	2.97E-00	4.4%	5.91E-03	0.5%	2.03E-03	1.1%
EV 489	4.9E-01	4.9%	1.51E-02	1.3%	7.08E-03	0.1%	4.15E-05	0.3%	1.00E-01	6.2%	1.25E-01	13.4%	2.2 E-03	0.1%	3.99E-04	0.3%	1.89E-03	0.1%	5.39E-03	0.5%	2.07E-03	1.1%
EV 1312	3.88E-02	0.5%	1.8E-02	1.2%	3.58E-02	0.3%	4.08E-05	0.3%	2.12E-02	1.0%	5.5 E-02	5.9%	2.04E-03	0.1%	1.74E-04	0.2%	3.90E-01	0.6%	2.04E-03	0.2%	2.04E-03	1.1%
EV 1310	6.20E-02	0.7%	1.40E-02	1.2%	2.57E-02	0.2%	2.8 E-05	0.2%	2.25E-02	1.0%	4.30E-02	4.6%	1.84E-03	0.1%	1.92E-04	0.3%	3.37E-01	0.5%	2.89E-03	0.2%	1.41E-03	0.8%
EV 1320	3.70E-02	0.4%	1.31E-02	1.1%	3.74E-02	0.3%	3.7 E-05	0.3%	1.87E-02	0.9%	4.4 E-02	4.7%	1.9 E-03	0.1%	1.80E-04	0.2%	2.87E-01	0.4%	2.16E-03	0.2%	1.86E-03	1.0%
DC017	6.84E-03	0.1%	1.34E-02	1.2%	3.87E-03	0.0%	2.97E-04	2.1%	2.97E-03	0.1%	1.09E-03	0.1%	2.57E-02	1.3%	3.09E-04	0.4%	4.60E-02	0.1%	2.97E-03	0.3%	2.57E-03	1.6%
EV 492	5.25E-02	0.6%	1.26E-02	1.1%	5.75E-03	0.0%	3.8E-05	0.3%	1.54E-02	0.7%	2.25E-02	2.4%	1.96E-03	0.1%	1.53E-04	0.2%	2.49E-01	0.4%	4.62E-03	0.4%	1.92E-03	1.1%
DC041	5.56E-03	0.1%	1.56E-02	1.4%	9.57E-01	7.0%	5.56E-04	3.9%	5.56E-03	0.3%	1.66E-03	0.2%	1.90E-02	0.9%	3.60E-04	0.5%	6.79E-02	0.6%	5.56E-03	0.5%	5.56E-03	3.1%
EV 1314	1.0E-01	1.3%	7.75E-03	0.7%	8.42E-03	0.1%	2.42E-05	0.2%	2.69E-02	1.2%	3.57E-02	3.8%	1.28E-03	0.1%	1.79E-04	0.2%	3.43E-01	0.5%	2.80E-03	0.2%	1.21E-03	0.7%
EV 1313	1.21E-01	2.5%	2.18E-02	1.9%	1.88E-01	14.1%	3.1 E-04	0.2%	9.9E-02	4.7%	4.1 E-02	2.0%	2.1 E-02	0.9%	2.18E-02	1.2%	4.76E-03	0.4%	1.54E-03	0.4%	1.54E-03	0.6%
EV 1214	1.75E-01	2.1%	8.87E-03	0.8%	5.54E-02	0.4%	2.4 E-05	0.2%	3.08E-02	1.4%	4.19E-03	0.5%	1.55E-03	0.1%	7.21E-05	0.1%	9.47E-01	1.4%	2.85E-03	0.2%	1.21E-03	0.7%
EV 1212	1.07E-01	2.2%	8.77E-03	0.8%	9.24E-02	0.7%	2.55E-05	0.2%	3.48E-02	1.6%	6.15E-03	0.7%	2.87E-03	0.1%	6.81E-05	0.1%	1.08E-00	1.6%	5.29E-03	0.4%	1.27E-03	0.7%
DC0150	1.57E-02	0.2%	2.66E-03	0.2%	1.0 E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	7.69E-04	0.0%	9.68E-04	0.1%	2.87E-02	1.4%	2.93E-04	0.4%	1.89E-02	0.0%	3.30E-03	0.3%	0.00E-00	0.0%
DC0151	9.56E-03	0.1%	6.53E-03	0.6%	8.29E-03	0.1%	1.4 E-04	1.1%	1.4 E-04	0.1%	1.79E-03	0.2%	1.0 E-02	0.5%	1.51E-04	0.2%	1.24E-01	0.2%	3.06E-03	0.3%	1.41E-03	0.8%
EV 1315	5.65E-02	0.7%	6.41E-03	0.6%	7.84E-03	0.1%	2.02E-05	0.1%	1.79E-02	0.8%	2.49E-02	2.7%	1.18E-03	0.1%	1.91E-04	0.3%	2.41E-01	0.4%	2.15E-03	0.2%	1.01E-03	0.6%
EV 1215	1.63E-01	1.9%	8.88E-03	0.8%	2.94E-02	0.2%	1.82E-05	0.1%	2.88E-02	1.3%	2.80E-03	0.1%	1.1 E-03	0.1%	5.29E-05	0.1%	8.50E-01	1.3%	2.43E-03	0.2%	1.14E-03	0.5%
DC0153	1.72E-02	0.2%	2.93E-03	0.3%	1.15E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	8.74E-04	0.0%	1.08E-03	0.1%	3.16E-02	1.6%	3.13E-04	0.4%	2.07E-02	0.0%	4.44E-03	0.4%	0.00E-00	0.0%
EV 490	1.02E-01	1.2%	4.63E-03	0.4%	2.95E-03	0.0%	1.5 E-05	0.1%	2.79E-02	1.3%	3.28E-02	3.5%	7.65E-04	0.0%	1.96E-04	0.3%	3.17E-01	0.5%	1.73E-04	0.1%	7.65E-04	0.4%
EV 493	2.4E-01	2.4%	4.9E-03	0.4%	2.86E-03	0.0%	2.86E-03	0.0%	1.97E-02	0.9%	7.2 E-04	0.1%	1.36E-01	6.1%	2.36E-04	0.3%	1.36E-01	6.1%	1.36E-01	6.1%	1.36E-01	6.1%
DC0165	2.20E-02	0.3%	5.57E-03	0.5%	5.67E-02	0.4%	5.86E-04	4.1%	5.86E-03	0.3%	1.17E-03	0.1%	6.89E-03	0.3%	2.31E-04	0.3%	2.76E-02	0.0%	5.86E-03	0.5%	5.86E-03	3.2%
Cheminée Bayris	7.56E-02	0.9%	1.00E-03	0.1%	1.13E-00	8.3%	1.74E-03	12.0%	7.8 E-03	0.4%	2.8 E-03	0.3%	4.82E-03	0.2%	2.65E-05	0.0%	1.22E-01	0.2%	4.75E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%
DC016	1.09E-02	0.1%	7.82E-03	0.7%	2.55E-04	0.0%	2.55E-04	1.8%	2.55E-03	0.1%	5.10E-04	0.1%	1.5 E-03	0.1%	1.81E-04	0.2%	2.77E-02	0.0%	2.55E-03	0.2%	2.55E-03	1.4%
DC0183	1.41E-02	0.2%	2.39E-03	0.2%	9.27E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	6.72E-04	0.0%	8.64E-04	0.1%	2.57E-02	1.3%	2.63E-04	0.3%	1.68E-02	0.0%	3.49E-03	0.3%	0.00E-00	0.0%
EV 1138	6.70E-02	0.8%	3.4E-03	0.3%	1.88E-02	0.1%	1.07E-05	0.1%	1.07E-04	0.1%	9.94E-04	0.0%	4.27E-05	0.1%	9.94E-04	0.0%	4.27E-05	0.1%	2.20E-03	0.2%	7.02E-04	0.4%
EV 1211	6.09E-02	0.7%	2.95E-03	0.3%	4.42E-03	0.0%	1.2 E-05	0.1%	1.1 E-02	0.5%	2.0 E-03	0.2%	6.8 E-04	0.0%	3.60E-05	0.0%	4.79E-01	0.7%	1.65E-03	0.1%	6.06E-04	0.3%
EV 1216	8.09E-02	1.0%	2.77E-03	0.2%	1.72E-03	0.0%	7.89E-06	0.1%	1.49E-02	0.7%	1.49E-03	0.2%	3.95E-04	0.0%	2.48E-05	0.0%	4.52E-01	0.7%	1.09E-03	0.1%	3.95E-04	0.2%
DC0180	5.69E-02	0.7%	2.22E-03	0.2%	1.48E-02	0.1%	7.17E-05	0.5%	9.63E-04	0.0%	3.58E-03	0.4%	2.44E-03	0.1%	5.34E-05	0.1%	3.88E-02	0.1%	7.17E-04	0.1%	7.17E-04	0.4%
DC0181	1.05E-02	0.0%	2.55E-03	0.2%	1.59E-02	0.1%	5.69E-05	0.4%	6.8 E-04	0.0%	6.82E-04	0.1%	2.59E-03	0.1%	4.54E-05	0.1%	4.54E-02	0.0%	7.01E-04	0.1%	5.69E-04	0.3%
DC0182	1.75E-02	0.2%	1.80E-03	0.2%	4.25E-04	0.0%	1.37E-05	0.1%	2.36E-03	0.1%	9.64E-03	1.0%	4.7 E-04	0.0%	4.17E-05	0.1%	6.67E-02	0.1%	1.82E-03	0.2%	1.82E-03	0.1%
EV 105	6.21E-03	0.1%	4.79E-04	0.0%	3.69E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	9.74E-04	0.0%	2.2 E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.01E-02	0.0%	1.24E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 1 R2	6.4E-03	0.1%	3.90E-04	0.0%	5.88E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	9.19E-04	0.0%	1.78E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	5.59E-05	0.1%	2.89E-02	0.0%	5.33E-05	0.0%	0.00E-00	0.0%
EV 274	9.81E-03	0.1%	2.84E-04	0.0%	4.28E-04	0.0%	4.07E-07	0.0%	8.7 E-04	0.0%	1.42E-04	0.0%										

Source	Concent en valeur par tonne métrique (Métrique à ton) à la stat en LD (kg/t) 2020																						
	Arènes (kg)	Arges (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)	Arènes (kg)										
F -1	9.301	2.194	2.762	0.51	1.415	0.24	4.132	0.06	6.045	0.56	3.211	0.76	2.215	0.12	5.861	0.51	1.865	0.10	2.052	3.24	2.102	0.24	
Chem n°4 n°2	1.206	24.82	0.00	4.74	1.406	0.21	0.000	0.00	2.688	0.21	2.942	0.61	1.000	9.84	9.133	21.61	7.588	20.44	2.798	3.24	3.145	0.41	
Chem n°4 n°3	1.561	0.21	3.831	0.00	3.911	0.00	4.263	0.00	9.882	0.00	1.282	0.21	2.406	23.55	4.091	0.00	1.325	0.00	8.74	8.643	11.81	0.000	
Fl - 4	5.381	0.31	3.591	0.00	3.941	0.00	9.921	0.00	4.721	0.00	2.911	0.00	2.501	2.41	6.311	2.01	1.661	4.51	6.441	11.81	1.801	0.00	
DCOL5	4.791	0.11	2.731	4.81	6.711	0.11	1.021	1.41	1.021	0.11	4.201	0.11	1.811	13.21	1.811	1.51	6.611	1.81	4.891	2.41	1.021	1.21	
Chem n°4 n°4	2.111	0.01	4.681	0.00	3.391	0.00	0.000	0.00	2.331	0.00	7.691	0.00	3.141	3.11	1.191	28.01	4.551	0.00	1.811	0.11	5.281	0.11	
DCOL57	1.111	0.21	8.141	0.31	1.381	0.21	0.000	0.00	0.000	0.00	1.251	0.00	1.071	1.21	4.071	0.51	1.601	4.02	1.11	3.681	0.11	4.941	0.11
DCOL51	1.371	0.01	9.501	0.31	1.201	0.31	1.071	1.51	4.681	0.00	1.151	0.00	2.831	0.00	5.141	0.11	2.061	0.00	4.571	0.00	0.000	0.00	
EV 1525	2.551	1.31	2.411	2.31	2.661	0.41	3.531	0.51	4.821	0.00	1.251	0.21	1.741	3.01	3.971	5.11	1.961	5.31	4.181	0.00	1.741	0.21	
EV 1524	1.781	3.71	1.341	2.31	1.861	0.31	2.391	0.31	3.771	0.21	2.891	0.31	1.241	0.31	4.371	0.31	1.251	3.31	1.821	0.31	1.191	1.41	
EV 1521	2.421	0.01	3.111	2.31	2.351	0.31	3.271	0.51	9.501	0.21	1.191	0.21	1.671	0.21	3.951	0.11	1.911	5.11	3.741	0.31	1.631	1.91	
DCOL6	1.001	0.21	1.641	2.91	1.371	0.21	2.441	0.31	2.441	0.31	1.301	0.31	1.301	0.21	3.801	0.41	7.011	0.21	2.441	0.41	2.441	2.81	
EV 1522	2.201	4.51	1.101	1.91	1.921	0.31	2.581	0.41	3.931	0.31	8.081	1.71	1.311	0.11	3.621	0.51	1.651	4.41	3.211	0.31	1.291	1.51	
EV 489	2.081	0.41	3.781	1.31	3.601	0.31	2.111	0.31	5.001	0.21	1.131	0.31	1.131	0.11	1.011	0.41	5.561	1.51	2.741	0.51	1.051	1.21	
EV 1312	2.021	0.01	7.161	1.31	1.861	0.21	2.121	0.31	1.111	0.31	2.871	0.00	1.061	0.31	9.051	0.21	2.031	0.51	1.061	0.21	1.061	1.21	
EV 1310	3.251	2.71	7.321	3.11	1.351	0.21	1.481	0.00	2.161	1.00	2.251	0.21	7.941	4.01	1.001	4.01	1.771	0.51	1.521	0.31	7.411	0.91	
DCOL13	1.541	0.01	4.861	1.21	1.951	0.31	1.951	0.31	9.821	0.00	2.311	0.21	1.011	0.11	9.441	0.21	1.501	0.41	1.131	0.21	9.781	1.11	
DCOL17	3.751	0.01	3.731	1.31	2.121	0.00	1.631	0.21	1.631	0.11	5.991	0.11	1.411	0.21	1.701	0.41	2.521	0.21	1.631	0.31	1.631	1.91	
EV 1311	3.991	0.81	5.621	1.01	1.061	0.21	1.531	0.00	1.251	1.01	1.881	0.21	9.621	0.11	9.671	0.21	1.661	0.41	1.451	0.31	1.631	0.91	
EV 492	2.741	0.01	6.581	0.31	3.011	0.31	2.011	0.31	8.061	0.71	1.171	0.21	1.021	0.11	7.981	0.21	3.301	0.31	2.421	0.41	1.001	1.21	
DCOL41	2.531	3.01	7.071	3.21	4.351	0.21	2.531	3.41	7.521	0.21	7.521	0.41	8.621	3.01	1.641	4.01	3.091	0.21	2.531	0.31	2.531	2.91	
EV 1314	1.671	0.21	3.991	0.71	4.131	0.21	1.251	0.21	1.181	0.21	1.841	0.21	1.841	0.21	5.771	0.41	1.231	0.51	1.441	0.31	3.641	0.71	
EV 1213	1.191	0.21	5.541	1.01	6.651	1.01	1.721	0.21	2.341	2.01	3.011	0.61	1.191	0.11	4.031	0.51	7.761	2.11	2.671	0.51	8.611	1.01	
EV 1214	9.751	2.01	2.051	3.01	3.101	0.21	1.351	0.21	1.721	1.41	2.341	0.51	8.651	4.01	4.031	5.01	5.291	1.41	1.591	0.31	6.771	0.81	
EV 1212	1.051	0.21	4.891	0.91	5.161	0.71	1.421	0.21	1.941	1.81	3.441	0.71	1.601	0.21	3.691	0.51	6.021	1.81	2.921	0.51	7.121	0.81	
DCOL55	1.211	0.11	3.211	0.11	4.701	0.11	0.000	0.00	3.401	0.00	4.401	0.11	1.301	0.21	1.821	0.11	6.531	0.11	1.771	0.11	0.000	0.00	
DCOL10	4.981	0.11	3.411	0.61	4.131	0.11	7.351	1.01	3.751	0.11	5.341	0.21	5.341	0.21	7.881	0.51	6.451	0.21	1.601	0.31	7.351	0.41	
EV 1315	2.941	0.01	3.341	0.61	4.091	0.31	1.051	0.11	9.331	0.81	1.301	0.21	6.171	0.11	9.951	0.21	1.261	0.31	1.121	0.21	5.261	0.61	
EV 1215	9.131	2.11	3.881	3.01	7.161	0.21	1.021	0.11	1.611	1.31	1.571	0.11	6.381	4.01	2.971	5.01	4.771	1.31	1.361	0.31	5.111	0.41	
DCOL53	7.981	0.21	1.361	0.21	5.111	0.11	0.000	0.00	4.001	0.00	5.021	0.11	1.471	0.21	1.451	0.31	9.581	0.00	6.551	0.41	0.000	0.00	
EV 490	5.181	0.21	2.361	0.41	1.501	0.00	7.801	0.11	1.421	1.21	1.671	0.21	3.501	0.00	1.001	0.41	1.671	0.41	8.911	0.21	3.901	0.41	
EV 493	1.881	0.21	2.631	0.41	1.511	0.00	7.461	0.11	5.671	0.51	8.221	0.31	1.361	0.00	7.901	0.21	7.191	0.21	5.011	0.11	3.731	0.41	
DCOL65	1.331	0.01	3.371	0.61	3.431	0.21	3.541	4.81	3.541	0.31	7.091	0.41	1.471	0.41	1.601	0.41	1.671	0.21	3.541	0.61	3.541	4.11	
4.071	2.01	5.401	4.01	6.081	8.71	9.061	11.71	4.211	0.31	4.401	0.11	1.511	0.31	2.311	3.01	1.431	5.01	6.551	0.21	2.561	0.00	0.000	0.00
DCOL16	4.421	0.11	3.181	0.61	1.041	0.00	1.041	1.41	1.941	0.31	2.081	0.41	6.211	0.11	7.371	0.21	4.131	0.21	1.141	0.21	1.041	0.31	
DCOL83	6.471	0.11	1.101	0.21	4.261	0.21	0.000	0.00	3.091	0.00	3.991	0.11	1.181	1.21	1.211	0.31	7.731	0.00	1.691	0.31	0.000	0.00	
EV 1138	3.951	2.01	1.981	3.01	1.091	0.21	6.291	0.11	6.341	0.51	4.751	0.41	5.251	5.01	3.481	4.01	0.91	1.291	0.21	2.411	0.51		
EV 1211	3.431	0.21	1.661	0.31	2.491	0.00	6.831	0.11	6.251	0.51	1.151	0.21	3.851	0.41	2.031	0.71	9.291	0.21	3.421	0.41			
EV 1218	1.211	1.01	4.621	0.21	1.001	0.00	4.611	0.11	8.731	0.71	8.641	0.21	2.311	0.21	2.451	0.51	1.441	0.41	3.211	0.41	3.421	0.41	
DCOL18	2.941	0.31	1.151	0.21	7.661	0.11	3.701	0.51	4.961	0.00	1.851	0.41	1.261	0.11	1.991	0.11	3.971	0.11	3.701	0.41	3.701	0.41	
DCOL51	1.161	0.01	1.011	0.21	7.721	0.11	2.931	0.41	3.421	0.41	3.521	0.11	1.341	0.11	2.341	0.51	8.291	0.00	3.621	0.11	2.931	0.41	
DCOL30	9.371	3.01	9.631	4.01	2.271	0.00	7.731	0.00	1.211	0.11	5.151	1.11	2.531	4.01	2.231	5.01	3.561	0.11	9.751	0.21	7.331	0.11	
EV 105	3.171	0.11	2.451	0.00	1.891	0.00	1.000	0.00	3.401	0.00	4.681	0.00	0.000	0.00	2.951	0.11	1.541	0.00	6.551	0.00	0.000	0.00	
EV 1382	3.321	0.11	1.121	0.00	3.201	0.00	0.000	0.00	5.001	0.00	9.701	0.00	0.000	0.00	3.041	0.11	1.571	0.00	2.901	0.00	0.000	0.00	
EV 274	5.621	0.11	1.631	0.00	2.511	0.00	0.000	0.00	5.001	0.00	8.141	0.00	0.000	0.00	6.621	0.00	1.571	0.00	1.291	0.00	0.000	0.00	
EV 272	3.911	0.11	1.151	0.00	1.561	0.00	0.000	0.00	3.391	0.00	5.591	0.00	0.000	0.00	6.021	0.00	1.171	0.00	9.801	0.00	0.000	0.00	
EV 273	2.891	0.11	3.941	0.00	1.131	0.00	0.000	0.00	2.571	0.00	3.981	0.00	0.000	0.00	4.441	0.00	8.341	0.00	6.231	0.00	0.000	0.00	
DCOL54	1.171	0.01	5.881	0.51	1.361	0.00	2.091	0.00	2.991	0.51	7.371	0.51	2.311	0.00	1.161	0.41	2.131	0.41	2.021	0.51	1.161	0.51	
DCOL54	1.551	0.01	1.661	0.00	4.081	0.00	0.000	0.00	2.121	0.00	1.351	0.00	7.181	0.00	3.851	0.00	1.211	0					



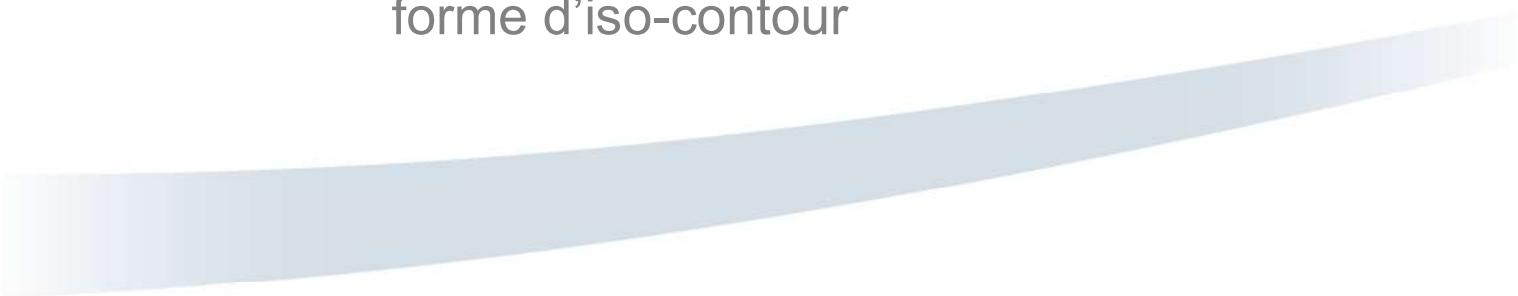
Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



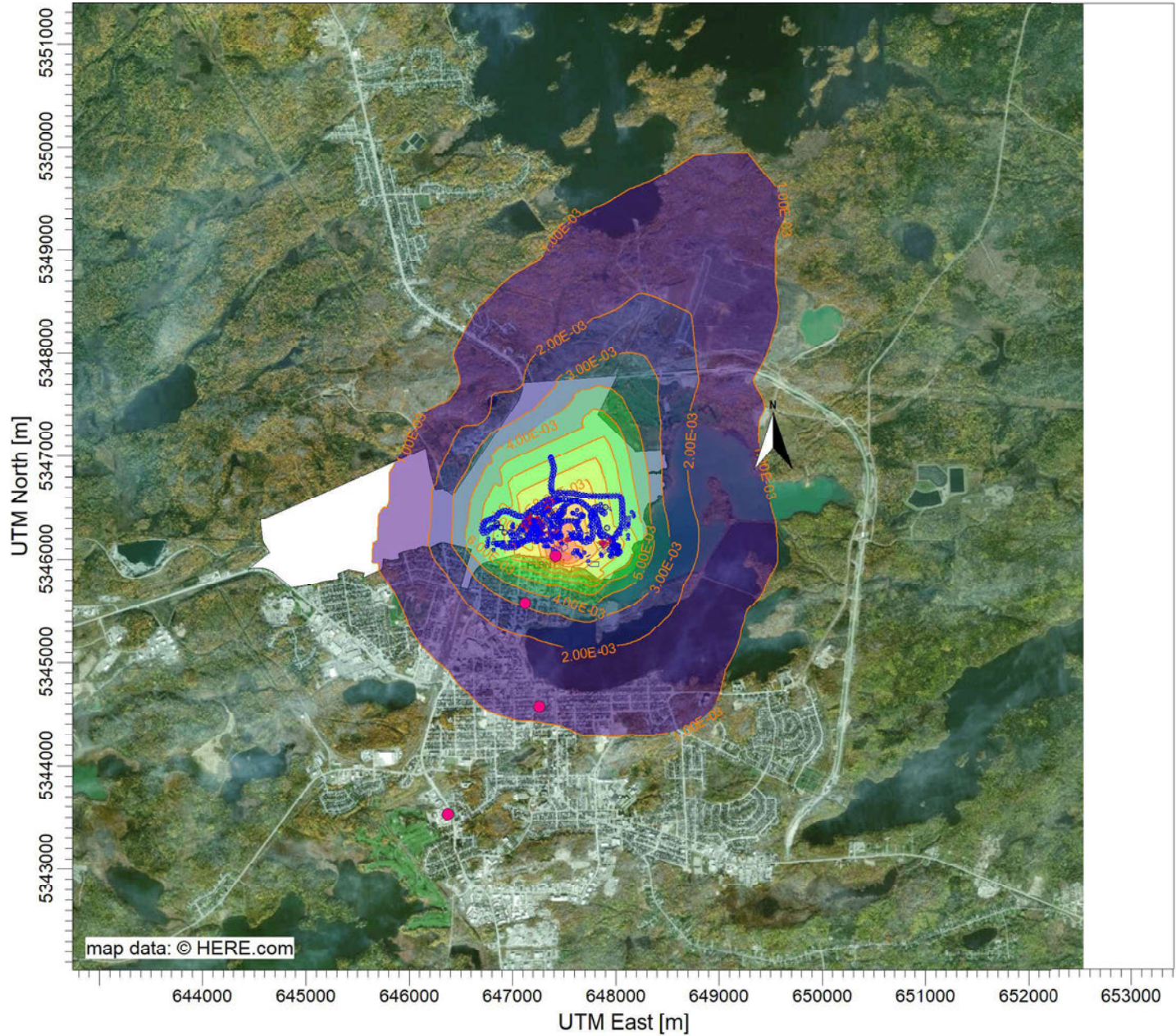
## Annexe G : Résultats de la modélisation bruts sous forme d'iso-contour





PROJECT TITLE:

**Concentration en Antimoine (annuel) au sol dans les environs de l'usine Glencore - Fonderie Horne**



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m<sup>3</sup>

Max: 1.2E-02 [ug/m<sup>3</sup>] at (647496.71, 5346000.29)



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

OUTPUT TYPE:

**Concentration**

MAX:

**1.2E-02 ug/m<sup>3</sup>**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:60 100

0 2 km

DATE:

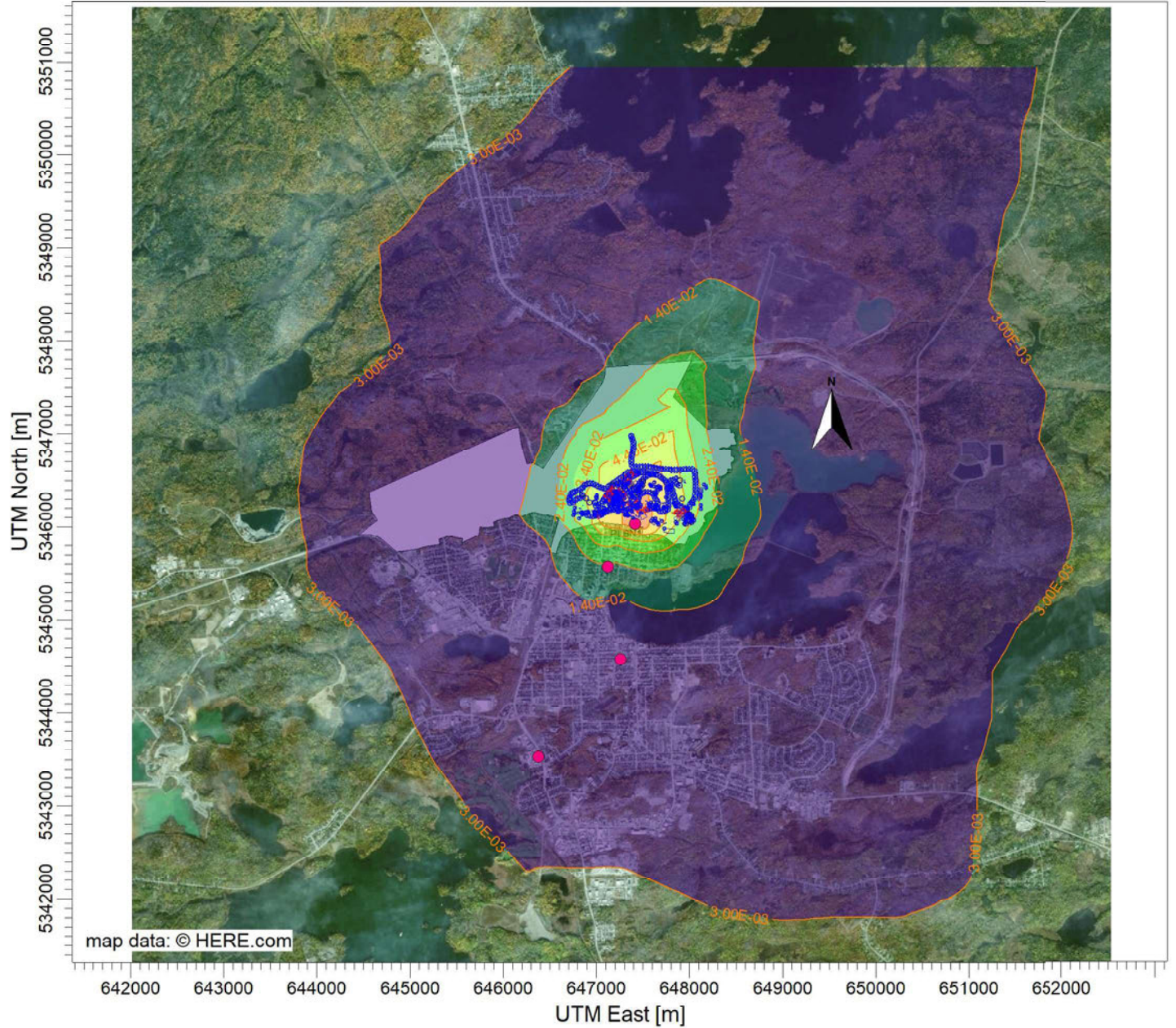
**2022-03-09**

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

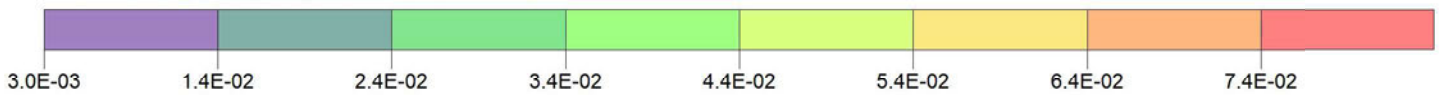
**Concentration en Arsenic (annuel) au sol dans les environs de l'usine Glencore - Fonderie Horne**



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m<sup>3</sup>

Max: 7.5E-02 [ug/m<sup>3</sup>] at (647417.14, 5346032.83)



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

OUTPUT TYPE:

**Concentration**

MAX:

**7.5E-02 ug/m<sup>3</sup>**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:66 254

0 2 km

DATE:

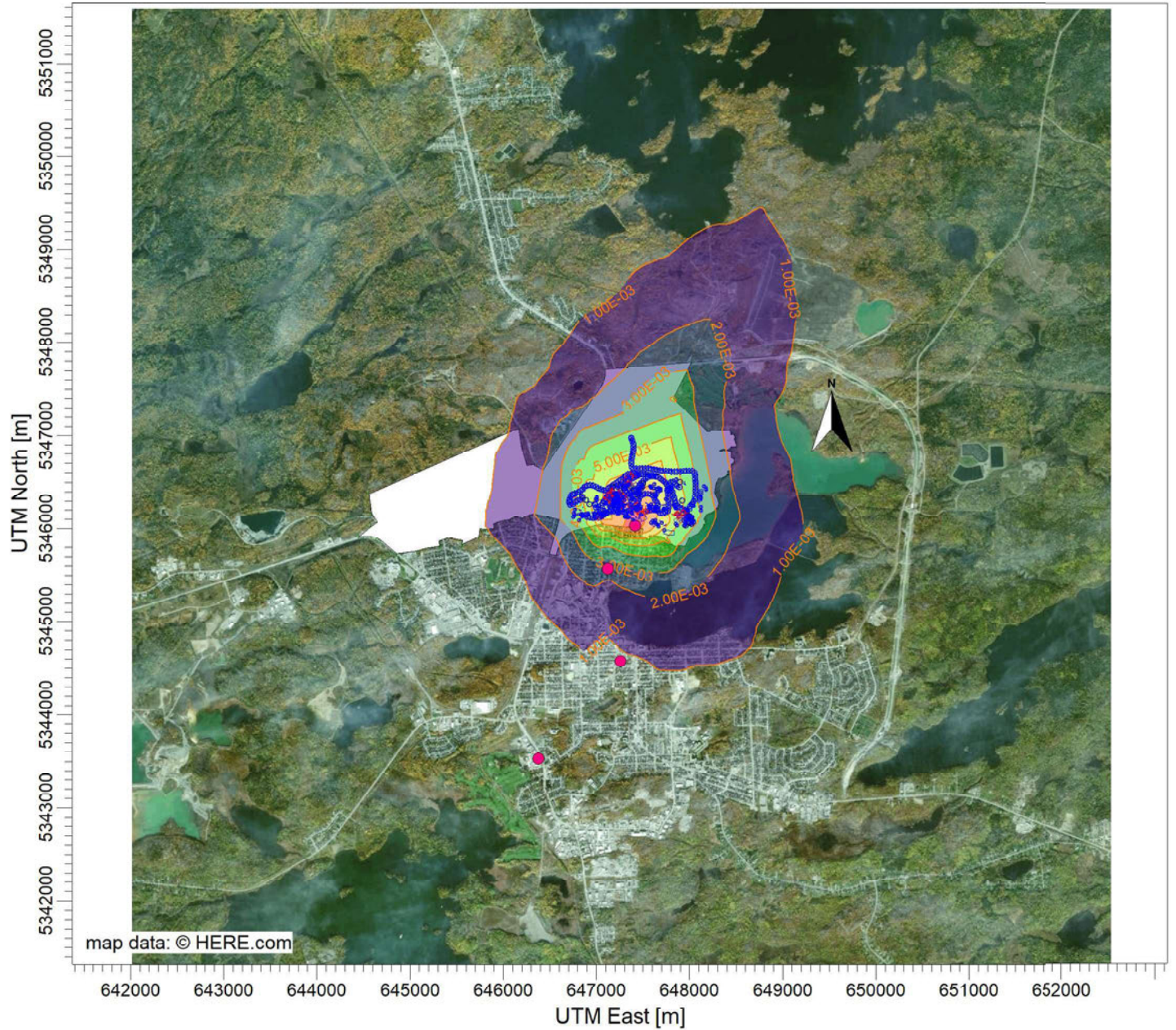
**2022-03-09**

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

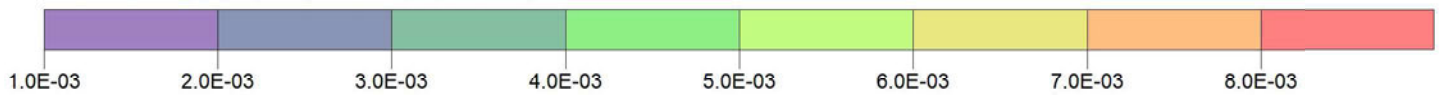
**Concentration en Cadmium (annuel) au sol dans les environs de l'usine Glencore - Fonderie Horne**



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m<sup>3</sup>

Max: 8.7E-03 [ug/m<sup>3</sup>] at (647417.14, 5346032.83)



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation

Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH

SOURCES:

**106**

RECEPTORS:

**2463**

OUTPUT TYPE:

**Concentration**

MAX:

**8.7E-03 ug/m<sup>3</sup>**

COMPANY NAME:

**Glencore - Fonderie Horne**

MODELER:

**David Giard, Ing., M.Sc.**

SCALE:

1:66 254

0 2 km

DATE:

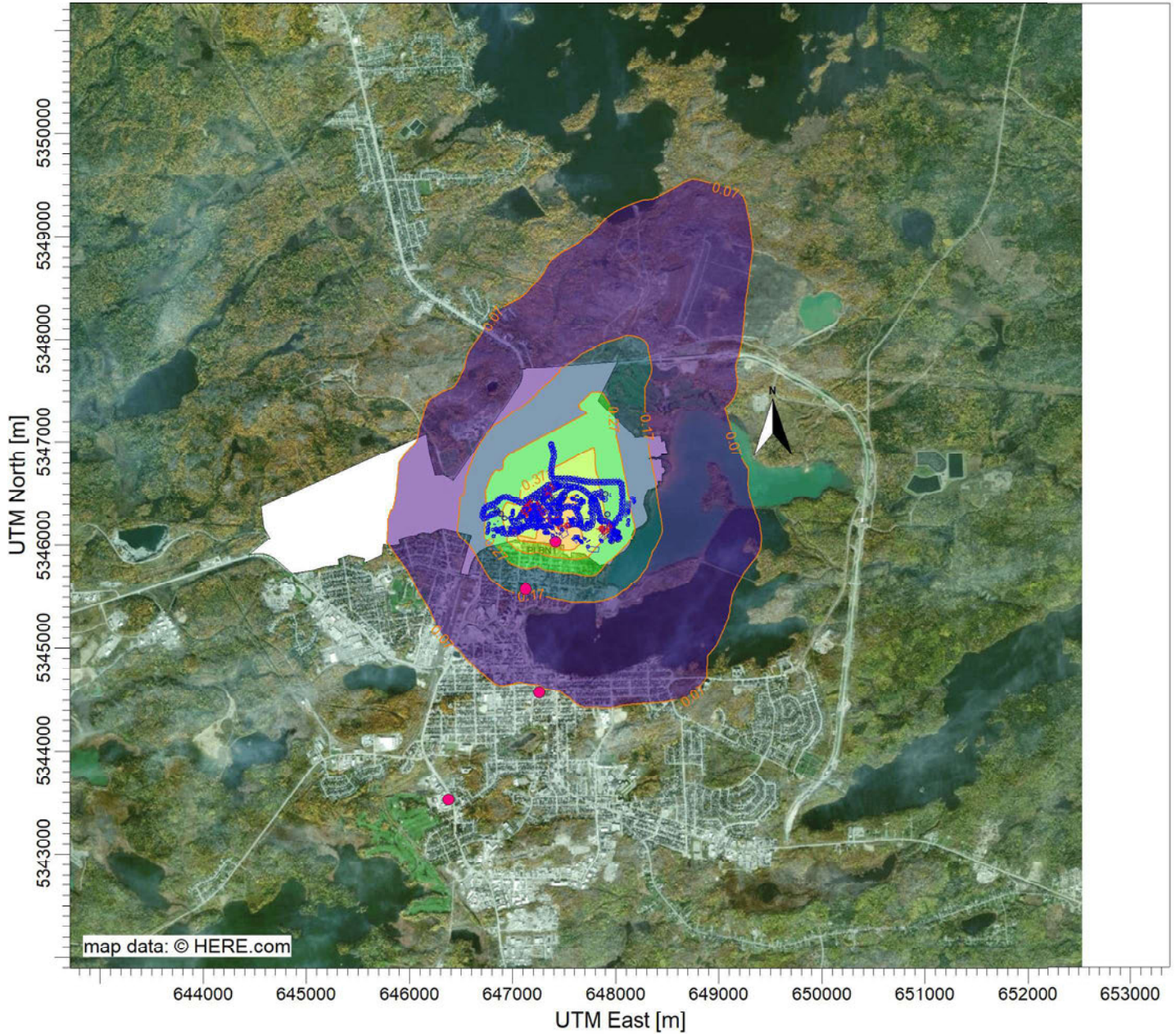
**2022-03-09**

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

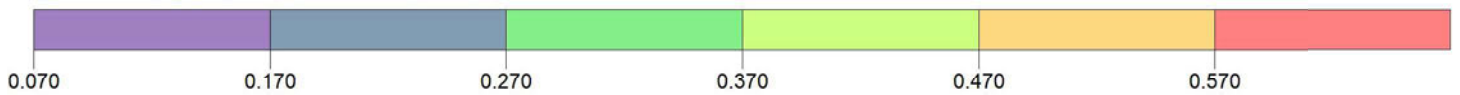
**Concentration en Plomb (annuel) au sol dans les environs de l'usine Glencore - Fonderie Horne**





PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m<sup>3</sup>

Max: 0.571 [ug/m<sup>3</sup>] at (647417.14, 5346032.83)



<p>COMMENTS:</p> <p>Les points roses représentent les récepteurs sensibles</p> <p>Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation</p> <p>Le polygone blanc représente les limites de la zone industrielle ainsi que les lots appartenants à GFH</p>	<p>SOURCES:</p> <p><b>106</b></p>	<p>COMPANY NAME:</p> <p><b>Glencore - Fonderie Horne</b></p>		
	<p>RECEPTORS:</p> <p><b>2463</b></p>	<p>MODELER:</p> <p><b>David Giard, Ing., M.Sc.</b></p>		
	<p>OUTPUT TYPE:</p> <p><b>Concentration</b></p>	<p>SCALE: 1:60 107</p> <p>0  2 km</p>		
	<p>MAX:</p> <p><b>0.571 ug/m<sup>3</sup></b></p>	<p>DATE:</p> <p><b>2022-03-09</b></p>	<p>PROJECT NO.:</p>	




Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



## Annexe H : Facteurs de dilution calibrés aux stations d'échantillonnage de l'air ambiant



Sources	Facteur de dilution calibré [ng/m³ par g/s] - 2020										
	ALSTP1										
	Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Mercury (Hg)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)
Cheminée n°2	0.8	1.2	0.9	1.2	1.0	1.0	0.2	4.7	0.7	0.3	0.3
Cheminée n°4	7.1	11.3	8.3	11.3	9.0	9.7	1.4	43.6	6.3	2.9	2.9
Cheminée Roue de coulée	2144.3	3395.0	2497.6	3400.7	2701.4	2919.7	423.7	13104.4	1892.6	874.5	875.3
Cheminée Baryte	4660.0	7378.2	5427.9	7390.5	5870.8	6345.3	920.8	28478.8	4113.0	1900.4	1902.2
EV_489	1244.4	1970.3	1449.5	1973.6	1567.7	1694.4	245.9	7605.0	1098.3	507.5	508.0
EV_490	1296.6	2053.0	1510.3	2056.4	1633.5	1765.5	256.2	7924.1	1144.4	528.8	529.3
EV_491	1723.1	2728.2	2007.1	2732.8	2170.8	2346.3	340.5	10530.6	1520.9	702.7	703.4
EV_492	1551.2	2455.9	1806.8	2460.0	1954.2	2112.1	306.5	9479.6	1369.1	632.6	633.2
EV_1314	1215.5	1924.6	1415.8	1927.8	1531.4	1655.1	240.2	7428.5	1072.8	495.7	496.2
EV_493	1596.3	2527.4	1859.4	2531.7	2011.1	2173.6	315.4	9755.5	1408.9	651.0	651.6
EV_1310	1279.7	2026.1	1490.5	2029.5	1612.2	1742.4	252.9	7820.5	1129.4	521.9	522.3
EV_1311	1307.6	2070.3	1523.0	2073.7	1647.3	1780.4	258.4	7990.9	1154.1	533.2	533.7
EV_1312	1285.8	2035.8	1497.7	2039.2	1619.9	1750.8	254.1	7857.9	1134.9	524.4	524.8
EV_1315	1278.4	2024.1	1489.1	2027.5	1610.6	1740.7	252.6	7812.7	1128.3	521.3	521.8
EV_1320	1290.8	2043.6	1503.5	2047.1	1626.1	1757.5	255.0	7888.2	1139.2	526.4	526.9
EV_1138	2617.8	4144.8	3049.2	4151.8	3298.0	3564.6	517.3	15998.5	2310.5	1067.6	1068.6
EV_1211	2642.1	4183.3	3077.5	4190.3	3328.6	3597.6	522.1	16146.9	2332.0	1077.5	1078.5
EV_1212	2041.5	3232.4	2378.0	3237.8	2572.0	2779.8	403.4	12476.5	1801.9	832.6	833.3
EV_1213	2046.2	3239.8	2383.4	3245.2	2577.9	2786.2	404.3	12505.0	1806.0	834.5	835.2
EV_1214	1830.7	2898.6	2132.4	2903.4	2306.4	2492.8	361.7	11188.0	1615.8	746.6	747.3
EV_1215	2051.7	3248.5	2389.8	3254.0	2584.8	2793.7	405.4	12538.8	1810.9	836.7	837.5
EV_1216	2489.4	3941.4	2899.6	3948.0	3136.2	3389.6	491.9	15213.4	2197.1	1015.2	1016.1
EV_1521	1723.9	2729.4	2008.0	2734.0	2171.8	2347.3	340.6	10535.2	1521.5	703.0	703.7
EV_1522	1237.1	1958.7	1440.9	1961.9	1558.5	1684.5	244.4	7560.2	1091.9	504.5	505.0
EV_1523	1515.5	2399.4	1765.2	2403.4	1909.2	2063.5	299.4	9261.4	1337.5	618.0	618.6
EV_1524	1225.8	1940.8	1427.8	1944.0	1544.2	1669.0	242.2	7491.0	1081.9	499.9	500.3
EV_1525	1036.1	1640.5	1206.9	1643.3	1305.4	1410.8	204.7	6332.2	914.5	422.5	422.9
EV_105	2559.0	4051.6	2980.7	4058.4	3223.8	3484.4	505.6	15638.6	2258.6	1043.6	1044.5
EV_1382	2667.2	4222.9	3106.7	4230.0	3360.1	3631.7	527.0	16299.8	2354.0	1087.7	1088.7
EV_272	4004.8	6340.8	4664.8	6351.4	5045.3	5453.1	791.3	24474.7	3534.7	1633.2	1634.7
EV_273	4079.6	6459.2	4751.9	6470.0	5139.6	5554.9	806.1	24931.6	3600.7	1663.7	1665.2
EV_274	3980.2	6301.9	4636.1	6312.4	5014.4	5419.6	786.5	24324.3	3513.0	1623.2	1624.7
DCOL57	1747.0	2766.0	2034.9	2770.7	2200.9	2378.8	345.2	10676.5	1541.9	712.4	713.1
DCOL6	3598.1	5696.9	4191.1	5706.4	4533.0	4899.3	711.0	21989.2	3175.7	1467.3	1468.7
DCOL16	3314.8	5248.4	3861.1	5257.2	4176.1	4513.6	655.0	20258.1	2925.7	1351.8	1353.1
DCOL20	1512.1	2394.1	1761.3	2398.1	1905.0	2058.9	298.8	9240.8	1334.6	616.6	617.2
DCOL28	1682.1	2663.3	1959.3	2667.7	2119.1	2290.4	332.4	10279.8	1484.6	686.0	686.6
DCOL30	5132.8	8126.8	5978.7	8140.4	6466.5	6989.1	1014.2	31368.5	4530.3	2093.2	2095.2
DCOL35	1849.3	2928.0	2154.1	2932.9	2329.8	2518.1	365.4	11301.7	1632.2	754.2	754.9
DCOL41	900.9	1426.3	1049.3	1428.7	1134.9	1226.7	178.0	5505.5	795.1	367.4	367.7
DCOL50	1117.0	1768.5	1301.0	1771.5	1407.2	1520.9	220.7	6826.2	985.9	455.5	455.9
DCOL52	7493.3	11864.2	8728.2	11884.0	9440.3	10203.2	1480.6	45794.1	6613.6	3055.9	3058.7
DCOL53	7006.1	11092.7	8160.6	11111.3	8826.4	9539.8	1384.3	42816.4	6183.6	2857.2	2859.8
DCOL54	2053.0	3250.6	2391.4	3256.0	2586.5	2795.5	405.7	12546.8	1812.0	837.3	838.0
DCOL55	1805.5	2858.7	2103.1	2863.5	2274.6	2458.5	356.8	11034.1	1593.6	736.3	737.0
DCOL58	1144.0	1811.3	1332.5	1814.3	1441.2	1557.7	226.0	6991.2	1009.7	466.5	467.0
DCOL65	3508.5	5554.9	4086.6	5564.2	4420.0	4777.3	693.2	21441.3	3096.6	1430.8	1432.1
DCOL72	1192.6	1888.3	1389.2	1891.5	1502.5	1623.9	235.7	7288.5	1052.6	486.4	486.8
DCOL83	2097.1	3320.3	2442.7	3325.9	2642.0	2855.5	414.4	12816.0	1850.9	855.2	856.0
FI-1	1401.2	2218.5	1632.1	2222.2	1765.2	1907.9	276.9	8563.1	1236.7	571.4	571.9
FI-3_4	504.8	799.3	588.0	800.6	636.0	687.4	99.7	3085.1	445.6	205.9	206.1
ARS_MA	4362.4	6907.0	5081.3	6918.6	5495.9	5940.0	862.0	26660.1	3850.3	1779.0	1780.7
ARS_MB	5128.8	8120.4	5974.0	8134.0	6461.4	6983.6	1013.4	31343.7	4526.7	2091.6	2093.5
ARS_MC	5542.6	8775.6	6456.0	8790.3	6982.7	7547.0	1095.2	33872.6	4891.9	2260.3	2262.4
ARS_MAE	121.1	191.7	141.1	192.1	152.6	164.9	23.9	740.1	106.9	49.4	49.4
ARS_MBE	134.2	212.5	156.3	212.9	169.1	182.8	26.5	820.2	118.5	54.7	54.8
ARS_MCE	148.5	235.1	173.0	235.5	187.1	202.2	29.3	907.4	131.1	60.6	60.6
EGL_MA	7611.3	12051.0	8865.6	12071.2	9588.9	10363.9	1503.9	46515.2	6717.8	3104.0	3106.9
EGL_MB	7724.9	12230.8	8997.9	12253.3	9732.0	10518.5	1526.4	47209.3	6818.0	3150.3	3153.2
EGL_MC	8895.7	14084.6	10361.7	14108.2	11207.1	12112.8	1757.7	54364.7	7851.4	3627.8	3631.1
EGL_MAE	252.2	399.3	293.8	400.0	317.8	343.4	49.8	1541.4	222.6	102.9	103.0
EGL_MBE	293.8	465.2	342.2	466.0	370.2	400.1	58.1	1795.6	259.3	119.8	119.9
EGL_MCE	332.1	525.8	386.8	526.7	418.4	452.2	65.6	2029.4	293.1	135.4	135.5
CON_MA	7069.3	11192.9	8234.3	11211.6	8906.1	9625.9	1396.8	43202.9	6239.4	2882.9	2885.6
CON_MB	7464.2	11818.1	8694.2	11837.8	9403.6	10163.5	1474.9	45616.1	6587.9	3044.0	3046.8
CON_MC	6694.9	10600.1	7798.2	10617.8	8434.4	9116.1	1322.9	40914.8	5909.0	2730.3	2732.8
CON_MD	6127.9	9702.4	7137.8	9718.6	7720.1	8344.0	1210.8	37449.8	5408.5	2499.0	2501.4
CON_ME	6173.4	9774.4	7190.8	9790.8	7777.4	8406.0	1219.8	37727.9	5448.7	2517.6	2519.9
CON_MF	8883.2	14064.7	10347.0	14088.2	11191.2	12095.7	1755.2	54287.8	7840.3	3622.6	3626.0
CON_MAE	205.3	325.0	239.1	325.6	258.6	279.5	40.6	1254.6	181.2	83.7	83.8
CON_MBE	200.4	317.3	233.5	317.9	252.5	272.9	39.6	1224.9	176.9	81.7	81.8
CON_MCE	166.7	263.9	194.2	264.4	210.0	227.0	32.9	1018.8	147.1	68.0	68.0
CON_MDE	144.3	228.4	168.0	228.8	181.8	196.4	28.5	881.7	127.3	58.8	58.9
CON_MEE	127.1	201.3	148.1	201.7	160.2	173.1	25.1	777.0	112.2	51.9	51.9
CON_MFE	257.0	406.9	299.4	407.6	323.8	350.0	50.8	1570.7	226.8	104.8	104.9
RMR_MA	4099.3	6490.4	4774.8	6501.3	5164.4	5581.8	810.0	25052.2	3618.1	1671.7	1673.3
RMR_MB	3451.4	5464.6	4020.2	5473.8	4348.2	4699.6	682.0	21092.7	3046.2	1407.5	1408.8
RMR_MC	3314.5	5247.8	3860.7	5256.6	4175.7	4513.1	654.9	20255.9	2925.4	1351.7	1352.9
RMR_MD	3287.4	5204.9	3829.1	5213.6	4141.5	4476.2	649.6	20090.2	2901.5	1340.6	1341.9
RMR_ME	3460.0	5478.2	4030.2	5487.4	4359.0	4711.3	683.7	21145.1	3053.8	1411.0	1412.3
RMR_MAE	34.9	55.3	40.7	55.4	44.0	47.6	6.9	213.5	30.8	14.2	14.3
RMR_MBE	28.3	44.8	32.9	44.8	35.6	38.5	5.6	172.8	25.0	11.5	11.5
RMR_MCE	27.0	42.8	31.5	42.9	34.1	36.8	5.3	165.3	23.9	11.0	11.0
RMR_MDE	28.2	44.7	32.9	44.8	35.6	38.5	5.6	172.6	24.9	11.5	11.5
RMR_MEE	30.7	48.6	35.8	48.7	38.7	41.8	6.1	187.6	27.1	12.5	12.5
BAL_MA	2947.2	4666.3	3432.8	4674.1	3712.9	4013.0	582.3	18011.1	2601.2	1201.9	1203.0
BAL_MAE	35.1	55.6	40.9	55.7	44.3	47.8	6.9	214.7	31.0	14.3	14.3
REM_MA	3589.9	5683.9	4181.5	5693.4	4522.7	4888.2	709.3	21939.1	3168.5	1464.0	1465.4
REM_MAE	35.6	56.3	41.4	56.4	44.8	48.4	7.0	217.3	31.4	14.5	14.5
SEG_A	1168.0	1849.3	1360.5	1852.4	1471.5	1590.4	230.8	7138.1	1030.9	476.3	476.8
SEG_B	1840.3	2913.8	2143.6	2918.7	2318.5	2505.9	363.6	11246.9	1624.3	750.5	751.2
SEG_C	1788.1	2831.1	2082.7	2835.8	2252.6	2434.7	353.3	10927.5	1578.2	729.2	729.9
SEG_D	1941.1	3073.4	2261.0	3078.5	2445.4	2643.1	383.5	11862.7	1713.2	791.6	792.3
SEG_E	1675.4	2652.7	1951.5</								


Sources	Facteur de dilution calibré [ng/m³ par g/s] - 2020										
	ADK										
	Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Mercuré (Hg)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)
Cheminée n°2	2.4	9.5	5.2	16.9	2.9	4.5	0.8	54.8	1.8	1.1	79.8
Cheminée n°4	9.6	37.5	20.5	66.7	11.6	17.8	3.3	216.0	7.1	4.2	314.1
Cheminée Roue de coulée	598.5	2 333.9	1 273.5	4 145.3	718.3	1 108.6	203.0	13 428.8	438.7	261.4	19 531.9
Cheminée Baryte	991.2	3 865.6	2 109.2	6 865.8	1 189.7	1 836.1	336.2	22 241.7	726.6	432.9	32 350.1
EV_489	245.4	957.0	522.2	1 699.8	294.5	454.6	83.2	5 506.4	179.9	107.2	8 009.0
EV_490	257.1	1 002.7	547.1	1 780.9	308.6	476.3	87.2	5 769.2	188.5	112.3	8 391.2
EV_491	347.3	1 354.3	739.0	2 405.5	416.8	643.3	117.8	7 792.6	254.6	151.7	11 334.2
EV_492	305.3	1 190.8	649.7	2 115.0	366.5	565.6	103.6	6 851.4	223.8	133.3	9 965.2
EV_1314	241.6	942.3	514.2	1 673.6	290.0	447.6	82.0	5 421.7	177.1	105.5	7 885.8
EV_493	301.7	1 176.5	642.0	2 089.7	362.1	558.8	102.3	6 769.5	221.1	131.7	9 846.0
EV_1310	244.5	953.6	520.3	1 693.7	293.5	452.9	82.9	5 486.7	179.2	106.8	7 980.3
EV_1311	253.7	989.3	539.8	1 757.1	304.5	469.9	86.0	5 692.2	185.9	110.8	8 279.2
EV_1312	246.0	959.2	523.4	1 703.7	295.2	455.6	83.4	5 519.1	180.3	107.4	8 027.4
EV_1315	258.7	1 008.8	550.5	1 791.8	310.5	479.2	87.7	5 804.5	189.6	113.0	8 442.5
EV_1320	244.1	952.0	519.4	1 690.8	293.0	452.2	82.8	5 477.5	178.9	106.6	7 966.9
EV_1138	542.1	2 114.1	1 153.6	3 754.9	650.6	1 004.1	183.9	12 164.1	397.4	236.7	17 692.4
EV_1211	476.1	1 856.7	1 013.1	3 297.8	571.4	881.9	161.5	10 683.4	349.0	207.9	15 538.7
EV_1212	397.4	1 550.0	845.7	2 753.0	477.0	736.2	134.8	8 918.3	291.3	173.6	12 971.4
EV_1213	391.9	1 528.2	833.9	2 714.4	470.3	725.9	132.9	8 793.2	287.3	171.1	12 789.5
EV_1214	383.5	1 495.7	816.1	2 656.6	460.3	710.4	130.1	8 606.0	281.1	167.5	12 517.3
EV_1215	423.8	1 652.7	901.8	2 935.4	508.6	785.0	143.7	9 509.4	310.6	185.1	13 831.2
EV_1216	491.5	1 916.8	1 045.9	3 404.6	589.9	910.5	166.7	11 029.2	360.3	214.7	16 041.7
EV_1521	350.5	1 366.8	745.8	2 427.6	420.6	649.2	118.9	7 864.3	256.9	153.1	11 438.4
EV_1522	336.1	1 310.6	715.1	2 327.8	403.3	622.5	114.0	7 540.8	246.3	146.8	10 967.9
EV_1523	382.8	1 492.9	814.6	2 651.6	459.5	709.1	129.8	8 589.8	280.6	167.2	12 493.8
EV_1524	349.2	1 361.9	743.1	2 419.0	419.1	646.9	118.5	7 836.2	256.0	152.5	11 397.7
EV_1525	303.7	1 184.2	646.2	2 103.4	364.5	562.5	103.0	6 813.8	222.6	132.6	9 910.6
EV_105	411.0	1 602.8	874.6	2 846.8	493.3	761.3	139.4	9 222.4	301.3	179.5	13 413.7
EV_1382	454.8	1 773.7	967.8	3 150.3	545.9	842.5	154.3	10 205.3	333.4	198.6	14 843.5
EV_272	625.3	2 438.7	1 330.7	4 331.5	750.5	1 158.4	212.1	14 032.0	458.4	273.1	20 409.3
EV_273	637.0	2 484.0	1 355.4	4 412.0	764.5	1 179.9	216.0	14 292.5	466.9	278.2	20 788.2
EV_274	576.0	2 246.1	1 225.6	3 989.4	691.3	1 066.9	195.4	12 923.8	422.2	251.5	18 797.4
DCOL57	269.3	1 050.2	573.0	1 865.3	323.2	498.8	91.3	6 042.5	197.4	117.6	8 788.7
DCOL6	560.6	2 186.2	1 192.9	3 883.0	672.8	1 038.4	190.1	12 579.1	410.9	244.8	18 296.0
DCOL16	486.0	1 895.1	1 034.1	3 366.0	583.2	900.2	164.8	10 904.3	356.2	212.2	15 860.0
DCOL20	289.7	1 129.7	616.4	2 006.6	347.7	536.6	98.3	6 500.3	212.3	126.5	9 454.6
DCOL28	330.1	1 287.4	702.5	2 286.6	396.2	611.5	112.0	7 407.5	242.0	144.2	10 774.1
DCOL30	757.5	2 954.2	1 612.0	5 247.1	909.2	1 403.2	256.9	16 998.1	555.3	330.8	24 723.3
DCOL35	347.5	1 355.3	739.5	2 407.2	417.1	643.7	117.9	7 798.0	254.7	151.8	11 342.1
DCOL41	277.0	1 080.2	589.4	1 918.6	332.4	513.1	94.0	6 215.4	203.0	121.0	9 040.1
DCOL50	306.0	1 193.5	651.2	2 119.8	367.3	566.9	103.8	6 867.0	224.3	133.6	9 987.9
DCOL52	691.5	2 696.6	1 471.4	4 789.6	829.9	1 280.9	234.5	15 516.0	506.9	300.2	22 567.7
DCOL53	769.3	3 000.1	1 637.0	5 328.5	923.3	1 425.0	260.9	17 261.8	563.9	336.0	25 106.9
DCOL54	382.4	1 491.4	813.8	2 649.0	459.0	708.4	129.7	8 581.4	280.3	167.0	12 481.4
DCOL55	351.0	1 369.0	747.0	2 431.5	421.3	650.2	119.1	7 876.8	257.3	153.3	11 456.6
DCOL58	266.6	1 039.7	567.3	1 846.6	320.0	493.8	90.4	5 982.0	195.4	116.4	8 700.7
DCOL65	957.5	3 734.1	2 037.5	6 632.3	1 149.2	1 773.6	324.8	21 485.5	701.9	418.2	31 250.2
DCOL72	237.8	927.3	506.0	1 647.1	285.4	440.5	80.7	5 335.7	174.3	103.8	7 760.7
DCOL83	645.4	2 517.1	1 373.4	4 470.7	774.7	1 195.6	218.9	14 482.8	473.1	281.9	21 064.9
FI-1	348.7	1 359.8	741.9	2 415.1	418.5	645.9	118.3	7 823.8	255.6	152.3	11 379.5
FI-3_4	136.4	531.8	290.2	944.6	163.7	252.6	46.3	3 060.2	100.0	59.6	4 450.9
ARS_MA	1 376.4	5 367.8	2 928.9	9 533.9	1 652.0	2 549.6	466.9	30 885.1	1 008.9	601.1	44 921.8
ARS_MB	1 553.1	6 056.8	3 304.9	10 757.8	1 864.1	2 876.9	526.8	34 849.9	1 138.5	678.3	50 688.4
ARS_MC	1 568.0	6 114.8	3 336.5	10 860.8	1 881.9	2 904.4	531.8	35 183.5	1 149.4	684.8	51 173.7
ARS_MAE	61.8	240.9	131.4	427.8	74.1	114.4	21.0	1 386.0	45.3	27.0	2 015.9
ARS_MBE	65.6	255.7	139.5	454.2	78.7	121.5	22.2	1 471.5	48.1	28.6	2 140.2
ARS_MCE	71.1	277.2	151.2	492.3	85.3	131.6	24.1	1 594.7	52.1	31.0	2 319.5
EGL_MA	1 254.7	4 893.3	2 670.0	8 691.1	1 506.0	2 324.2	425.6	28 155.0	919.8	548.0	40 950.8
EGL_MB	923.4	3 601.3	1 965.0	6 396.4	1 108.3	1 710.5	313.2	20 721.1	676.9	403.3	30 138.4
EGL_MC	1 692.1	6 599.0	3 600.7	11 720.7	2 030.9	3 134.4	573.9	37 969.2	1 240.4	739.0	55 225.4
EGL_MAE	26.7	104.0	56.8	184.8	32.0	49.4	9.0	598.6	19.6	11.7	870.7
EGL_MBE	28.9	112.7	61.5	200.2	34.7	53.6	9.8	648.7	21.2	12.6	943.5
EGL_MCE	29.7	115.7	63.1	205.5	35.6	55.0	10.1	665.8	21.7	13.0	968.4
CON_MA	1 575.4	6 143.8	3 352.4	10 912.3	1 890.8	2 918.2	534.4	35 350.5	1 154.8	688.0	51 416.6
CON_MB	1 420.4	5 539.3	3 022.5	9 838.6	1 704.8	2 631.1	481.8	31 872.3	1 041.2	620.3	46 357.6
CON_MC	1 316.0	5 132.2	2 800.4	9 115.5	1 579.5	2 437.7	446.4	29 529.8	964.7	574.7	42 950.5
CON_MD	1 251.4	4 880.3	2 662.9	8 668.1	1 502.0	2 318.0	424.5	28 080.2	917.3	546.5	40 842.1
CON_ME	1 234.1	4 812.9	2 626.2	8 548.4	1 481.2	2 286.0	418.6	27 692.7	904.6	539.0	40 278.4
CON_MF	1 565.3	6 104.4	3 330.9	10 842.3	1 878.7	2 899.5	530.9	35 123.8	1 147.4	683.6	51 086.8
CON_MAE	24.1	94.1	51.3	167.1	29.0	44.7	8.2	541.5	17.7	10.5	787.6
CON_MBE	23.3	90.7	49.5	161.1	27.9	43.1	7.9	521.8	17.0	10.2	758.9
CON_MCE	21.5	84.0	45.8	149.1	25.8	39.9	7.3	483.1	15.8	9.4	702.6
CON_MDE	20.2	78.7	43.0	139.9	24.2	37.4	6.8	453.1	14.8	8.8	659.0
CON_MEE	19.1	74.6	40.7	132.4	22.9	35.4	6.5	429.0	14.0	8.3	624.0
CON_MFE	25.4	99.2	54.1	176.1	30.5	47.1	8.6	570.6	18.6	11.1	829.9
RMR_MA	1 120.9	4 371.4	2 385.3	7 764.3	1 345.4	2 076.3	380.2	25 152.4	821.7	489.5	36 583.7
RMR_MB	1 021.8	3 985.0	2 174.4	7 078.0	1 226.4	1 892.8	346.6	22 929.2	749.0	446.3	33 350.1
RMR_MC	984.7	3 840.0	2 095.3	6 820.5	1 181.8	1 823.9	334.0	22 094.9	721.8	430.0	32 136.6
RMR_MD	963.7	3 758.1	2 050.6	6 674.9	1 156.6	1 785.0	326.9	21 623.5	706.4	420.8	31 450.9
RMR_ME	981.5	3 827.8	2 088.6	6 798.6	1 178.0	1 818.1	332.9	22 024.2	719.5	428.6	32 033.7
RMR_MAE	10.2	39.9	21.8	70.9	12.3	19.0	3.5	229.8	7.5	4.5	334.3
RMR_MBE	9.0	35.0	19.1	62.2	10.8	16.6	3.0	201.5	6.6	3.9	293.1
RMR_MCE	8.7	33.7	18.4	59.9	10.4	16.0	2.9	194.1	6.3	3.8	282.3
RMR_MDE	8.7	34.1	18.6	60.5	10.5						

Sources	Facteur de dilution calibré (ng/m³ par g/s) - 2020										
	HDV										
	Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Mercuré (Hg)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)
Cheminée n°2	3.3	25.7	13.6	82.7	4.8	5.8	2.6	132.6	2.8	2.1	271.5
Cheminée n°4	10.3	79.9	42.3	257.3	15.0	18.1	8.1	412.7	8.7	6.5	844.9
Cheminée Roue de coulée	140.7	1 087.9	576.2	3 501.3	204.8	246.8	110.6	5 616.2	118.7	88.8	11 499.0
Cheminée Baryte	209.0	1 616.1	856.0	5 201.2	304.2	366.7	164.3	8 343.0	176.3	131.9	17 082.0
EV_489	86.4	668.3	354.0	2 150.7	125.8	151.6	67.9	3 449.8	72.9	54.6	7 063.4
EV_490	93.6	723.6	383.3	2 328.9	136.2	164.2	73.6	3 735.7	78.9	59.1	7 648.7
EV_491	153.1	1 183.4	626.8	3 808.4	222.7	268.5	120.3	6 108.8	129.1	96.6	12 507.5
EV_492	125.4	969.4	513.5	3 119.9	182.5	220.0	98.6	5 004.5	105.7	79.1	10 246.6
EV_1314	84.2	651.2	344.9	2 095.7	122.6	147.8	66.2	3 361.6	71.0	53.2	6 882.8
EV_493	122.6	947.4	501.8	3 049.1	178.3	215.0	96.3	4 891.0	103.3	77.3	10 014.0
EV_1310	87.3	675.2	357.6	2 173.0	127.1	153.2	68.6	3 485.7	73.7	55.1	7 136.8
EV_1311	90.0	695.6	368.4	2 238.7	130.9	157.8	70.7	3 591.0	75.9	56.8	7 352.4
EV_1312	90.8	702.0	371.8	2 259.1	132.1	159.3	71.4	3 623.8	76.6	57.3	7 419.5
EV_1315	90.8	702.0	371.8	2 259.3	132.1	159.3	71.4	3 624.1	76.6	57.3	7 420.1
EV_1320	89.1	688.9	364.9	2 217.0	129.7	156.3	70.0	3 556.2	75.1	56.2	7 281.2
EV_1138	105.9	818.8	433.7	2 635.0	154.1	185.8	83.2	4 226.6	89.3	66.8	8 653.9
EV_1211	137.5	1 062.8	562.9	3 420.3	200.0	241.1	108.0	5 486.4	115.9	86.8	11 233.1
EV_1212	113.2	875.1	463.5	2 816.3	164.7	198.6	89.0	4 517.5	95.5	71.4	9 249.3
EV_1213	109.4	845.7	447.9	2 721.6	159.2	191.9	86.0	4 365.6	92.2	69.0	8 938.3
EV_1214	110.7	855.6	453.2	2 753.7	161.1	194.1	87.0	4 417.1	93.3	69.9	9 043.9
EV_1215	127.0	981.5	519.8	3 158.6	184.7	222.7	99.8	5 066.6	107.1	80.1	10 373.6
EV_1216	148.7	1 149.7	609.0	3 700.1	216.4	260.9	116.9	5 935.2	125.4	93.9	12 152.0
EV_1521	107.9	834.0	441.7	2 683.9	157.0	189.2	84.8	4 305.2	91.0	68.1	8 814.7
EV_1522	93.2	720.4	381.6	2 318.4	135.6	163.5	73.2	3 718.9	78.6	58.8	7 614.2
EV_1523	110.6	855.2	452.9	2 752.2	161.0	194.0	86.9	4 414.6	93.3	69.8	9 038.8
EV_1524	94.8	733.2	388.4	2 359.7	138.0	166.4	74.5	3 785.0	80.0	59.9	7 749.7
EV_1525	81.7	631.4	334.4	2 032.1	118.9	143.3	64.2	3 259.6	68.9	51.6	6 674.0
EV_105	154.4	1 193.3	632.0	3 840.3	224.6	270.7	121.3	6 160.1	130.2	97.4	12 612.5
EV_1382	128.3	992.2	525.5	3 193.1	186.8	225.1	100.9	5 122.0	108.2	81.0	10 487.0
EV_272	178.8	1 382.3	732.1	4 448.5	260.2	313.6	140.5	7 135.6	150.8	112.8	14 609.9
EV_273	184.2	1 424.2	754.3	4 583.4	268.1	323.1	144.8	7 352.0	155.3	116.3	15 053.0
EV_274	177.2	1 370.2	725.8	4 409.8	257.9	310.9	139.3	7 073.6	149.5	111.9	14 482.9
DCOL57	51.6	398.7	211.2	1 283.2	75.1	90.5	40.5	2 058.3	43.5	32.6	4 214.3
DCOL6	147.0	1 136.6	602.0	3 657.8	213.9	257.9	115.5	5 867.4	124.0	92.8	12 013.1
DCOL16	220.7	1 706.4	903.8	5 491.8	321.2	387.2	173.5	8 809.2	186.1	139.3	18 036.3
DCOL20	105.1	812.4	430.3	2 614.7	152.9	184.3	82.6	4 194.1	88.6	66.3	8 587.3
DCOL28	127.3	983.9	521.1	3 166.3	185.2	223.2	100.0	5 079.0	107.3	80.3	10 399.0
DCOL30	200.3	1 548.4	820.1	4 983.1	291.5	351.3	157.4	7 993.2	168.9	126.4	16 365.7
DCOL35	135.3	1 045.9	554.0	3 366.0	196.9	237.3	106.3	5 399.3	114.1	85.4	11 054.8
DCOL41	166.7	1 288.8	682.6	4 147.8	242.6	292.4	131.0	6 653.2	140.6	105.2	13 622.2
DCOL50	170.0	1 314.3	696.1	4 229.7	247.4	298.2	133.6	6 784.7	143.4	107.3	13 891.4
DCOL52	196.8	1 521.3	805.8	4 896.0	286.4	345.2	154.7	7 853.5	165.9	124.2	16 079.6
DCOL53	265.7	2 053.8	1 087.8	6 609.7	386.6	466.0	208.8	10 602.3	224.0	167.7	21 707.7
DCOL54	183.9	1 421.8	753.1	4 575.7	267.6	322.6	144.5	7 339.6	155.1	116.1	15 027.6
DCOL55	160.8	1 243.4	658.6	4 001.5	234.0	282.1	126.4	6 418.7	135.6	101.5	13 141.9
DCOL58	109.9	849.8	450.1	2 734.8	160.0	192.8	86.4	4 386.8	92.7	69.4	8 981.8
DCOL65	248.4	1 920.3	1 017.1	6 180.1	361.5	435.7	195.2	9 913.2	209.5	156.8	20 296.7
DCOL72	91.2	705.3	373.6	2 269.8	132.8	160.0	71.7	3 640.9	76.9	57.6	7 454.5
DCOL83	333.6	2 578.9	1 365.9	8 299.5	485.4	585.1	262.2	13 312.8	281.3	210.5	27 257.4
FI-1	113.2	874.8	463.3	2 815.2	164.7	198.5	88.9	4 515.8	95.4	71.4	9 245.9
FI-3_4	91.6	707.8	374.9	2 277.9	133.2	160.6	72.0	3 653.8	77.2	57.8	7 481.0
ARS_MA	655.2	5 065.0	2 682.7	16 300.4	953.4	1 149.2	514.9	26 146.9	552.5	413.5	53 534.5
ARS_MB	678.7	5 246.8	2 779.0	16 885.8	987.6	1 190.5	533.4	27 085.7	572.3	428.4	55 456.8
ARS_MC	704.4	5 446.1	2 884.6	17 526.9	1 025.1	1 235.7	553.6	28 114.2	594.0	444.6	57 562.6
ARS_MAE	11.2	86.7	45.9	278.9	16.3	19.7	8.8	447.4	9.5	7.1	916.0
ARS_MBE	11.4	88.4	46.8	284.4	16.6	20.1	9.0	456.2	9.6	7.2	934.1
ARS_MCE	11.8	91.0	48.2	293.0	17.1	20.7	9.3	470.0	9.9	7.4	962.3
EGL_MA	510.1	3 943.5	2 088.7	12 691.4	742.3	894.8	400.9	20 357.8	430.2	322.0	41 681.6
EGL_MB	542.0	4 190.2	2 219.4	13 485.2	788.7	950.7	426.0	21 631.0	457.1	342.1	44 288.6
EGL_MC	527.3	4 076.7	2 159.3	13 119.9	767.4	925.0	414.4	21 045.0	444.7	332.8	43 088.7
EGL_MAE	7.4	57.3	30.4	184.6	10.8	13.0	5.8	296.1	6.3	4.7	606.2
EGL_MBE	7.7	59.9	31.7	192.6	11.3	13.6	6.1	309.0	6.5	4.9	632.7
EGL_MCE	7.8	60.4	32.0	194.5	11.4	13.7	6.1	312.0	6.6	4.9	638.9
CON_MA	482.6	3 730.9	1 976.1	12 007.1	702.3	846.5	379.3	19 260.1	407.0	304.6	39 434.2
CON_MB	489.9	3 787.4	2 006.0	12 188.9	712.9	859.3	385.0	19 551.8	413.1	309.2	40 031.3
CON_MC	478.2	3 697.2	1 958.2	11 898.5	695.9	838.9	375.9	19 085.9	403.3	301.8	39 077.5
CON_MD	470.7	3 638.9	1 927.4	11 711.0	685.0	825.6	369.9	18 785.2	396.9	297.1	38 461.8
CON_ME	463.8	3 585.8	1 899.2	11 540.0	675.0	813.6	364.5	18 510.9	391.1	292.7	37 900.2
CON_MF	510.6	3 947.4	2 090.8	12 703.8	743.0	895.6	401.3	20 377.6	430.6	322.3	41 722.3
CON_MAE	7.1	54.6	28.9	175.6	10.3	12.4	5.5	281.7	6.0	4.5	576.8
CON_MBE	7.1	55.2	29.2	177.5	10.4	12.5	5.6	284.8	6.0	4.5	583.0
CON_MCE	6.9	53.3	28.2	171.5	10.0	12.1	5.4	275.1	5.8	4.4	563.3
CON_MDE	6.7	51.7	27.4	166.5	9.7	11.7	5.3	267.1	5.6	4.2	546.9
CON_MEE	6.4	49.8	26.4	160.2	9.4	11.3	5.1	256.9	5.4	4.1	526.0
CON_MFE	7.5	57.7	30.5	185.6	10.9	13.1	5.9	297.7	6.3	4.7	609.5
RMR_MA	649.6	5 021.9	2 659.9	16 161.9	945.3	1 139.4	510.5	25 924.7	547.8	410.0	53 079.6
RMR_MB	615.2	4 756.0	2 519.1	15 306.1	895.2	1 079.1	483.5	24 551.9	518.8	388.3	50 268.9
RMR_MC	601.5	4 650.2	2 463.0	14 965.5	875.3	1 055.1	472.7	24 005.6	507.2	379.6	49 150.3
RMR_MD	580.8	4 489.8	2 378.0	14 449.3	845.1	1 018.7	456.4	23 177.5	489.7	366.5	47 454.8
RMR_ME	583.2	4 508.4	2 387.9	14 509.3	848.6	1 022.9	458.3	23 273.7	491.8	368.1	47 651.8
RMR_MAE	7.2	55.3	29.3	178.0	10.4	12.6	5.6	285.6	6.0	4.5	584.7
RMR_MBE	6.6	51.0	27.0	164.3	9.6	11.6	5.2	263.5	5.6	4.2	539.6
RMR_MCE	6.4	49.4	26.2	159.1	9.3	11.2	5.0	255.3	5.4	4.0	522.6
RMR_MDE	6.3	48.4	25.6	155.7	9.1	11.0	4.9	249.7	5.3	3.9	511.3
RMR_MEE	6.4	49.1	26.0	158.1	9.2	11.1	5.0	253.6	5.4	4.0	519.2
BAL_MA	480.1	3 712.0	1 966.1	11 946.3	698.7	842.2	377.4	19 162.5	404.9	303.1	39 234.4
BAL_MAE	5.3	41.3	21.9	133.0	7.8	9.4	4.2	213.4	4.5	3.4	436.8
REM_MA	573.2	4 431.0	2 346.9	14 260.3	834.1	1 005.4	450.5	22 874.3	483.3	361.8	46 834.0
REM_MAE	6.1	46.9	24.9	151.1	8.8	10.6	4.8	242.3	5.1	3.8	496.1
SEG_A	185.1	1 430.7	757.8	4 604.4	269.3	324.6	145.4	7 385.7	156.1	116.8	15 121.8
SEG_B	271.6	2 099.4	1 112.0	6 756.4	395.2	476.3	213.4	10 837.7	229.0	171.4	22 189.7
SEG_C	276.8	2 139.9	1 133.4	6 886.7	402.8	485.5	217.5	11 046.7	233.4	174.7	22 617.5
SEG_D	247.4	1 912.8	1 013.1	6 155.8	360.0	434.0	194.5	9 874.3	208.6	156.2	20 217.2
SEG_E	222.3	1 718.5	910.2	5 530.5	323.5	389.9	174.7	8 871.2	187.4	140.3	18 163.3
SEG_F	225.2	1 740.9	922.1	5 602.8	327.7	395.0	177.0	8 987.2	189.9	142.1	18 400.9
SEG_G	261.7	2 023.0	1 071.5								



Sources	Facteur de dilution calibré [ng/m³ par g/s] - 2020										
	LD										
	Arsenic (As)	Argent (Ag)	Baryum (Ba)	Béryllium (Be)	Bismuth (Bi)	Cadmium (Cd)	Chrome (Cr)	Mercuré (Hg)	Plomb (Pb)	Antimoine (Sb)	Vanadium (V)
Cheminée n°2	2.5	38.9	18.2	133.7	5.2	3.9	8.5	191.8	1.8	3.3	461.9
Cheminée n°4	6.3	95.9	44.9	329.5	12.8	9.6	20.9	472.8	4.3	8.1	1138.5
Cheminée Roue de coulée	66.1	1 008.7	472.6	3 464.4	134.3	101.1	219.6	4 971.8	45.5	84.8	11 970.6
Cheminée Baryte	104.4	1 593.0	746.4	5 471.5	212.1	159.6	346.9	7 852.3	71.8	133.9	18 905.7
EV_489	40.8	622.5	291.7	2 138.1	82.9	62.4	135.5	3 068.4	28.1	52.3	7 387.7
EV_490	44.2	675.2	316.3	2 319.1	89.9	67.7	147.0	3 328.2	30.4	56.8	8 013.3
EV_491	76.2	1 162.7	544.7	3 993.4	154.8	116.5	253.2	5 731.0	52.4	97.8	13 798.3
EV_492	60.8	927.7	434.6	3 186.3	123.5	93.0	202.0	4 572.8	41.8	78.0	11 009.7
EV_1314	40.2	613.9	287.6	2 108.5	81.8	61.5	133.7	3 026.0	27.7	51.6	7 285.6
EV_493	59.9	915.0	428.7	3 142.6	121.9	91.7	199.2	4 510.1	41.3	76.9	10 858.8
EV_1310	42.5	648.1	303.7	2 226.1	86.3	64.9	141.1	3 194.7	29.2	54.5	7 691.8
EV_1311	44.0	671.5	314.6	2 306.4	89.4	67.3	146.2	3 309.9	30.3	56.5	7 969.2
EV_1312	43.8	668.8	313.4	2 297.3	89.1	67.0	145.6	3 296.9	30.2	56.2	7 937.8
EV_1315	43.9	670.1	314.0	2 301.6	89.2	67.1	145.9	3 303.2	30.2	56.3	7 952.9
EV_1320	43.4	662.2	310.3	2 274.4	88.2	66.4	144.2	3 264.1	29.9	55.7	7 858.9
EV_1138	57.9	883.0	413.7	3 032.8	117.6	88.5	192.3	4 352.5	39.8	74.2	10 479.3
EV_1211	71.9	1 096.9	513.9	3 767.3	146.1	109.9	238.8	5 406.6	49.5	92.2	13 017.3
EV_1212	58.6	894.8	419.2	3 073.5	119.2	89.7	194.8	4 410.8	40.4	75.2	10 619.7
EV_1213	56.9	868.1	406.7	2 981.8	115.6	87.0	189.0	4 279.2	39.1	73.0	10 302.9
EV_1214	57.3	875.1	410.0	3 005.6	116.5	87.7	190.5	4 313.4	39.5	73.6	10 385.3
EV_1215	66.1	1 008.7	472.6	3 464.4	134.3	101.1	219.6	4 971.8	45.5	84.8	11 970.6
EV_1216	80.6	1 230.1	576.3	4 225.1	163.8	123.3	267.9	6 063.6	55.5	103.4	14 599.1
EV_1521	51.7	788.5	369.4	2 708.4	105.0	79.0	171.7	3 886.9	35.6	66.3	9 358.3
EV_1522	51.8	789.9	370.1	2 713.1	105.2	79.1	172.0	3 893.6	35.6	66.4	9 374.5
EV_1523	57.9	884.5	414.4	3 037.9	117.8	88.6	192.6	4 359.7	39.9	74.4	10 496.7
EV_1524	50.8	775.1	363.2	2 662.4	103.2	77.7	168.8	3 820.8	35.0	65.2	9 199.3
EV_1525	46.3	706.4	331.0	2 426.3	94.1	70.8	153.8	3 482.0	31.9	59.4	8 383.5
EV_105	73.2	1 116.6	523.2	3 835.2	148.7	111.9	243.1	5 504.0	50.4	93.9	13 251.7
EV_1382	64.7	988.0	462.9	3 393.5	131.6	99.0	215.1	4 870.1	44.6	83.1	11 725.7
EV_272	95.2	1 453.1	680.8	4 990.9	193.5	145.6	316.4	7 162.5	65.5	122.2	17 245.0
EV_273	99.3	1 514.9	709.8	5 203.1	201.7	151.8	329.9	7 467.2	68.3	127.4	17 978.5
EV_274	94.2	1 438.0	673.7	4 939.2	191.5	144.1	313.1	7 088.3	64.8	120.9	17 066.3
DCOL57	29.5	450.4	211.0	1 547.0	60.0	45.1	98.1	2 220.1	20.3	37.9	5 345.3
DCOL6	70.5	1 076.1	504.2	3 696.1	143.3	107.8	234.3	5 304.4	48.5	90.5	12 771.3
DCOL16	83.3	1 271.8	595.9	4 368.2	169.4	127.4	276.9	6 268.9	57.3	106.9	15 093.5
DCOL20	50.8	775.4	363.3	2 663.4	103.3	77.7	168.8	3 822.3	35.0	65.2	9 202.8
DCOL28	60.9	930.1	435.8	3 194.7	123.9	93.2	202.5	4 584.8	41.9	78.2	11 038.7
DCOL30	99.3	1 514.9	709.8	5 203.1	201.7	151.8	329.9	7 467.2	68.3	127.4	17 978.5
DCOL35	64.7	988.2	463.0	3 394.2	131.6	99.0	215.2	4 871.1	44.6	83.1	11 728.0
DCOL41	70.3	1 072.5	502.5	3 683.7	142.8	107.5	233.5	5 286.6	48.4	90.2	12 728.4
DCOL50	71.6	1 093.0	512.1	3 754.2	145.6	109.5	238.0	5 387.8	49.3	91.9	12 972.1
DCOL52	72.6	1 107.6	518.9	3 804.3	147.5	111.0	241.2	5 459.6	49.9	93.1	13 145.0
DCOL53	114.1	1 742.0	816.2	5 983.3	232.0	174.6	379.3	8 586.9	78.6	146.5	20 674.3
DCOL54	94.9	1 448.8	678.8	4 976.1	192.9	145.2	315.5	7 141.3	65.3	121.8	17 194.0
DCOL55	80.3	1 226.1	574.5	4 211.3	163.3	122.9	267.0	6 043.8	55.3	103.1	14 551.5
DCOL58	53.5	817.1	382.8	2 806.4	108.8	81.9	177.9	4 027.6	36.8	68.7	9 697.1
DCOL65	139.5	2 128.6	997.3	7 311.0	283.5	213.3	463.5	10 492.2	96.0	179.0	25 261.8
DCOL72	46.4	708.2	331.8	2 432.3	94.3	71.0	154.2	3 490.7	31.9	59.5	8 404.3
DCOL83	142.2	2 170.0	1 016.7	7 453.4	289.0	217.4	472.5	10 696.6	97.9	182.5	25 753.8
FI-1	65.6	1 001.9	469.4	3 441.2	133.4	100.4	218.2	4 938.6	45.2	84.2	11 890.5
FI-3_4	36.7	560.2	262.5	1 924.1	74.6	56.1	122.0	2 761.4	25.3	47.1	6 648.5
ARS_MA	265.1	4 045.8	1 895.6	13 896.2	538.8	405.4	881.0	19 942.8	182.4	340.2	48 015.7
ARS_MB	273.1	4 169.0	1 953.3	14 319.1	555.2	417.7	907.8	20 549.7	188.0	350.5	49 476.8
ARS_MC	280.7	4 284.0	2 007.1	14 714.0	570.5	429.3	932.8	21 116.5	193.2	360.2	50 841.5
ARS_MAE	2.9	44.1	20.7	151.5	5.9	4.4	9.6	217.4	2.0	3.7	523.4
ARS_MBE	3.0	45.1	21.1	154.8	6.0	4.5	9.8	222.2	2.0	3.8	535.0
ARS_MCE	3.0	46.2	21.6	158.5	6.1	4.6	10.0	227.5	2.1	3.9	547.8
EGL_MA	244.1	3 725.6	1 745.5	12 796.3	496.2	373.3	811.2	18 364.3	168.0	313.3	44 215.1
EGL_MB	246.8	3 766.5	1 764.7	12 936.7	501.6	377.4	820.1	18 565.7	169.8	316.7	44 700.1
EGL_MC	247.9	3 783.6	1 772.7	12 995.4	503.9	379.1	823.8	18 650.1	170.6	318.1	44 903.2
EGL_MAE	2.4	36.1	16.9	123.9	4.8	3.6	7.9	177.9	1.6	3.0	428.2
EGL_MBE	2.5	38.4	18.0	132.0	5.1	3.9	8.4	189.4	1.7	3.2	456.1
EGL_MCE	2.4	37.0	17.3	127.0	4.9	3.7	8.0	182.2	1.7	3.1	438.7
CON_MA	226.9	3 463.1	1 622.6	11 894.8	461.2	347.0	754.1	17 070.6	156.2	291.2	41 100.3
CON_MB	216.5	3 304.9	1 548.4	11 351.4	440.1	331.2	719.6	16 290.7	149.0	277.9	39 222.6
CON_MC	210.9	3 218.6	1 508.0	11 054.8	428.6	322.5	700.8	15 865.1	145.1	270.6	38 197.9
CON_MD	207.3	3 164.1	1 482.5	10 867.8	421.4	317.0	689.0	15 596.6	142.7	266.1	37 551.5
CON_ME	199.6	3 046.3	1 427.3	10 463.0	405.7	305.2	663.3	15 015.8	137.4	256.1	36 153.1
CON_MF	223.7	3 414.0	1 599.5	11 725.9	454.7	342.1	743.4	16 828.1	153.9	287.1	40 516.5
CON_MAE	2.2	34.3	16.1	117.9	4.6	3.4	7.5	169.2	1.5	2.9	407.3
CON_MBE	2.2	33.5	15.7	115.2	4.5	3.4	7.3	165.3	1.5	2.8	398.1
CON_MCE	2.2	32.9	15.4	112.8	4.4	3.3	7.2	162.0	1.5	2.8	389.9
CON_MDE	2.1	32.2	15.1	110.5	4.3	3.2	7.0	158.6	1.5	2.7	381.8
CON_MEE	2.1	31.6	14.8	108.5	4.2	3.2	6.9	155.7	1.4	2.7	374.8
CON_MFE	2.3	34.4	16.1	118.2	4.6	3.4	7.5	169.7	1.6	2.9	408.5
RMR_MA	223.1	3 405.4	1 595.5	11 696.3	453.5	341.2	741.5	16 785.7	153.6	286.3	40 414.4
RMR_MB	216.0	3 296.7	1 544.6	11 323.2	439.0	330.3	717.8	16 250.2	148.7	277.2	39 125.1
RMR_MC	3 947.8	60 256.7	28 231.6	206 962.6	8 024.7	6 037.8	13 120.4	297 017.7	2 717.1	5 066.6	715 119.8
RMR_MD	209.4	3 195.7	1 497.3	10 976.2	425.6	320.2	695.8	15 752.3	144.1	268.7	37 926.3
RMR_ME	210.3	3 209.2	1 503.6	11 022.6	427.4	321.6	698.8	15 818.8	144.7	269.8	38 086.4
RMR_MAE	1.9	29.1	13.7	100.1	3.9	2.9	6.3	143.6	1.3	2.5	345.8
RMR_MBE	1.8	28.0	13.1	96.1	3.7	2.8	6.1	137.9	1.3	2.4	331.9
RMR_MCE	1.8	27.5	12.9	94.4	3.7	2.8	6.0	135.4	1.2	2.3	326.1
RMR_MDE	1.8	27.2	12.7	93.4	3.6	2.7	5.9	134.0	1.2	2.3	322.6
RMR_MEE	1.8	27.5	12.9	94.4	3.7	2.8	6.0	135.4	1.2	2.3	326.1
BAL_MA	188.8	2 881.1	1 349.9	9 895.8	383.7	288.7	627.3	14 201.7	129.9	242.3	34 193.0
BAL_MAE	1.6	24.7	11.6	85.0	3.3	2.5	5.4	121.9	1.1	2.1	293.6
REM_MA	206.0	3 143.8	1 472.9	10 797.9	418.7	315.0	684.5	15 496.4	141.8	264.3	37 310.1
REM_MAE	1.7	26.3	12.3	90.3	3.5	2.6	5.7	129.7	1.2	2.2	312.2
SEG_A	81.5	1 244.5	583.1	4 274.5	165.7	124.7	271.0	6 134.4	56.1	104.6	14 769.7
SEG_B	98.2	1 488.6	702.1	5 147.1	199.6	150.2	326.3	7 386.7	67.6	126.0	17 784.7
SEG_C	96.9	1 478.3	692.6	5 077.5	196.9	148.1	321.9	7 286.9	66.7	124.3	17 544.4
SEG_D	94.3	1 439.7	674.5	4 944.9	191.7	144.3	313.5	7 096.5	64.9	121.1	17 086.0
SEG_E	89.1	1 360.0	637.2	4 671.1	181.1	136.3	296.1	6 703.7	61.3	114.4	16 140.2
SEG_F	89.1	1 360.1	637.2	4 671.5	181.1	136.3	296.1	6 704.2	61.3	114.4	16 141.4
SEG_G	96.9	1 479.2	693.0	5 080.6	197.0	148.2	322.1	7 291.2	66.7	124.4	17 554.9
SEG_H	87.4	1 333.7	624.9								

# Annexe I : Résultats de la modélisation calibrés aux stations d'échantillonnage de l'air ambient



Source	Concentration admissible à la stat en ALTPS (µg/L) 2020										Chimie (2)	Concentration admissible à la stat en ALTPS (µg/L) 2020												
	A (mg/L)					B (mg/L)						C (mg/L)					D (mg/L)							
ARS_MA	3.16E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.68E+00	0.0%	3.05E+02	0.0%	3.78E+05	0.0%	3.48E+02	0.1%	0.00E+00	0.0%	7.12E+02	0.2%	1.00E+02	0.2%	0.00E+00	0.0%
ARS_MB	6.29E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	9.32E+05	0.0%	6.10E+03	0.0%	7.53E+05	0.0%	6.94E+03	0.2%	0.00E+00	0.0%	2.00E+02	0.3%	2.00E+02	0.5%	0.00E+00	0.0%
ARS_MC	9.88E-02	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.46E+04	0.1%	9.59E+03	0.0%	1.18E+04	0.0%	1.09E+02	0.3%	0.00E+00	0.0%	2.23E+02	0.5%	3.14E+02	0.7%	0.00E+00	0.0%
ARS_MAE	5.73E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	8.50E-06	0.0%	5.56E-04	0.0%	6.87E-06	0.0%	6.32E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.29E-01	0.0%	1.82E-01	0.0%	0.00E+00	0.0%
ARS_MBE	4.19E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	6.21E-06	0.0%	4.07E-04	0.0%	5.02E-06	0.0%	4.63E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	5.65E-02	0.0%	5.13E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%
ARS_MCE	1.73E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	2.54E+05	0.0%	1.67E+03	0.0%	2.06E+05	0.0%	1.89E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	3.87E+01	0.1%	5.46E+01	0.1%	0.00E+00	0.0%
BAL_MA	3.08E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.79E-06	0.0%	3.13E-04	0.0%	3.87E-06	0.0%	3.56E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	3.25E-02	0.0%	1.03E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%
BAL_MAE	6.92E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.08E+05	0.0%	7.04E+04	0.0%	8.89E+06	0.0%	8.00E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	7.30E+02	0.0%	2.31E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%
DCOL30	3.10E-01	0.4%	5.05E+02	2.3%	8.77E+03	0.0%	3.85E+04	0.2%	5.05E+02	0.2%	2.32E+01	2.1%	1.65E+03	0.1%	4.51E+03	0.2%	1.04E+02	0.2%	1.13E+02	0.2%	1.43E+02	0.2%	9.91E+04	0.2%
DCOL31	0.55E+01	0.5%	8.84E+02	2.8%	6.48E+02	0.1%	0.00E+00	0.0%	1.48E+02	0.1%	1.98E+02	0.1%	2.69E+02	0.2%	1.14E+01	3.5%	1.43E+01	0.1%	1.43E+01	0.1%	3.19E+01	0.8%	0.00E+00	0.0%
DCOL32	9.06E-01	1.3%	9.95E-01	6.4%	1.77E+02	0.9%	1.12E+02	4.5%	3.90E+02	0.2%	1.03E+01	0.9%	7.62E+02	2.4%	2.08E-01	8.6%	1.30E+01	2.6%	1.23E+02	28.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
DCOL36	1.13E-01	0.2%	1.28E-01	0.8%	3.08E-03	0.0%	4.20E-03	1.7%	3.33E+02	0.2%	7.20E-03	0.2%	7.20E-03	0.2%	1.15E-02	0.1%	2.53E-01	0.1%	1.08E+02	0.2%	1.08E+02	0.2%	1.08E+02	1.8%
Chem n°1	2.33E-01	0.3%	8.27E-03	0.1%	3.15E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	6.54E+02	0.3%	7.76E+03	0.1%	3.84E+03	0.1%	1.08E+02	0.4%	1.30E+02	0.3%	1.65E+03	0.1%	2.49E+05	0.0%	2.49E+05	0.0%
Chem n°2	3.24E+00	4.7%	3.10E+01	2.0%	9.48E+01	50.3%	1.40E+01	55.7%	2.59E+00	12.7%	3.61E+01	3.2%	9.87E+01	30.6%	5.19E+02	2.1%	5.95E+01	22.7%	7.33E+02	1.7%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
DCOL57	4.21E+00	6.1%	4.89E-01	3.1%	3.26E+00	1.7%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	6.46E+02	0.6%	9.37E+02	2.9%	9.44E+03	0.4%	1.54E+02	0.3%	5.68E+03	0.1%	7.61E+04	0.1%	7.61E+04	0.1%
EV_1525	3.65E+00	5.3%	3.21E-01	2.1%	4.45E+01	0.2%	8.03E+04	0.3%	8.72E-01	4.1%	2.44E+01	2.2%	5.00E+03	0.2%	3.48E+03	0.1%	2.49E+01	5.3%	2.44E+02	0.6%	1.08E+02	1.7%	1.08E+02	1.7%
EV_1524	2.78E+00	4.0%	3.27E+01	2.1%	3.35E+01	0.2%	5.85E+04	0.2%	6.36E-01	3.0%	1.70E+01	1.5%	3.78E+03	0.1%	4.13E+03	0.2%	1.70E+01	3.9%	1.78E+02	0.4%	7.53E+03	1.2%	7.53E+03	1.2%
EV_1521	5.17E+00	7.5%	4.45E-01	2.8%	5.65E-01	0.3%	1.11E+03	0.4%	2.56E+00	12.1%	3.45E-01	3.1%	7.04E+03	0.2%	5.16E+03	0.2%	3.60E+01	7.7%	3.26E+02	0.7%	1.43E+02	2.3%	1.43E+02	2.3%
EV_1522	3.37E+00	4.9%	2.68E-01	1.7%	3.42E-01	0.2%	6.27E+04	0.2%	7.39E-01	3.5%	1.69E+01	1.5%	3.96E+03	0.1%	3.39E+03	0.1%	2.22E+01	4.7%	2.01E+02	0.5%	8.06E+03	1.3%	8.06E+03	1.3%
EV_1523	3.75E+00	5.4%	3.06E-01	2.0%	2.64E-01	0.1%	6.08E+04	0.2%	8.49E-01	4.1%	2.45E+01	2.2%	3.79E+03	0.1%	2.77E+03	0.1%	2.48E+01	5.3%	2.28E+02	0.5%	7.82E+03	1.3%	7.82E+03	1.3%
EV_1213	2.75E+00	4.0%	2.02E-01	1.3%	1.78E+00	0.9%	6.30E+04	0.2%	6.78E-01	3.2%	9.44E+02	0.9%	5.43E+03	0.2%	5.67E+03	0.2%	1.58E+01	3.4%	2.51E+02	0.6%	8.10E+03	1.3%	8.10E+03	1.3%
EV_1214	2.00E+00	2.9%	1.60E+01	1.0%	7.30E+01	0.4%	4.40E+04	0.2%	4.43E-01	2.1%	6.52E+02	0.8%	3.50E+03	0.1%	5.03E+03	0.2%	9.55E+00	2.0%	1.33E+02	0.3%	5.86E+03	0.9%	5.86E+03	0.9%
EV_1212	2.38E+00	3.4%	1.73E-01	1.1%	1.34E+00	0.7%	5.04E+04	0.2%	5.46E-01	2.8%	1.04E+01	0.9%	7.07E+03	0.2%	5.03E+03	0.2%	1.18E+01	2.5%	2.66E+02	0.6%	6.48E+03	1.1%	6.48E+03	1.1%
EV_1215	1.82E+00	2.6%	1.22E-01	0.8%	3.82E-01	0.2%	3.23E+04	0.1%	4.05E-01	1.9%	4.26E+02	0.4%	2.50E+03	0.1%	3.61E+03	0.1%	8.37E+00	1.8%	1.11E+02	0.3%	4.15E+03	0.7%	4.15E+03	0.7%
Chem n°6 à 8	1.18E+00	1.7%	2.45E+02	2.0%	2.03E+01	10.8%	4.25E+02	18.8%	1.52E+01	0.7%	5.90E+02	0.5%	1.20E+02	0.6%	2.50E+03	0.1%	1.65E+04	0.2%	2.98E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EV_1138	1.34E+00	1.9%	9.08E-02	0.6%	3.69E-01	0.2%	2.89E+04	0.1%	2.31E-01	1.3%	1.88E+02	0.2%	3.95E+03	0.1%	4.44E+03	0.2%	8.90E+00	1.9%	1.53E+02	0.3%	4.89E+03	0.8%	4.89E+03	0.8%
EV_1211	1.25E+00	1.8%	8.09E-01	5.1%	6.21E+00	0.3%	2.21E+04	0.1%	1.85E-01	0.9%	3.45E+02	0.3%	1.79E+03	0.1%	8.61E+03	0.2%	3.61E+01	8.0%	3.49E+03	0.1%	8.09E+03	0.8%	8.09E+03	0.8%
EV_1216	9.35E-01	1.3%	5.08E-02	0.3%	2.31E-02	0.0%	2.11E+04	0.1%	2.31E-02	0.0%	2.34E+02	0.2%	9.02E+04	0.0%	1.75E+03	0.1%	4.62E+00	1.1%	5.13E-01	0.1%	1.86E+03	0.1%	1.86E+03	0.1%
EGL_MA	2.44E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	7.98E-06	0.0%	4.17E-03	0.0%	4.15E-03	0.0%	4.15E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	5.50E-01	0.0%	5.67E-03	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EGL_MB	9.89E-02	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	3.24E+05	0.0%	1.69E-02	0.1%	1.69E-02	0.1%	3.82E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	6.10E+01	0.1%	2.30E+02	0.5%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EGL_MC	1.48E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.85E-06	0.0%	2.53E-03	0.0%	2.53E-03	0.0%	5.73E-04	0.0%	6.00E+00	0.0%	5.14E+02	0.0%	3.45E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EGL_MAE	1.04E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	3.41E-06	0.0%	1.78E-03	0.0%	1.78E-03	0.0%	4.02E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	6.43E-02	0.0%	2.42E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EGL_MBE	2.17E-01	0.3%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	7.11E+05	0.0%	3.71E-02	0.2%	3.70E-02	0.2%	8.39E-03	0.3%	0.00E+00	0.0%	1.34E+02	0.3%	5.06E-02	1.2%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EGL_MCE	6.84E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	2.24E-06	0.0%	1.17E-03	0.0%	1.17E-03	0.0%	2.64E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.22E-02	0.0%	1.59E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
F_1	1.34E+00	1.8%	5.98E+02	2.4%	2.24E+01	0.1%	8.95E+04	0.4%	1.04E-01	0.5%	5.97E+02	0.5%	5.87E+03	0.2%	1.84E+02	0.8%	2.25E+02	0.5%	9.75E+02	2.7%	1.17E+03	0.2%	1.17E+03	0.2%
DCOL58	6.56E-02	0.1%	8.91E-01	3.8%	1.07E-01	0.1%	2.21E+03	0.9%	1.73E-02	0.7%	7.82E-02	0.7%	3.64E+02	1.1%	3.28E+02	2.2%	8.01E+01	2.4%	1.04E+01	2.4%	1.04E+01	2.4%	1.04E+01	2.4%
EV_105	7.11E-02	0.1%	8.69E-03	0.1%	4.92E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.41E-02	0.1%	3.44E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.04E-03	0.2%	3.04E-01	0.1%	5.80E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EV_1382	8.84E-02	0.1%	8.88E+03	0.1%	9.83E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.66E-02	0.1%	3.49E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	4.90E-03	0.2%	3.66E+01	0.1%	3.12E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EV_274	1.49E-01	0.2%	6.98E-03	0.0%	7.91E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.71E-02	0.1%	3.00E+03	0.0%	2.27E+05	0.0%	1.09E+03	0.0%	3.75E-01	0.1%	1.43E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EV_272	1.49E-01	0.2%	6.98E-03	0.0%	7.91E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.71E-02	0.1%	3.00E+03	0.0%	2.27E+05	0.0%	1.09E+03	0.0%	3.75E-01	0.1%	1.43E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
EV_273	7.60E-02	0.1%	4.15E-03	0.0%	3.46E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	8.52E-03	0.0%	1.43E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	7.21E-04	0.0%	2.08E-01	0.0%	6.69E-04	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
DCOL65	2.15E-01	0.3%	8.60E-02	0.6%	6.45E-01	0.3%	9.06E+03	3.6%	7.00E-02	0.3%	1.56E+02	0.1%	1.33E+02	0.4%	1.38E+02	0.4%	2.38E-01	0.1%	2.33E+02	0.5%	2.33E+02	0.5%	2.33E+02	0.5%
CON_MA	8.55E-03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	6.53E+09	0.0%	1.41E-03	0.0%	1.80E+03	0.0%	1.53E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	5.15E+02	0.0%	1.52E+03	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
CON_MB	1.74E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.74E+03	0.0%	2.87E-03	0.0%	3.65E+03	0.0%	3.08E+04	0.0%	3.08E+04	0.0%	3.08E+04	0.0%	3.08E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
CON_MC	1.56E-02	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	1.19E+08	0.0%	2.57E-03	0.0%	3.29E+03	0.0%	2.76E+04	0.0%	0.00E+00	0.0%	5.38E+02	0.0%	2.78E+03	0.1%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%
CON_MD	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.0%	0.00E+00	0.																		



Source	Concentration catégorisée à la station en HDV (µg/L) - 2020													
	Janv (J1)		Févr (F1)		Mars (M1)		Avr (A1)		Mai (M1)		Juin (J1)			
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max		
F-1	1.01E-01	1.7%	3.36E-2	0.4%	6.37E-2	0.2%	1.13E-01	0.5%	9.71E-02	0.4%	6.21E-02	0.6%		
1.00E-00	17.3%	1.74E-01	2.8%	4.78E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	3.35E-01	15.0%	4.31E-02	3.8%	6.58E-02	6.0%	
2.12E-01	3.7%	9.95E-02	1.6%	2.19E-01	56.5%	1.44E-01	58.3%	1.96E-01	9.1%	3.05E-02	2.7%	2.58E-01	23.8%	
Chém n°4	8.59E-03	0.1%	4.44E-01	7.2%	1.27E-02	0.0%	3.94E-03	0.0%	1.10E-01	5.1%	8.17E-02	2.9%	5.30E-02	2.8%
FC-4	6.30E-03	0.1%	2.27E-01	4.5%	3.61E-02	0.1%	3.33E-03	0.2%	1.59E-03	0.0%	9.68E-03	0.9%	1.89E-01	12.7%
DC0152	2.23E-02	0.4%	1.37E-02	0.2%	1.46E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.58E-03	0.2%	1.42E-03	0.1%	2.62E-02	2.4%
DC0157	1.24E-01	2.1%	1.09E-02	1.1%	3.38E-01	0.9%	0.00E-00	0.0%	2.45E-03	0.2%	1.05E-02	1.0%	4.35E-02	0.1%
DC0152	2.38E-02	0.4%	1.28E-01	2.1%	1.64E-01	0.4%	4.63E-03	1.9%	1.18E-03	0.2%	3.50E-03	0.3%	7.96E-03	0.7%
EV 1525	2.88E-01	5.0%	1.23E-1	2.0%	1.23E-1	0.4%	9.93E-4	0.6%	7.94E-02	3.7%	2.48E-02	2.2%	1.57E-03	0.1%
EV 1524	2.13E-01	3.7%	1.24E-01	2.0%	7.10E-02	0.3%	7.10E-02	0.3%	5.49E-02	2.8%	1.69E-02	1.5%	1.81E-03	0.1%
EV 1521	3.24E-01	5.6%	1.36E-01	2.2%	1.29E-01	0.3%	1.09E-03	0.4%	1.85E-01	8.5%	2.78E-02	2.5%	1.75E-03	0.2%
DC016	1.34E-02	0.2%	1.89E-01	2.8%	7.49E-00	19.4%	8.12E-03	3.3%	4.75E-03	0.2%	3.05E-03	0.3%	1.09E-02	1.0%
EV 1522	2.54E-01	4.4%	9.85E-02	1.8%	9.06E-02	0.3%	7.41E-04	0.3%	6.43E-02	3.0%	1.64E-02	1.5%	1.19E-03	0.1%
EV 1523	2.14E-01	4.7%	1.09E-01	1.8%	6.77E-02	0.2%	6.96E-04	0.3%	7.33E-02	3.4%	2.32E-02	2.0%	1.20E-03	0.1%
EV 489	2.83E-01	4.9%	8.06E-02	1.3%	2.00E-02	0.1%	7.12E-04	0.3%	1.01E-01	4.6%	1.51E-01	13.4%	1.20E-03	0.1%
EV 1312	2.68E-02	0.5%	7.35E-02	1.2%	1.01E-01	0.3%	7.01E-04	0.3%	2.14E-02	1.0%	6.67E-02	5.9%	1.11E-03	0.1%
EV 1310	4.28E-02	0.7%	7.45E-2	1.2%	7.26E-2	0.2%	4.86E-4	0.2%	2.26E-02	1.0%	5.20E-02	4.6%	9.98E-04	0.1%
EV 1320	2.56E-02	0.4%	6.58E-02	1.1%	1.06E-01	0.3%	6.40E-04	0.3%	1.88E-02	0.9%	5.34E-02	4.7%	1.04E-03	0.1%
DC017	4.72E-03	0.1%	7.14E-02	1.2%	1.09E-02	0.0%	5.11E-03	2.1%	2.99E-03	1%	1.32E-03	0.1%	1.39E-02	1.3%
EV 1311	5.23E-02	0.9%	5.69E-02	0.9%	4.99E-04	0.1%	4.99E-04	0.2%	2.38E-02	1.1%	4.27E-02	3.8%	1.89E-02	1.6%
EV 492	3.63E-02	0.6%	6.72E-02	1.1%	1.63E-02	0.0%	6.61E-04	0.3%	1.55E-02	0.7%	2.72E-02	2.4%	1.06E-03	0.1%
DC0141	3.84E-03	0.1%	8.31E-2	1.4%	2.71E-01	7.0%	9.56E-3	3.9%	5.59E-03	0.3%	2.01E-03	0.2%	1.03E-02	0.9%
EV 1314	7.61E-02	1.3%	4.14E-02	0.7%	2.38E-02	0.1%	4.15E-04	0.2%	2.70E-02	1.2%	4.84E-03	0.1%	4.94E-03	0.2%
EV 1213	1.47E-01	2.5%	5.28E-02	0.9%	3.35E-01	0.9%	5.28E-04	0.2%	4.19E-02	1.9%	6.50E-03	0.6%	1.15E-03	0.1%
EV 1214	1.21E-01	2.1%	4.74E-2	0.8%	1.57E-1	0.4%	4.17E-4	0.2%	3.10E-02	1.4%	5.08E-03	0.2%	1.99E-03	0.1%
EV 1212	1.29E-01	2.2%	4.68E-02	0.8%	2.61E-01	0.7%	4.38E-04	0.2%	3.50E-02	1.8%	7.46E-03	0.2%	1.56E-03	0.1%
DC0156	1.90E-02	0.2%	1.08E-02	0.2%	2.42E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	7.53E-04	0.0%	1.17E-03	0.1%	1.50E-02	1.4%
DC0120	6.60E-03	0.1%	3.49E-02	0.6%	2.34E-02	0.1%	2.42E-03	1.0%	1.64E-02	0.7%	2.17E-02	0.2%	5.61E-03	0.2%
EV 1315	3.90E-02	0.7%	3.42E-02	0.6%	2.22E-02	0.1%	3.47E-04	0.1%	1.80E-02	0.8%	3.01E-02	2.7%	6.43E-04	0.1%
EV 1215	1.12E-01	1.9%	3.67E-2	0.8%	8.32E-2	0.2%	3.13E-4	0.1%	2.89E-02	1.3%	3.40E-03	0.3%	6.15E-04	0.1%
DC0153	1.95E-02	0.3%	1.56E-02	0.3%	1.04E-02	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.89E-04	0.0%	1.31E-03	0.1%	1.73E-02	1.8%
EV 490	7.02E-02	1.2%	2.47E-02	0.4%	8.35E-03	0.0%	2.63E-04	0.1%	2.81E-02	1.3%	3.98E-02	2.5%	4.16E-04	0.0%
EV 493	2.46E-02	0.4%	2.19E-02	0.4%	8.09E-03	0.0%	2.43E-04	0.1%	1.08E-02	0.5%	1.89E-02	1.7%	4.13E-04	0.2%
DC0165	1.52E-02	0.3%	2.97E-02	0.5%	1.60E-01	0.4%	1.01E-02	0.1%	5.89E-03	0.3%	1.42E-03	0.1%	3.74E-03	0.3%
5.22E-02	0.9%	5.36E-3	0.1%	3.19E-00	8.3%	2.99E-2	12.0%	7.87E-03	0.4%	8.41E-03	0.3%	2.33E-03	0.2%	
DC0116	7.51E-03	0.1%	4.17E-02	0.7%	7.21E-04	0.0%	4.39E-03	1.8%	2.94E-03	0.2%	1.81E-04	0.1%	4.99E-03	0.2%
DC0183	9.73E-03	0.2%	1.28E-02	0.2%	2.62E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	6.75E-04	0.0%	1.05E-03	0.1%	1.40E-02	1.3%
EV 1138	4.63E-02	0.8%	1.79E-2	0.3%	5.25E-2	0.1%	1.84E-4	0.1%	1.08E-02	0.5%	9.78E-04	0.1%	5.40E-04	0.1%
EV 1211	4.21E-02	0.7%	1.58E-02	0.3%	1.25E-02	0.0%	2.08E-04	0.1%	1.11E-02	0.5%	2.46E-03	0.2%	3.71E-04	0.0%
EV 1216	1.95E-02	0.3%	1.59E-02	0.3%	4.48E-03	0.0%	1.36E-04	0.1%	1.32E-02	0.7%	1.64E-04	0.0%	2.14E-04	0.0%
DC0128	3.93E-03	0.1%	1.19E-02	0.2%	4.19E-02	0.1%	1.23E-03	0.6%	9.47E-04	0.0%	4.34E-04	0.0%	1.32E-03	0.1%
DC0135	1.56E-03	0.0%	1.05E-02	0.2%	4.23E-02	0.1%	9.77E-04	0.4%	6.26E-04	0.1%	1.41E-03	0.1%	1.25E-03	0.1%
DC0130	1.21E-02	0.2%	9.62E-3	0.2%	1.20E-3	0.0%	2.26E-4	0.1%	2.28E-03	0.1%	1.17E-02	1.0%	2.57E-04	0.0%
EV 105	4.29E-03	0.1%	1.56E-03	0.0%	1.04E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	5.79E-04	0.0%	2.67E-04	0.0%	1.59E-03	0.1%
EV 1382	4.25E-03	0.1%	2.08E-03	0.0%	1.65E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	9.24E-04	0.0%	2.16E-04	0.0%	1.54E-03	0.1%
EV 274	6.82E-03	0.1%	1.52E-03	0.0%	1.24E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.77E-04	0.0%	4.03E-06	0.0%	1.38E-04	0.0%
EV 272	4.72E-03	0.1%	1.07E-03	0.0%	7.71E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	5.93E-04	0.0%	1.18E-04	0.0%	2.89E-04	0.0%
EV 273	3.43E-03	0.1%	9.14E-04	0.0%	5.49E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	4.45E-04	0.0%	8.30E-05	0.0%	2.13E-04	0.0%
DC0158	1.08E-02	0.2%	1.42E-02	0.2%	2.92E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	7.16E-05	0.0%	1.61E-04	0.0%	2.18E-04	0.0%
DC0154	4.41E-04	0.0%	1.59E-04	0.0%	2.08E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.84E-05	0.0%	2.93E-04	0.0%	7.00E-05	0.0%
EV 491	4.25E-05	0.0%	3.80E-5	0.0%	2.85E-5	0.0%	8.35E-6	0.0%	2.77E-05	0.0%	2.04E-05	0.0%	1.32E-6	0.0%
ARS_MA	4.74E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.10E-04	0.0%	5.32E-04	0.0%	7.32E-06	0.0%	2.08E-03	0.2%
ARS_MB	8.19E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.94E-04	0.0%	1.13E-04	0.0%	8.19E-04	0.0%	3.79E-04	0.0%
ARS_MC	1.26E-02	0.2%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.14E-03	0.1%	1.94E-03	0.0%	5.51E-03	0.5%	0.00E-00	0.0%
ARS_MAE	5.31E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.23E-05	0.0%	5.95E-05	0.0%	8.19E-07	0.0%	2.33E-04	0.0%
ARS_MBE	3.57E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.30E-6	0.0%	4.00E-05	0.0%	5.51E-07	0.0%	1.57E-04	0.0%
ARS_MCE	1.36E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.17E-05	0.0%	1.53E-04	0.0%	2.10E-06	0.0%	5.97E-04	0.0%
EGL_MA	1.63E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.39E-06	0.0%	3.22E-04	0.0%	3.59E-04	0.0%	2.51E-04	0.0%
EGL_MB	6.84E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.56E-5	0.0%	1.37E-03	0.1%	1.52E-03	0.1%	1.07E-03	0.1%
EGL_MC	8.78E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	4.51E-06	0.0%	1.73E-04	0.0%	1.93E-04	0.0%	1.35E-04	0.0%
EGL_MAE	3.06E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.57E-06	0.0%	6.05E-05	0.0%	8.73E-05	0.0%	4.17E-05	0.0%
EGL_MBE	5.72E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.94E-05	0.0%	1.13E-04	0.0%	1.26E-04	0.1%	8.76E-04	0.1%
EGL_MCE	1.61E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.28E-07	0.0%	3.18E-05	0.0%	3.54E-05	0.0%	2.48E-05	0.0%
CON_MA	5.84E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	7.00E-9	0.0%	1.11E-04	0.0%	1.59E-04	0.0%	4.12E-05	0.0%
CON_MB	1.14E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.37E-08	0.0%	2.18E-04	0.0%	3.10E-04	0.0%	8.04E-05	0.0%
CON_MC	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.13E-04	0.0%	3.02E-04	0.0%	8.69E-05	0.0%
CON_MD	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.20E-6	0.0%	1.54E-05	0.0%	2.12E-07	0.0%	6.04E-05	0.0%
CON_ME	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.26E-05	0.0%	6.08E-05	0.0%	8.37E-07	0.0%	2.38E-04	0.0%
CON_MF	0.00E-00	0.0%	0.00E-00											

Source	Concentration en acétylène à la station 10 (µg/m³) - 2018																	
	Janv (n=1)			Févr (n=2)			Mars (n=3)			Avril (n=4)			Moyenne (n=13)					
	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy	Min	Max	Moy
F-1	5.83E-02	1.9%	2.70E-2	0.5%	6.45E-2	0.2%	1.39E-2	0.0%	7.89E-02	22.4%	2.14E-02	0.7%	4.62E-02	0.2%	1.07E-02	0.5%	8.21E-03	0.2%
Chem n°2	7.71E-01	24.8%	2.64E-01	4.7%	6.40E-02	0.2%	0.00E-00	0.2%	2.88E-02	0.2%	2.46E-01	9.8%	4.40E-01	21.6%	3.34E-02	20.4%	1.72E-02	3.8%
Chem n°e Rue de couëlle	9.97E-02	3.2%	9.22E-02	1.7%	1.79E-01	56.1%	1.43E-01	57.9%	1.29E-01	8.3%	1.25E-02	2.7%	5.12E-01	23.5%	1.07E-02	1.0%	1.43E-02	0.8%
FI-4	3.44E-03	0.1%	3.51E-01	6.3%	8.87E-03	0.0%	3.33E-03	1.9%	6.15E-02	3.9%	2.85E-02	2.4%	4.01E-02	2.0%	7.31E-01	4.5%	5.33E-02	11.8%
DC0L5	3.07E-03	0.1%	2.67E-01	4.8%	3.07E-02	0.1%	3.42E-03	1.4%	1.32E-03	0.2%	4.11E-03	0.9%	2.87E-01	13.2%	3.04E-02	1.5%	2.92E-02	3.4%
Chem n°4	1.35E-02	0.4%	1.64E-02	0.3%	1.55E-2	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.04E-03	0.2%	7.53E-04	0.2%	6.74E-02	3.1%	5.72E-01	28.0%	2.01E-2	0.1%
DC0L7	7.12E-02	2.3%	7.96E-02	1.4%	3.38E-01	1.1%	0.00E-00	0.0%	1.27E-03	0.0%	2.68E-02	1.2%	1.96E-03	0.1%	2.03E-02	0.1%	1.57E-03	0.1%
DC0L52	8.77E-03	0.3%	9.29E-02	1.7%	1.05E-01	0.3%	3.60E-03	1.5%	6.09E-04	0.0%	1.12E-03	0.2%	1.24E-02	0.6%	2.48E-02	1.2%	9.08E-02	0.6%
EV 1525	1.63E-01	5.3%	1.38E-1	2.5%	1.22E-1	0.4%	1.19E-3	0.5%	6.38E-02	4.0%	1.22E-02	2.6%	3.76E-03	0.2%	1.91E-03	0.1%	8.66E-3	3.0%
EV 1524	1.14E-01	3.7%	1.14E-01	2.3%	8.33E-02	0.3%	8.01E-04	0.3%	4.25E-02	2.7%	7.89E-03	1.7%	2.61E-03	0.1%	1.49E-01	3.3%	1.12E-03	1.4%
EV 1521	1.55E-01	5.0%	1.29E-01	2.3%	1.08E-01	0.3%	1.10E-03	0.4%	1.34E-01	7.9%	1.16E-02	2.5%	3.55E-03	0.2%	1.90E-03	0.1%	8.41E-01	5.1%
DC0L6	6.41E-03	0.2%	1.60E-01	2.9%	6.27E-02	19.6%	8.20E-03	3.3%	3.18E-03	0.2%	1.27E-03	0.3%	1.83E-02	0.9%	3.09E-02	0.2%	2.01E-03	0.7%
EV 1522	1.41E-01	4.5%	1.08E-01	1.9%	8.79E-02	0.3%	8.87E-04	0.4%	4.99E-02	3.2%	7.92E-03	1.7%	2.79E-03	0.1%	1.75E-03	0.1%	7.26E-01	4.4%
EV 1523	1.44E-01	4.8%	1.13E-02	2.0%	6.19E-02	0.2%	7.69E-04	0.3%	5.36E-02	3.4%	1.66E-02	2.2%	2.44E-03	0.1%	1.32E-03	0.1%	7.39E-01	4.5%
EV 1529	1.33E-01	4.3%	7.51E-02	1.3%	1.65E-02	0.1%	7.08E-04	0.3%	6.63E-02	4.3%	6.21E-02	13.2%	2.40E-03	0.1%	4.89E-03	0.2%	2.45E-01	1.5%
EV 1312	1.29E-02	0.4%	7.00E-02	1.3%	8.53E-02	0.3%	7.13E-04	0.3%	1.44E-02	0.9%	2.81E-02	6.0%	2.26E-03	0.1%	4.36E-03	0.2%	8.96E-02	0.5%
EV 1310	2.08E-02	0.7%	7.15E-2	1.3%	6.17E-2	0.2%	4.98E-4	0.2%	1.53E-02	1.0%	2.21E-02	4.7%	2.05E-03	0.1%	4.84E-03	0.2%	7.79E-2	0.5%
DC0L7	1.25E-02	0.4%	6.71E-02	1.2%	8.99E-02	0.3%	6.57E-04	0.3%	1.38E-02	0.8%	2.27E-02	4.8%	2.14E-03	0.1%	4.55E-03	0.2%	6.65E-02	0.4%
DC0L7	2.40E-03	0.1%	1.17E-02	0.1%	9.72E-03	0.0%	5.47E-03	2.2%	2.21E-03	0.1%	5.87E-04	0.1%	3.08E-02	1.4%	8.18E-03	0.4%	1.11E-02	0.1%
EV 1311	2.56E-02	0.8%	5.50E-02	1.0%	4.86E-02	0.2%	5.14E-04	0.2%	1.63E-02	1.0%	1.82E-02	3.9%	2.05E-03	0.1%	4.66E-03	0.2%	7.30E-02	0.4%
EV 492	1.76E-02	0.6%	6.43E-02	1.2%	1.38E-02	0.0%	6.75E-04	0.3%	1.05E-02	0.7%	1.15E-02	2.5%	2.18E-03	0.1%	3.84E-03	0.2%	5.73E-02	0.3%
DC041	1.62E-03	0.1%	6.91E-2	1.2%	1.99E-02	6.7%	8.49E-3	3.4%	3.29E-03	0.2%	7.37E-04	0.2%	1.84E-02	0.8%	7.89E-04	0.4%	1.36E-2	0.1%
EV 1314	3.63E-02	1.2%	3.98E-02	0.7%	1.99E-02	0.1%	4.19E-04	0.2%	1.80E-02	0.9%	1.86E-02	3.8%	1.46E-03	0.1%	7.79E-02	0.5%	1.19E-03	0.1%
EV 1213	7.65E-02	2.5%	5.42E-02	1.0%	3.04E-01	1.0%	5.79E-04	0.2%	3.04E-02	2.0%	2.95E-03	0.6%	2.54E-03	0.1%	1.94E-03	0.1%	3.42E-01	2.1%
EV 1214	6.25E-02	2.0%	4.84E-2	0.9%	1.42E-1	0.4%	4.55E-4	0.2%	2.24E-02	1.4%	2.29E-03	0.6%	1.94E-03	0.1%	2.38E-1	1.4%	1.31E-3	0.3%
EV 1212	6.70E-02	2.2%	4.79E-02	0.9%	2.38E-01	0.7%	4.78E-04	0.2%	2.53E-02	1.6%	3.37E-03	0.7%	3.42E-03	0.2%	1.79E-03	0.1%	2.65E-01	1.6%
DC0L5	1.07E-03	0.1%	4.57E-03	0.2%	2.15E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	4.43E-04	0.1%	7.78E-02	1.3%	6.42E-03	0.2%	3.76E-03	0.2%	3.78E-03	0.2%
EV 1315	3.19E-03	0.1%	3.33E-02	0.6%	1.96E-02	0.1%	2.47E-03	1.0%	9.57E-04	0.1%	3.14E-04	0.2%	1.15E-05	0.0%	3.80E-03	0.2%	1.91E-03	0.3%
EV 1315	1.89E-02	0.6%	3.27E-02	0.6%	1.87E-02	0.1%	3.54E-04	0.1%	1.22E-02	0.8%	1.27E-02	2.7%	1.31E-03	0.1%	4.80E-03	0.2%	5.55E-02	0.3%
EV 1215	5.85E-02	1.9%	3.77E-2	0.7%	7.56E-2	0.2%	3.43E-4	0.1%	2.10E-02	1.3%	1.54E-03	0.3%	1.35E-03	0.1%	1.43E-03	0.1%	1.12E-3	0.2%
DC0L53	5.11E-03	0.2%	1.33E-02	0.2%	2.43E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	5.21E-04	0.0%	4.92E-04	0.1%	3.13E-02	1.4%	6.99E-03	0.3%	4.22E-03	0.4%
EV 490	3.32E-02	1.1%	2.31E-02	0.4%	6.89E-03	0.0%	2.62E-04	0.1%	1.85E-02	1.2%	1.64E-02	3.5%	8.30E-04	0.0%	4.82E-03	0.2%	7.35E-02	0.4%
EV 493	1.21E-02	0.4%	2.11E-02	0.4%	6.91E-03	0.0%	2.51E-04	0.1%	7.38E-03	0.5%	8.05E-03	1.7%	8.09E-04	0.0%	3.81E-03	0.2%	3.17E-02	0.2%
DC0L65	8.54E-03	0.3%	3.30E-02	0.6%	1.57E-01	0.5%	1.19E-02	4.8%	6.62E-03	0.3%	6.95E-04	0.1%	8.88E-03	0.4%	6.75E-03	0.3%	2.73E-03	0.6%
EV 1317	2.61E-02	0.8%	5.28E-3	0.1%	2.78E-02	0.7%	3.14E-2	11.7%	5.49E-03	0.4%	1.49E-03	0.3%	4.91E-03	0.2%	6.88E-04	0.0%	2.89E-2	0.2%
DC0L16	2.81E-03	0.1%	3.11E-02	0.6%	4.76E-04	0.0%	3.49E-03	1.4%	1.93E-03	0.1%	2.01E-04	0.0%	1.31E-03	0.1%	3.55E-03	0.2%	4.97E-03	0.2%
DC0L18	4.15E-03	0.1%	1.07E-02	0.2%	1.95E-02	0.1%	0.00E-00	0.0%	4.02E-04	0.0%	3.91E-04	0.1%	2.52E-02	1.2%	5.82E-03	0.3%	3.41E-03	0.3%
EV 1138	2.53E-02	0.8%	1.93E-2	0.3%	5.01E-2	0.2%	2.11E-4	0.1%	8.25E-03	0.5%	4.66E-04	0.1%	1.25E-02	1.1%	1.21E-03	0.1%	1.53E-1	0.9%
EV 1211	2.20E-02	0.7%	1.63E-02	0.3%	1.14E-02	0.0%	2.29E-04	0.1%	8.13E-03	0.5%	1.12E-03	0.2%	8.19E-04	0.0%	6.79E-04	0.0%	1.19E-01	0.7%
EV 1216	1.12E-02	0.4%	1.59E-02	0.3%	4.60E-03	0.0%	1.55E-04	0.1%	1.16E-02	0.7%	7.21E-05	0.0%	4.91E-04	0.0%	6.57E-04	0.0%	1.17E-01	0.7%
DC0L28	1.88E-03	0.1%	1.12E-02	0.2%	3.51E-02	0.1%	1.24E-03	0.1%	6.47E-04	0.0%	1.81E-03	0.4%	2.68E-03	0.1%	1.28E-03	0.1%	8.79E-03	0.1%
DC0L55	7.45E-04	0.0%	9.90E-03	0.2%	3.54E-02	0.1%	9.85E-04	0.4%	4.66E-04	0.0%	3.45E-04	0.1%	2.85E-03	0.1%	1.13E-03	0.1%	3.65E-03	0.0%
DC0L30	6.00E-03	0.2%	9.42E-3	0.2%	1.04E-3	0.0%	2.46E-4	0.1%	1.58E-03	0.1%	5.05E-03	1.1%	5.98E-04	0.0%	1.07E-03	0.1%	1.57E-2	0.1%
EV 105	2.05E-03	0.1%	2.40E-03	0.0%	8.63E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	6.63E-04	0.0%	1.16E-04	0.0%	6.00E-04	0.0%	4.17E-03	0.0%	5.22E-05	0.0%
EV 1382	2.14E-03	0.1%	2.07E-03	0.0%	1.46E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	6.51E-04	0.0%	9.50E-05	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.47E-03	0.1%	6.82E-03	0.0%
EV 274	3.52E-03	0.1%	1.59E-03	0.0%	1.15E-03	0.0%	0.00E-00	0.0%	6.32E-04	0.0%	7.97E-05	0.0%	9.00E-06	0.0%	6.92E-03	0.0%	1.06E-04	0.0%
EV 272	2.51E-03	0.1%	1.12E-03	0.0%	7.17E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	4.41E-04	0.0%	5.48E-05	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.90E-04	0.0%	5.16E-03	0.0%
EV 273	1.85E-03	0.1%	9.72E-04	0.0%	5.17E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.95E-05	0.0%	3.90E-05	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.16E-04	0.0%	5.12E-03	0.0%
DC0L55	0.00E-00	0.0%	2.03E-04	0.0%	6.74E-05	0.0%	7.23E-05	0.0%	1.28E-04	0.0%	7.21E-05	0.0%	6.42E-04	0.0%	4.63E-04	0.0%	1.66E-05	0.0%
DC0L54	2.28E-04	0.0%	1.63E-04	0.0%	1.87E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.77E-05	0.0%	1.32E-04	0.0%	1.53E-04	0.0%	1.85E-05	0.0%	5.34E-04	0.0%
EV 491	2.12E-05	0.0%	3.03E-5	0.0%	2.48E-5	0.0%	8.76E-6	0.0%	1.92E-05	0.0%	8.87E-06	0.0%	2.78E-05	0.0%	1.38E-04	0.0%	5.10E-5	0.0%
ARS_MA	1.92E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	9.40E-05	0.0%	3.00E-04	0.0%	2.58E-06	0.0%	3.56E-03	0.2%	0.00E-00	0.0%	3.37E-02	0.4%
ARS_MB	1.35E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.44E-04	0.0%	5.44E-05	0.0%	4.51E-06	0.0%	4.51E-06	0.0%	4.29E-03	0.2%	3.19E-03	0.2%
ARS_MC	5.00E-03	0.2%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.94E-04	0.1%	7.83E-04	0.1%	6.73E-06	0.0%	9.28E-06	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.79E-05	0.1%
ARS_MAE	1.37E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	6.70E-06	0.0%	2.14E-05	0.0%	1.84E-07	0.0%	2.54E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	2.40E-03	0.0%
ARS_MBE	9.22E-05	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	4.52E-6	0.0%	1.44E-05	0.0%	1.24E-07	0.0%	1.71E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.62E-3	0.0%
ARS_MCE	1.50E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	1.71E-05	0.0%	6.48E-06	0.0%	1.10E-06	0.0%	6.48E-04	0.0%	6.14E-05	0.0%	3.50E-04	0.1%
EGL_MA	7.81E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	8.46E-06	0.0%	2.15E-04	0.0%	1.50E-04	0.0%	5.08E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.76E-03	0.0%
EGL_MB	3.16E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.0%	3.42E-5	0.0%	8.72E-04	0.1%	6.05E-04	0.1%	2.05E-03	0.1%	0.00E-00	0.0%	1.52E-2	0.1%
EGL_MC	4.13E-04	0.0%	0.00E-00	0.0%	0.00E-00	0.												



Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



## Annexe J : Fiche de calcul 2010 – Sources extérieures

# Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur ARS

Secteur ARS : Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement de la scorte par le kress

Manipulation 2 - Concassage de la scorte avec une pelle hydraulique CAT 336 et mise en tas avec Tracteur D10-T2

Manipulation 3 - Chargement avec loader L90

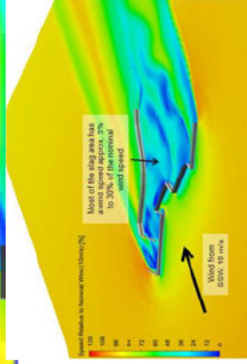
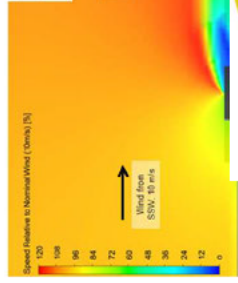
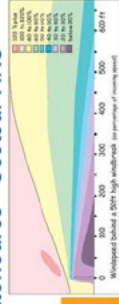


Tableau J.01-1 : Données d'entrées - Secteur ARS

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur ARS	Taux de manipulation de scorte et autres matériaux	1920543	T/ton	3	3
		219	T/hr		

Notes  
Hypothèse : localisation de manipulation du matériel effectuée 300 jours/an, 24h/j.  
Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone.  
Le taux de production a été fourni par GFH

Tableau J.01-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables

Source	Efficacité (%)	Paramètre	Référence
ARS_MA	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	-
ARS_MB	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	-
ARS_MC	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	-

Tableau J.01-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)

Source	X (m)	Y (m)
ARS_MA	646846 61	5346347 34
ARS_MB	646857 41	5346308 64
ARS_MC	646923 96	5346293 88

Tableau J.01-4 : Données d'entrées - Calcul des quantités de matériaux, de la composition et de l'humidité

Secteur origine	Matériel	Quantité (t/an)	Humidité (%)	Conc. As (%)
T_ARS	Scote	1 920 543	2.42	0.0598%

Notes : Valeurs fournies par le GFH

Tableau J.01-5 : Taux d'émissions - Source ARS\_MA

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Multiplicateur granulométrique (k)	Taux d'humidité du matériel (%)	Taux d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
ARS_MA	CAS-PMT	Particules totales	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	2.94E-01	2.94E-01	9.81E-02	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS_MA	CAS-740-392	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	1.78E-04	1.78E-04	5.67E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau J.01-6 : Taux d'émissions - Source ARS\_MB

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Multiplicateur granulométrique (k)	Taux d'humidité du matériel (%)	Taux d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
ARS_MB	CAS-PMT	Particules totales	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	2.94E-01	2.94E-01	9.81E-02	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS_MB	CAS-740-392	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	1.78E-04	1.78E-04	5.67E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Tableau J.01-7 : Taux d'émissions - Source ARS\_MC

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Multiplicateur granulométrique (k)	Taux d'humidité du matériel (%)	Taux d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (µg/m <sup>3</sup> )	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
ARS_MC	CAS-PMT	Particules totales	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	2.94E-01	2.94E-01	9.81E-02	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
ARS_MC	CAS-740-392	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	3.42	3.42	0.74	2.42	1.61E-03	1.61E-03	3	0.0598%	1.78E-04	1.78E-04	5.67E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 : Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn-Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier\_SFC produit pour la modélisation)

Note 2 : Taux d'humidité fournie par GFH

Note 3 : Valeurs brutes par GFH. Les données sources sont présentées au tableau J.01-4.

Note 4 : L'efficacité estimée du brise-vent est intégrée directement à la vitesse du vent dans l'équation. Afin de faciliter les calculs, l'efficacité est assumée être valide pour toutes les directions de vent.



## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Église/Couvert

Secteur Église/Couvert: Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne, électronique et concentrés dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Mélange des divers intrants

Manipulation 3 - Chargement du matériel recyclé interne, concentré et électroniques par chargeuses pour transport vers Réacteur

**Tableau J.02-1 : Données d'entrées - Secteur Église/Couvert**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unités	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur Église/Couvert	Taux de manipulation de matériaux recyclés internes, concentré et électroniques	1190965	T/an	3	3
		136	T/hr		

Notes  
Hypothèse l'opération de manipulation du matériel s'effectue 365 jours/an, 24h).

Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone.

Le taux de production a été fourni par GFH

**Tableau J.02-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Efficacité (%)	Paramètre	Référence
EGL_MA	0%	Aucun abris installés en 2010	-
EGL_MB	0%	Abris extérieur non protégé	-
EGL_MC	87%	Zone recouverte par un toit et 4 côtés (dont 1 côté avec ouverture)	VMAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Environmetal, Septembre 7, 2006 et Guide d'Instruction Préparation et réalisation d'une modification de la disposition des émissions atmosphériques Projets miniers, MODELOC, 2017. Moyenne entre efficacité total enclosed et efficacité 3-sided enclosure utilisé

**Tableau J.02-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Source	X (m)	Y (m)
EGL_MA	647256.44	5346468.56
EGL_MB	647174.47	5346453.12
EGL_MC	647259.46	5346415.06

**Tableau J.02-4 : Données d'entrées - Calcul des quantités de matériaux, de la composition et de l'humidité**

Secteur origine	Matériau	Quantité (t/an)	Humidité (%)	Conc. As (%)
2.Église	Score	70975	8.90%	0.210%
3.Concentré	Concentré	646337	8.17%	0.155%
4.FRMR	Recyclé interne	346979	7.11%	0%
	Électronique	16159	4.55%	0.045%
5.Dôme pneumatique	Recyclé interne	55696	7.26%	0.057%
6.Réacteur	Recyclé interne	54938	3.16%	0.064%
2.Église	Mélange de sorbés recyclés interne électronique	1190965	7.58%	0.104%

Note: Selon les informations fournies par GFH, les produits des secteurs Concentré, FRMR, tamisage par le secteur Réacteur/Église. Le matériel provenant du secteur ARS n'est donc pas considéré dans le total, car il ne tamisage pas vers le secteur Réacteur/Église

Note: La composition des contaminants Ba, Bi, Cd, Cr, Cu, Sb et Zn du matériel recyclé interne est considéré similaire à la composition de Score de site.

**Tableau J.02-5 : Taux d'émissions - Source EGL\_MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (%)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
EGL_MA	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	3.25E-04	0%	3.25E-04	3	0.104%	3.98E-02	1.23E-02	Document AP-42, Section 13.2.4. Eq.
EGL_MA	CAS-7440-59-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (seul l'arsine) (exprimé en As)	-	7.58	-	-	-	3	0.104%	3.94E-05	1.28E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.02-6 : Taux d'émissions - Source EGL\_MB**

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (%)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
EGL_MB	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	3.25E-04	0%	3.25E-04	3	0.104%	3.98E-02	1.23E-02	Document AP-42, Section 13.2.4. Eq.
EGL_MB	CAS-7440-59-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (seul l'arsine) (exprimé en As)	-	7.58	-	-	-	3	0.104%	3.94E-05	1.28E-05	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.02-7 : Taux d'émissions - Source EGL\_MC**

Source	N. CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les particules totales (%)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
EGL_MC	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	3.25E-04	87%	4.23E-05	3	0.104%	4.79E-03	1.60E-03	Document AP-42, Section 13.2.4. Eq.
EGL_MC	CAS-7440-59-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (seul l'arsine) (exprimé en As)	-	7.58	-	-	-	3	0.104%	4.99E-06	1.69E-06	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (domées provenant du fichier SFC produit pour la modélisation)

Note 2 Taux d'humidité fournie par GFH

Note 3 Les valeurs (en %) présentées sont les moyennes pondérées des teneurs (en %) de métaux de tous les matériaux qui sont manipulés au secteur Église/Couvert. Les données sources sont présentées au tableau J.02-4.

# Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Maison des concentrés

Secteur maison des concentrés - Manipulation

**Matériau:** Concanté

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé interne dans des camions pour transport vers procédés

**Matériau:** Recyclé

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du concanté dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du concanté dans des camions pour transport vers procédés

## Tableau J03.1 : Données d'entrées - Secteur Concentrés

Secteur	Paramètre	Unité de manipulation	Nombre de manipulations par tonne de matériel
Secteur CON	Taux de manipulation des concentrés	T/ton	2
	Taux de manipulation de matériaux recyclés	T/ton	2
Notes			
Hypothèse: Taux de manipulation concanté et recyclé 300 tonnes, 2 %			
Le taux de production est de 4000 tonnes par an.			

## Tableau J03.2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables

Source	Émission (t/ton)	Facteur	Commentaire
CON_MA	6%	Zone recouverte par le toit et côtés (dont 1 côté avec ouverture)	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Embrasures, September 7, 2006 et Guide des pratiques de manipulation des matériaux, MDELOCC, 2017. Moyenne entre efforts total recouvert et efforts à sélectifement utilisé
CON_MI	0%	Aucun déchargement de 2010	
CON_ML	0%	Aucun déchargement de 2010	
CON_ME	0%	Aucun déchargement de 2010	
CON_MF	6%	Zone recouverte par le toit et côtés (dont 1 côté avec ouverture)	WRAP Fugitive Dust Handbook, Courtes Embrasures, September 7, 2006 et Guide des pratiques de manipulation des matériaux, MDELOCC, 2017. Moyenne entre efforts total recouvert et efforts à sélectifement utilisé

## Tableau J03.3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)

Source	X (m)	Y (m)	Matériau
CON_MA	51 000	51 000	Matériau concanté
CON_MI	51 000	51 000	Matériau concanté
CON_ML	51 000	51 000	Matériau concanté
CON_ME	51 000	51 000	Matériau concanté
CON_MF	51 000	51 000	Matériau recyclé

## Tableau J03.4 : Taux d'émissions - Source CON\_MA

Source	N	CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Facteur d'émission avant facteur de réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur de réduction (kg/j)	Nombre de manipulations par tonne de matériel	taux d'émission par zone de manipulation (g/h)	taux d'émission par tonne de matériel (g/h)	Commentaire
CON_MA	CAS-INT	Pratières totales		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1
CON_MA	CAS-7	0.35-2 (Aucun déchargement et composants organiques (neuf / ancien) logarithme en An)		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1

## Tableau J03.5 : Taux d'émissions - Source CON\_MI

Source	N	CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Facteur d'émission avant facteur de réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur de réduction (kg/j)	Nombre de manipulations par tonne de matériel	taux d'émission par zone de manipulation (g/h)	taux d'émission par tonne de matériel (g/h)	Commentaire
CON_MI	CAS-INT	Pratières totales		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1
CON_MI	CAS-7	0.35-2 (Aucun déchargement et composants organiques (neuf / ancien) logarithme en An)		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1

## Tableau J03.6 : Taux d'émissions - Source CON\_ML

Source	N	CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Facteur d'émission avant facteur de réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur de réduction (kg/j)	Nombre de manipulations par tonne de matériel	taux d'émission par zone de manipulation (g/h)	taux d'émission par tonne de matériel (g/h)	Commentaire
CON_ML	CAS-INT	Pratières totales		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1
CON_ML	CAS-7	0.35-2 (Aucun déchargement et composants organiques (neuf / ancien) logarithme en An)		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1

## Tableau J03.7 : Taux d'émissions - Source CON\_ME

Source	N	CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Facteur d'émission avant facteur de réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur de réduction (kg/j)	Nombre de manipulations par tonne de matériel	taux d'émission par zone de manipulation (g/h)	taux d'émission par tonne de matériel (g/h)	Commentaire
CON_ME	CAS-INT	Pratières totales		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1
CON_ME	CAS-7	0.35-2 (Aucun déchargement et composants organiques (neuf / ancien) logarithme en An)		0.7	2.10E-01	0%	2.10E-01	2	1.80E-05	1.80E-05	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1

## Tableau J03.8 : Taux d'émissions - Source CON\_MF

Source	N	CAS	Contaminant	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Facteur d'émission avant facteur de réduction (kg/j)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur de réduction (kg/j)	Nombre de manipulations par tonne de matériel	taux d'émission par zone de manipulation (g/h)	taux d'émission par tonne de matériel (g/h)	Commentaire
CON_MF	CAS-INT	Pratières totales		0.7	2.10E-01	67%	6.25E-05	2	0.00E-00	0.00E-00	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1
CON_MF	CAS-7	0.35-2 (Aucun déchargement et composants organiques (neuf / ancien) logarithme en An)		0.7	2.10E-01	67%	6.25E-05	2	0.00E-00	0.00E-00	Document AP-2, Section 13.2, Equation 1

Note 1: Vitesse moyenne de la vitesse des vents de site et milieu de Royn-Novata (2008 - 2010) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier .SFC produit pour la modification)

Note 2: Taux d'émission fournis par GPH

Note 3: Vents à l'ouest par GPH. Les données sont représentées au tableau J.03.

## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur RMR

Secteur RMR : Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau J.0441 : Données d'entrées - Secteur RMR**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unités	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur RMR	Taux de manipulation de matériaux recyclés	16159	T/an	2	5
		2	Thr		

Notes  
Hypothèse l'opération de manipulation du matériel efficace à 360 degrés, 24h.  
Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone.  
Le taux de production est fourni par GPH.

**Tableau J.0442 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Paramètre	référence
RMR_MA	0%	Aucun déma installé en 2010
RMR_MB	75%	Zone recouverte par un bit et 3 cônes
RMR_MC	75%	Zone recouverte par un bit et 3 cônes
RMR_MD	75%	Zone recouverte par un bit et 3 cônes
RMR_ME	75%	Zone recouverte par un bit et 3 cônes

**Tableau J.0443 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Source	N (m)	E (m)
RMR_MA	647968.08	5346035.01
RMR_MB	646202.84	5346052.34
RMR_MC	646202.00	5346075.00
RMR_MD	646222.54	5346124.29
RMR_ME	647966.52	5346138.55

**Tableau J.0444 : Taux d'émissions - Source RMR\_MA**

Source	N, CAS	Contaminant	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Effacité de réduction des émissions (%)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Multiplicateur géométrique (N)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Teneur dans les particules totales (g/s) <sup>3</sup>	Nombre de manipulation du matériel	Commentaire
RMR_MA	CAS-PMT	Particules totales	6.95E-04	6.95E-04	0%	4.55	3.42	0.74	1.39E-04	1.39E-04	1.39E-04	2	Document AP-42 Section 13.2.4, Equation 1
RMR_MA	CAS-740-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsenic) (logrmmé en As)	-	-	-	-	-	-	2.94E-07	2.94E-07	5.88E-08	2	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.0445 : Taux d'émissions - Source RMR\_MB**

Source	N, CAS	Contaminant	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Effacité de réduction des émissions (%)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Multiplicateur géométrique (N)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Teneur dans les particules totales (g/s) <sup>3</sup>	Nombre de manipulation du matériel	Commentaire
RMR_MB	CAS-PMT	Particules totales	6.95E-04	1.69E-04	75%	4.55	3.42	0.74	1.70E-04	1.70E-04	3.41E-05	2	Document AP-42 Section 13.2.4, Equation 1
RMR_MB	CAS-740-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsenic) (logrmmé en As)	-	-	-	-	-	-	7.39E-08	1.47E-08	1.47E-08	2	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.0446 : Taux d'émissions - Source RMR\_MC**

Source	N, CAS	Contaminant	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Effacité de réduction des émissions (%)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Multiplicateur géométrique (N)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Teneur dans les particules totales (g/s) <sup>3</sup>	Nombre de manipulation du matériel	Commentaire
RMR_MC	CAS-PMT	Particules totales	6.95E-04	1.69E-04	75%	4.55	3.42	0.74	1.70E-04	1.70E-04	3.41E-05	2	Document AP-42 Section 13.2.4, Equation 1
RMR_MC	CAS-740-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsenic) (logrmmé en As)	-	-	-	-	-	-	7.39E-08	1.47E-08	1.47E-08	2	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.0447 : Taux d'émissions - Source RMR\_MD**

Source	N, CAS	Contaminant	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Effacité de réduction des émissions (%)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Multiplicateur géométrique (N)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Teneur dans les particules totales (g/s) <sup>3</sup>	Nombre de manipulation du matériel	Commentaire
RMR_MD	CAS-PMT	Particules totales	6.95E-04	1.69E-04	75%	4.55	3.42	0.74	1.70E-04	1.70E-04	3.41E-05	2	Document AP-42 Section 13.2.4, Equation 1
RMR_MD	CAS-740-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsenic) (logrmmé en As)	-	-	-	-	-	-	7.39E-08	1.47E-08	1.47E-08	2	Pourcentage appliqué aux PMT

**Tableau J.0448 : Taux d'émissions - Source RMR\_ME**

Source	N, CAS	Contaminant	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Effacité de réduction des émissions (%)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Multiplicateur géométrique (N)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Taux d'émission total (g/s)	Teneur dans les particules totales (g/s) <sup>3</sup>	Nombre de manipulation du matériel	Commentaire
RMR_ME	CAS-PMT	Particules totales	6.95E-04	1.69E-04	75%	4.55	3.42	0.74	1.70E-04	1.70E-04	3.41E-05	2	Document AP-42 Section 13.2.4, Equation 1
RMR_ME	CAS-740-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsenic) (logrmmé en As)	-	-	-	-	-	-	7.39E-08	1.47E-08	1.47E-08	2	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Royn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier SFC produit pour la modélisation)

Note 2 Taux d'humidité fournie par GPH

Note 3 Valeurs fournies par GPH. Les données sources sont présentées au tableau J.02.4.

## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Ancien dôme pneumatique

Secteur Ancien dôme pneumatique : Manipulation  
 Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées  
 Manipulation 2 - Concassage de la scorie  
 Manipulation 3 - Chargement du matériel recyclé internes dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau J.05-1 : Données d'entrées - Secteur Ancien dôme pneumatique**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur Ancien dôme pneumatique	Taux de manipulation de matériaux recyclés	55896	T/ann	3	1
	Notes	Hypothèse l'opération de manipulation du matériel effectuée 365 jours/an, 24h/j. Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone. Le taux de production a été fourni par GFH			

**Tableau J.05-2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Source	Efficacité (%)	Paramètre	Référence
BAL MA	0%	Ambas soléneur non protégé	--

**Tableau J.05-3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Source	x (m)	y (m)
BAL MA	64789670	534860518

**Tableau J.05-4 : Taux d'émissions - Source BAL MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplieur granulométrique (h)	Vitesse moyenne du vent <sup>1</sup> (m/s)	Taux d'humidité du matériel <sup>2</sup> (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Nombre de manipulation du matériel	Teneur dans les piles usées (%) <sup>3</sup>	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
BAL MA	CAS/PMT	Particules totales	0.74	3.42	7.26	3.48E-04	0%	3.48E-04	3	0.067%	1.83E-03	1.83E-03	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
BAL MA	CAS/7.440-38-2	Alumine, éléments et composés organiques (sauf benzène) (exprimé en As)	--	--	--	3.48E-04	--	--	3	0.067%	1.05E-06	1.05E-06	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier\_SFC produit pour la modélisation)

Note 2 Taux d'humidité fournie par GFH

Note 3 Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées au tableau J.02-4

## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de manipulation des piles extérieures - Secteur Remnor

Secteur Remnor: Manipulation

Manipulation 1 - Déchargement par des camions du matériel recyclé interne dans les zones dédiées

Manipulation 2 - Chargement du matériel recyclé interne dans des camions pour transport vers procédé

**Tableau J.06.1 : Données d'entrées - Secteur Remnor**

Secteur	Paramètre	Taux de manipulation	Unité	Nombre de manipulation du matériel	Nombre de zone de manipulation du matériel
Secteur Remnor	Taux de manipulation de matériaux recyclés	54938 6	T/an T/yr	2	1

Notes  
Hypothèse l'opération de manipulation du matériel affective 365 jours/an, 24h/j.  
Considère que la quantité de matériel manipulé est uniforme entre chaque zone.  
Le taux de production a été fourni par GFH

**Tableau J.06.2 : Données d'entrées - Facteurs de réduction des émissions applicables**

Secteur	Paramètre	Référence
REM_MA	0%	Aucun extincteur non protégé

**Tableau J.06.3 : Données d'entrées - Coordonnées géographiques des sources (UTM 17 U)**

Secteur	Source	UTM
REM_MA	649317.71	534630.53

**Tableau J.06.4 : Taux d'émissions - Source REM\_MA**

Source	N. CAS	Contaminant	Multiplicateur granulométrique (K)	Vitesse moyenne du vent (m/s)	Taux d'humidité du matériel (%)	Facteur d'émission avant facteur réduction (kg/T)	Facteur d'émission après facteur réduction (kg/T)	Efficacité de réduction des émissions (%)	Taux d'émission dans les particules totales (%)	Taux d'émission total (g/s)	Taux d'émission par zone de manipulation (g/s)	Commentaire
REM_MA	CAS-PMT	Particules totales	0.74	3.42	3.16	1.11E-03	1.11E-03	0%	0.094%	3.86E-03	3.86E-03	Document AP-42, Section 13.2.4, Equation 1
REM_MA	CAS7-FA0-38-2	Atrance, élémentaire et composés organiques (sauf benzène) (exprimé en Au)	-	-	-	1.11E-03	1.11E-03	-	-	3.65E-06	3.65E-06	Pourcentage appliqué aux PMT

Note 1 Valeur moyenne de la vitesse des vents de la station météo de Rouyn Noranda (2008 - 2012) pour toutes les directions de vents (données provenant du fichier\_SFC produit pour la modélisation)

Note 2 Taux d'humidité fournie par GFH

Note 3 Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées au tableau J.02-4

## Calcul du taux d'émission 2010 de l'érosion des diverses zones d'entreposage extérieur

Tableau J.07-1 : Données d'entrées - Érosion éolienne

Paramètre	Valeur	Commentaire
Facteur aérodynamique particules PMT	1	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements climatiques (MDDELCC), février 2017, Guide d'instructions, Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques. Projets miniers - Section 3.10.2.5
Limon (Silt) (%)	9.5	Référence US-EPA, AP 42, Fifth Edition, Volume 1, Chapter 13.2.2 Aggregate Handling and Storage Piles, Tableau 13.2.4-1, Lump Ore Note: aucune donnée sur la granulométrie n'est fournie par GFH. Il a donc été posé comme hypothèse que l'ensemble des matériaux man pulvés ont le même teneur en limon.

Tableau J.07-2 : Données d'entrées - Caractéristiques et superficies des sources

Secteur	Source	x (m)	y (m)	Efficacité facteur d'atténuation <sup>1</sup> (%)	Facteur d'atténuation de l'érosion éolienne	Superficie considérée (m <sup>2</sup> )
ARS	ARS_MAE	646646.61	5346347.34	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	4441
ARS	ARS_MBE	646687.41	5346308.64	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	1729
ARS	ARS_MCE	646923.95	5346263.88	0%	Aucun brise-brise vent artificiel sur le site en 2010	4403
Eglise/Réacteur	EGL_MAE	647256.44	5346468.58	0%	Aucun abris installé en 2010	1097
Eglise/Réacteur	EGL_MBE	647174.47	5346453.12	0%	Amas extérieur	4911
Eglise/Réacteur	EGL_MCE	647259.46	5346415.06	87%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	1053
Concentrateur	CON_MAE	647379.48	5346449.87	87%	Zone recouverte par un toit et 4 côtés	4308
Concentrateur	CON_MBE	647453.38	5346404.65	0%	Aucun dôme installé en 2010	673
Concentrateur	CON_MCE	647474.53	5346430.58	0%	Aucun dôme installé en 2010	673
Concentrateur	CON_MDE	647491.48	5346454.58	0%	Aucun dôme installé en 2010	673
Concentrateur	CON_MEE	647500.98	5346485.64	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	673
Concentrateur	CON_MFE	647438.23	5346366.95	87%	Zone recouverte par un toit et 4 côtés	953
RMR	RMR_MAE	647958.06	5346035.01	0%	Aucun dôme installé en 2010	594
RMR	RMR_MBE	648020.84	5346052.34	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MCE	648036.00	5346075.00	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MDE	648022.54	5346124.29	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
RMR	RMR_MEE	647996.52	5346138.55	75%	Zone recouverte par un toit et 3 côtés	594
Dôme pneumatique	BAL_MAE	647898.70	5346505.18	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	2391
Remmor	REM_MAE	647917.71	5346303.63	0%	Amas extérieur - aucune atténuation	2389

Note 1 L'efficacité de réduction des émissions de poussières des sources extérieures associées aux activités de manipulation indiquées plus haut s'appliquent aussi à l'érosion éolienne. Voir tableau 3 <https://www.canada.ca/en/environnement-climate-change/services/national-pollutant-release-inventory-report/tools-calculating-emissions/tb/casptes-exposed-area-wind-erosion-calculator.html>

Tableau J.07-3 : Taux d'émission - Érosion éolienne

Source	N. CAS	Contaminant	Teneur dans les particules totales (%) <sup>1</sup>	Efficacité atténuation (%)	Superficie considérée (m <sup>2</sup> )	Taux d'émission avec atténuation (g/m <sup>2</sup> s)	Taux d'émission avec atténuation (g/s)
ARS_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	4441	1.44E-04	6.41E-01
ARS_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	4441	8.64E-08	3.84E-04
ARS_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	1729	1.44E-04	2.50E-01
ARS_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	1729	8.64E-08	1.49E-04
ARS_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	4403	1.44E-04	6.36E-01
ARS_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.060%	-	4403	8.64E-08	3.80E-04
EGL_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	1097	1.44E-04	1.58E-01
EGL_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	1097	1.51E-07	1.65E-04
EGL_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	4911	1.44E-04	7.09E-01
EGL_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	4911	1.51E-07	7.39E-04
EGL_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	1053	1.88E-05	1.98E-02
EGL_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.104%	-	1053	1.96E-08	2.06E-05
CON_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	4308	1.88E-05	8.09E-02
CON_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	4308	2.91E-06	1.25E-04
CON_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	673	1.44E-04	9.72E-02
CON_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	673	2.24E-07	1.51E-04
CON_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	673	1.44E-04	9.72E-02
CON_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.155%	-	673	2.24E-07	1.51E-04
CON_MDE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	673	1.44E-04	9.72E-02
CON_MDE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.000%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON_MEE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	673	1.44E-04	9.72E-02
CON_MEE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0%	-	673	0.00E+00	0.00E+00
CON_MFE	CAS-PMT	Particules totales	-	87%	953	1.88E-05	1.79E-02
CON_MFE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0%	-	953	0.00E+00	0.00E+00
RMR_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	594	1.44E-04	8.58E-02
RMR_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	6.23E-08	3.70E-05
RMR_MBE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR_MBE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR_MCE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR_MCE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR_MDE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR_MDE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
RMR_MEE	CAS-PMT	Particules totales	-	75%	594	3.61E-05	2.14E-02
RMR_MEE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.043%	-	594	1.56E-08	9.25E-06
BAL_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	2391	1.44E-04	3.45E-01
BAL_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.057%	-	2391	8.24E-08	1.97E-04
REM_MAE	CAS-PMT	Particules totales	-	0%	2389	1.44E-04	3.45E-01
REM_MAE	CAS-7440-38-2	Arsenic, élémentaire et composés inorganiques (sauf l'arsine) (exprimé en As)	0.094%	-	2389	1.36E-07	3.26E-04

Note 1 Valeurs fournies par GFH. Les données sources sont présentées aux tableaux J.01-4 et J.02-4.

Note 2 Les valeurs des superficies des sources proviennent de photo-interprétation d'images satellite de 2020.

## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de routage



Tableau J.08-1: Sommaire des segments de routage

Segments	Valeur	Unité	Commentaire
A	1469	m	Pavé
B	120,5	m	Pavé
C	142,2	m	Pavé
D	303,2	m	Pavé
E	200,4	m	Pavé
F	40,4	m	Pavé
G	358	m	Pavé
H	217,4	m	Pavé
I	265,8	m	Pavé
J	329,4	m	Pavé
K	214,5	m	Pavé
L	1099,4	m	Pavé
M	546,6	m	Pavé
N	307,3	m	Pavé
O	167,3	m	Pavé
P	115	m	Pavé
Q	626	m	Pavé

Tableau J.08-2: Sommaire des véhicules sur le site

Véhicules	Poids vide [t]	Poids plein [t]	Point de départ	Point d'arrivée	Segments empruntés	Nombre de véhicules empruntant le segment (véhicules/jour)	Hauteur véhicule [m]	Largeur véhicule [m]	Rôles
Camion semi-remorque - A	15	40	Poste de garde #2	Maison des concentrés	A, D, F, H, I	25	4,9	2,5	Livraison de concentré provenant de l'extérieur
Camion semi-remorque - B	15	40	Poste de garde #2	Secteur RMR	A, B	12	4,9	2,5	Livraison de matériaux électroniques recyclés provenant de l'extérieur
Camion semi-remorque - C	15	40	Secteur RMR	Maison des concentrés	B, D, F, H, I	12	4,9	2,5	Livraison de matériaux électroniques recyclés, Circulation interne
Camion semi-remorque - D	15	40	Secteur ARS	PR Remmor	E, F, H, J, L	6	4,9	2,5	Transport de scorie et autres matériaux d'ARS vers secteur Remmor, Circulation interne
Camion semi-remorque - E	15	40	Secteur ARS	Secteur Égl se	K, L	8	4,9	2,5	Transport de scorie entre le secteur ARS et l'église, C circulation interne
Camion semi-remorque - F	15	40	Secteur ARS	Secteur Concentrateur	L, J, H, G, P	186	4,9	2,5	Transport de scorie entre le secteur ARS et le secteur concentrateur, Circulation interne
Kress	26	69	Secteur Église/Réacteur	Secteur ARS	N	120	3,2	2,5	Transport de scorie entre secteurs RX/CVN et secteur ARS, Circulation interne
Chargeurs L 90	15	19	Secteur RMR	C	11	3,2	2,49	Manipule les matériaux électroniques recyclés dans le secteur RMR	
Chargeurs L 50	10	12	Maison des concentrés	Église	O	999	2,94	2,15	Manipule le concentré et différents matériaux recyclés du secteur Égl se/Réacteur
Chargeur L 180	25	35	Maison des concentrés	I	248	3,58	2,96	Manipule le concentré et différents matériaux recyclés du secteur Concentrateur	
pick up	2,25	2,5	Usine acide, centre du site	G, M, Q	37	1,97	2,03		

Tableau J.08-3: Poids moyen de véhicule - segment A

SEGMENT A - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (J/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	1469	36725	550875	18%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	1469	36725	1459000	49%
Camion semi-remorque vide - B	15	4380	365	12	1469	17528	264420	9%
Camion semi-remorque plein - B	40	4380	365	12	1469	17528	705120	24%
Total						106706	2989415	
Poids moyen des véhicules							27,50	

Tableau J.08-4: Poids moyen de véhicule - segment B

SEGMENT B - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (J/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - B	15	4380	365	12	121	1446	21690	14%
Camion semi-remorque plein - B	40	4380	365	12	121	1446	57840	36%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	121	1446	21690	14%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	121	1446	57840	36%
Total						5784	159060	
Poids moyen des véhicules							27,50	

Tableau J.08-5: Poids moyen de véhicule - segment C

SEGMENT C - Pavé							
------------------	--	--	--	--	--	--	--

Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Chargeur L90 - Vidé	15	4040	365	11	142	1574	23608	44%
Chargeur L90 - Plein	19	4040	365	11	142	1574	30218	56%
Total						3148	53825	
Poids moyen des véhicules						17.10		

Notes :  
1 : Le secteur RMR reçoit environ 16000 tonnes de matériaux recyclés par an. Un chargeur L90 est capable de transporter environ 4 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-6: Poids moyen de véhicule - segment D

SEGMENT D - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	303	7580	113700	18%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	303	7580	303200	49%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	303	3636	54576	9%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	303	3636	145536	24%
Total						22437	617012	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Tableau J.08-7: Poids moyen de véhicule - segment E

SEGMENT E - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	200	1208	18118	27%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	200	1208	48316	73%
Total						2416	66434	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remmor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-8: Poids moyen de véhicule - segment F

SEGMENT F - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	40	1010	15150	15%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	40	1010	40400	42%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	40	485	7272	8%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	40	485	19392	20%
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	40	244	3653	4%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	40	244	9740	10%
Total						3477	95607	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remmor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-9: Poids moyen de véhicule - segment G

SEGMENT G - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Pick up <sup>1 2</sup>	2.5	27010	365	74	358	26492	66230	2%
Camion semi-remorque vide - F <sup>3</sup>	15	68000	365	186	358	66696	1000438	27%
Camion semi-remorque plein - F <sup>3</sup>	40	68000	365	186	358	66696	2667836	71%
Total						159884	3734504	
Poids moyen des véhicules						23.36		

Notes :  
1 : On suppose que les pick up sont considérés comme pleins lorsque se déplaçant sur le site.  
2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GFH passe 2 fois sur ce segment par jour  
3 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-10: Poids moyen de véhicule - segment H

SEGMENT H - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	217	5435	81525	3%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	217	5435	217400	8%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	217	2609	39132	1%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	217	2609	104352	4%
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	217	1310	19655	1%
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	217	1310	52414	2%
Camion semi-remorque vide - F <sup>3</sup>	15	68000	365	186	217	40502	607529	22%
Camion semi-remorque plein - F <sup>3</sup>	40	68000	365	186	217	40502	1620077	59%
Total						99712	2742084	
Poids moyen des véhicules						27.50		

Notes :  
1 : Le secteur Remmor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-11: Poids moyen de véhicule - segment I

SEGMENT I - Pavé								
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Camion semi-remorque vide - A	15	9125	365	25	266	6645	99675	2%
Camion semi-remorque plein - A	40	9125	365	25	266	6645	265800	6%
Camion semi-remorque vide - C	15	4380	365	12	266	3190	47844	1%
Camion semi-remorque plein - C	40	4380	365	12	266	3190	127584	3%
Chargeur L180 <sup>2</sup> - Vide	25	90508	365	248	266	65910	1647742	37%
Chargeur L180 <sup>2</sup> - Plein	35	90508	365	248	266	65910	2273883	51%
Total						151489	4462528	
Poids moyen des véhicules						29.46		

Notes :  
1 : Le secteur Ma son des concentrés man pile environ 900 000 tonnes de matériel par an. Un chargeur L180 est capable de transporter environ 10 tonnes de matériel par trajet.



Tableau J.08-12: Poids moyen de véhicule - segment J

SEGMENT J - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	129	780	11699	1%	
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	129	780	31198	2%	
Camion semi-remorque vide - F <sup>1</sup>	15	68000	365	186	129	24107	361611	26%	
Camion semi-remorque plein - F <sup>2</sup>	40	68000	365	186	129	24107	964296	70%	
Total							49775	1368804	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur Remor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-13: Poids moyen de véhicule - segment K

SEGMENT K - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - E	15	2835	365	8	215	1666	24991	27%	
Camion semi-remorque plein - E	40	2835	365	8	215	1666	66642	73%	
Total							3332	91633	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes

- 1 : Le secteur Église reçoit environ 71 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-14: Poids moyen de véhicule - segment L

SEGMENT L - Non-Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - d	15	2200	365	6	1099	6627	99398	1%	
Camion semi-remorque plein - d	40	2200	365	6	1099	6627	265061	2%	
Camion semi-remorque vide - E <sup>1</sup>	15	2835	365	8	1099	8539	128089	1%	
Camion semi-remorque plein - E <sup>2</sup>	40	2835	365	8	1099	8539	341567	3%	
Camion semi-remorque vide - F <sup>1</sup>	15	68000	365	186	1099	204620	3072296	25%	
Camion semi-remorque plein - F <sup>2</sup>	40	68000	365	186	1099	204620	8192789	68%	
Total							439971	12099198	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur Remor reçoit environ 55 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
2 : Le secteur Église reçoit environ 71 000 tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.  
3 : Le secteur Concentrateur reçoit environ 1.7 mill on de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet.

Tableau J.08-15: Poids moyen de véhicule - segment M

SEGMENT M - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Pick up <sup>1 2</sup>	2.5	27010	365	74	547	40448	101121	100%	
Total							40448	101121	
Poids moyen des véhicules							2 50		

Notes

- 1 : On suppose que les p ck up sont considéré comme plein lorsque se déplaçant sur le st.  
2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GPH passe 2 fois sur ce segment par jour

Tableau J.08-16: Poids moyen de véhicule - segment N

SEGMENT N - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Kress - vide <sup>1</sup>	26	43879	365	120	307	36943	960507	27%	
Kress - plein <sup>1</sup>	69	43879	365	120	307	36943	2549037	73%	
Total							73855	3509543	
Poids moyen des véhicules							47 50		

Notes

- 1 : Le secteur ARS reçoit par année environ 1.9 millions de tonnes de scorie par année. Un véhicule Kress est capable de transporter environ 43 tonnes par chargement

Tableau J.08-17: Poids moyen de véhicule - segment O

SEGMENT O - Non-Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Chargeurs L50 - vide <sup>1</sup>	10	35000	365	99	167	160425	1604247	45%	
Chargeurs L50 - pleinf	12	35000	365	99	167	160425	1925096	55%	
Total							320849	3529342	
Poids moyen des véhicules							11 00		

Notes

- 1 : Les chargeurs L50 manipulent environ 700 000 tonnes de matériel. Une chargeuse L50 est capable de transporter environ 2 tonnes par chargement.

Tableau J.08-18: Poids moyen de véhicule - segment P

SEGMENT P - Pavé									
Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (fjan) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance	
Camion semi-remorque vide - F	15	68000	365	186	115	21425	321370	27%	
Camion semi-remorque plein - F	40	68000	365	186	115	21425	856986	73%	
Total							42849	1178356	
Poids moyen des véhicules							27 50		

Notes :

- 1 : Le secteur concentrateur reçoit environ 1.7 million de tonnes de scorie du secteur ARS par an. Un camion semi-remorque est capable de transporter environ 25 tonnes de matériel par trajet

Tableau J.08-19: Poids moyen de véhicule - segment Q

SEGMENT Q - Pavé								
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Type de véhicule	Poids total (ton) (a)	Nb de trajet effectué par un véhicule par an (VPA) (b)	Nb jour de production par an (J/an) (c)	Nb de véhicule par jour (VPJ) (d)	Longueur de la section allée (m) (e)	Distance totale parcourue par jour (m) (f d e)	Distance Poids (g a f)	Pondération Poids/distance
Pick up <sup>1 2</sup>	2.5	27010	365	74	626	46324	115610	100%
					Total	46324	115610	
					Poids moyen des véhicules		2.50	

Notes

1 : On suppose que les pick up sont considéré comme plein lorsque se déplaçant sur le site.

2 : Hypothèse: la flotte de pick up de GPH passe 2 fois sur ce segment par jour

## Calcul des taux d'émission 2010 des activités de routage - Fonderie Horne

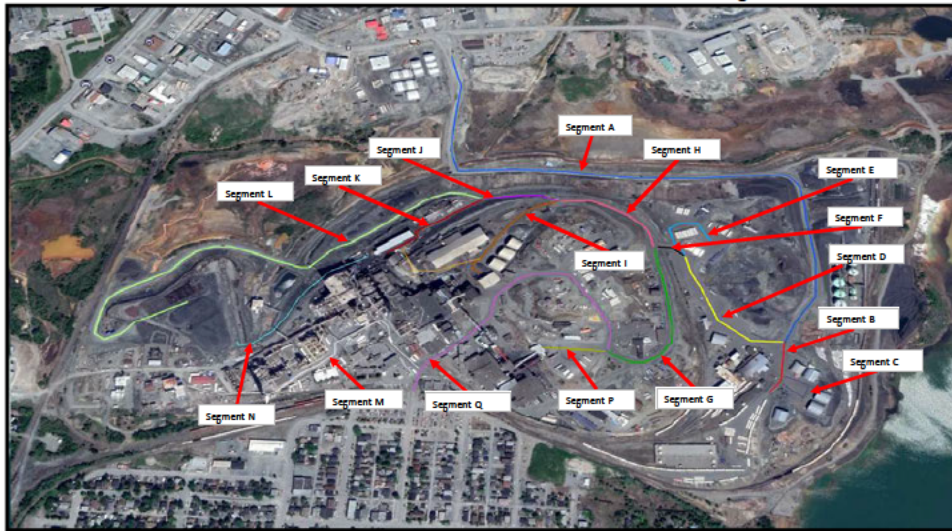


Tableau J.08-20: Teneur en métaux des poussières de routes

Contaminants	Essai n°			
	1 [g/kg]	2 [g/kg]	3 [g/kg]	Moyenne [g/kg]
Arsenic (As)	0.4978	0.539	0.651	0.5624
Solides totaux	863	932	879	898
				Moyenne [%]
				100%

Note: Valeurs fournies par GH

Tableau J.08-21: Calculs de taux d'émissions segments pavés

Segment	Contaminant	n° CAS	Multiplicateur de diamètre de particule (k) <sup>1</sup>	Charge de limon (sL) <sup>2</sup>	Poids moyen des véhicules (W)	Nombre d'heures avec plus de 0.254mm de précipitation (P)	Heures travaillées par an	Facteur d'émission de particules (E) <sup>3</sup>	Distance totale parcourue sur le terrain de l'usine	Taux émission du pavé	Horaires d'opération de l'usine	Taux émission du pavé avant facteur de réduction	Facteurs de réduction des taux d'émissions applicables <sup>4,5</sup>	Taux émission du pavé après facteur de réduction <sup>6</sup>
			[g/VKT]	[g/m <sup>2</sup> ]	[ton]	[jours]	[h/an]	[g/VKT]	[VKT/]	[g/]	[h/]	[g/s]	[%]	[g/s]
Segment - A	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	108.71	686013	24	7.94E+00	90%	7.94E-01
Segment - A	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.97E-04
Segment - B	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	5.78	36501	24	4.22E-01	90%	4.22E-02
Segment - B	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.65E-05
Segment - C	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	17.10	0	8760	3887	3.15	12235	24	1.42E-01	90%	1.42E-02
Segment - C	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.87E-06
Segment - D	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	22.44	141592	24	1.64E+00	90%	1.64E-01
Segment - D	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.03E-04
Segment - E	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	2.42	15245	24	1.76E-01	90%	1.76E-02
Segment - E	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.11E-05
Segment - F	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	3.48	21940	24	2.54E-01	90%	2.54E-02
Segment - F	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.59E-05
Segment - G	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	23.36	0	8760	5343	159.88	854202	24	9.89E+00	90%	9.89E-01
Segment - G	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6.19E-04
Segment - H	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	99.71	629255	24	7.28E+00	90%	7.28E-01
Segment - H	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.56E-04
Segment - I	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	29.46	0	8760	6769	151.49	1025473	24	1.19E+01	90%	1.19E+00
Segment - I	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.43E-04
Segment - J	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	49.77	314114	24	3.64E+00	90%	3.64E-01
Segment - J	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.28E-04
Segment - K	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	3.33	21028	24	2.43E-01	90%	2.43E-02
Segment - K	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.52E-05
Segment - M	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	2.50	0	8760	547	40.45	22119	24	2.56E-01	90%	2.56E-02
Segment - M	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.60E-05
Segment - N	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	47.50	0	8760	11020	73.89	814224	24	9.42E+00	95.7%	4.05E-01
Segment - N	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.54E-04
Segment - P	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	27.50	0	8760	6311	42.85	270410	24	3.13E+00	90%	3.13E-01
Segment - P	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.96E-04
Segment - Q	PST	CAS-PMT	3.23	100.7	2.50	0	8760	547	46.32	25332	24	2.93E-01	90%	2.93E-02
Segment - Q	Arsenic (As)	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.84E-05

Notes

1) AP-42, Chapitre 13.2.1, Tableau 13.2.1-1, January 2011

2) Arizona Administrative Code Title 18 - Environmental Quality Chapter 2 - Department of Environmental Quality - Air Pollution Control Article 13 - State Implementation Plan Rules For Specific Locations Part B - Hayden, Arizona, Planning Area Section R18-2-B1301.01 - Limit on Lead-Bearing Fugitive Dust from the Hayden Smelter [https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona\\_administrative\\_code\\_title\\_18\\_article\\_13\\_and\\_appendices\\_compilation\\_may\\_2021.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona_administrative_code_title_18_article_13_and_appendices_compilation_may_2021.pdf). Accédé le 26 Jun 2021. La charge de limon retenue pour les calculs est celui présenté à la sous-section (D)(10)(c), soit 0.33 oz/t.

3) AP-42, Chapitre 13.2.1, Equation 1, aucune correction pour la pluie

4) WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006; Paved Road Remove deposits on road ASAP - efficacité > 90%. Il est considéré que ce facteur d'atténuation est représentatif de tous les efforts mis de l'avant par GH afin de minimiser les émissions des surfaces de routage. Sans s'y limiter, ce facteur d'émission inclut les activités de balayage des routes, d'application d'eau et de retrait des accumulations incoincitantes de matériel sur les routes.

5) Pour le segment N (emprunte uniquement par les véhicules Kress), un facteur de réduction de 57 % supplémentaire a été ajouté. Voir WRAP Fugitive Dust Handbook Countess Environmental September 7 2006 Construction/Demolition Limit on-site vehicle speed to 15 mph. Ce facteur d'atténuation supplémentaire est considéré être représentatif de l'impact de la faible vitesse de circulation des véhicules Kress (seul type de véhicule qui emprunte de façon significative ce segment) sur les émissions de poussières.

6) Les taux d'émission des métaux sont basés sur la teneur (en %) des métaux présentée au tableau J.08-19.

Tableau J.08-22: Calculs de taux d'émissions segments non-pavés

Segment	Contaminant	n° CAS	Multiplicateur de diamètre de particule (k) <sup>1</sup>	s (pourcentage de limon sur la route)	Poids moyen des véhicules (W)	a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	Nombre d'heures avec plus de 0.254mm de précipitation (P)	Heure travaillée par an	Facteur d'émission de particules (E) <sup>3</sup>	Distance totale parcourue sur le terrain de l'usine	Taux émission du pavé	Horaires d'opération de l'usine	Taux émission du pavé avant facteur de réduction	Facteurs de réduction des taux d'émissions applicables <sup>4,5</sup>	Taux émission du pavé après facteur de réduction
			[lb/VMT]	[%]	[ton]			[jours]	[h/an]	[g/VKT]	[VKT/]	[g/]	[h/]	[g/s]	[%]	[g/s]
Segment - L	PST	CAS-PMT	4.9	6	27.50	0.70	0.45	0	8760	2304	439.97	1013886	24	1.17E+01	49.6%	5.91E+00
Segment - L	Arsenic	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.70E-03
Segment - O	PST	CAS-PMT	4.9	6	11.00	0.70	0.45	0	8760	1526	320.85	489546	24	5.67E+00	49.6%	2.86E+00
Segment - O	Arsenic	CAS-7440-38-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.79E-03

Références

1) AP-42, Chapitre 13.2.2, Tableau 13.2.2-2

2) Arizona Administrative Code Title 18 - Environmental Quality Chapter 2 - Department of Environmental Quality - Air Pollution Control Article 13 - State Implementation Plan Rules For Specific Locations Part B - Hayden, Arizona, Planning Area Section R18-2-B1301.01 - Limits on Lead-Bearing Fugitive Dust from the Hayden Smelter [https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona\\_administrative\\_code\\_title\\_18\\_article\\_13\\_and\\_appendices\\_compilation\\_may\\_2021.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2021-05/documents/arizona_administrative_code_title_18_article_13_and_appendices_compilation_may_2021.pdf). Accédé le 26 Jun 2021. Le pourcentage de limon retenu pour les calculs est celui présenté à la sous-section (D)(10)(c).

3) AP-42, Chapitre 13.2.2, Equation 1a, aucune correction pour la pluie

4) WRAP Fugitive Dust Handbook, Countess Environmental, September 7, 2006. Multiplication des facteurs d'atténuation des deux mesures de contrôle suivantes

Upaved Roads - Limit vehicle speed to 25 mph (44 %)

Upaved Roads - Apply Water (10 %)



Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



## Annexe K : Facteurs de dilution brut – 2010



**Facteur de dilution brut (ng/m<sup>3</sup> par g/s) pour les sources affectées par les travaux des phases I, II et III - 2010**

Sources	Facteur de dilution - 2010 - ALTSP1
	ng/m <sup>3</sup> par g/s
F_1313	1368.8
F_487	1324.4
F_1139	2789.9
F_1140	2759.3
F_1137	2874.0
F_1333	1620.3
F_1125	2251.3
F_1332	1407.3
F_1123	2421.8
F_1124	2703.5
F_1121	2539.4
F_1122	2979.0
F_1381	2860.5
F_1383	2855.1
F_106	2780.8
F_107	2576.2
F_108	2603.3
F_1582	2190.7
ARS_MA	4696.3
ARS_MB	5521.3
ARS_MC	5966.8
ARS_MAE	130.4
ARS_MBE	144.5
ARS_MCE	159.9
EGL_MA	9069.3
EGL_MAE	273.5
CON_MB	8941.4
CON_MC	8053.9
CON_MD	7382.6
CON_MBE	218.2
CON_MCE	181.8
CON_MDE	157.4
RMR_MA	4808.9
RMR_MAE	37.9
SEG_L	2275.9
SEG_O	4827.5



Impact des travaux du second plan d'action afin  
de réduire les émissions d'arsenic

Rapport technique  
**Modélisation de la dispersion atmosphérique –  
métaux et poussières**

---



## Annexe L : Résultats de la modélisation brut – 2010



Sources	Concentration prédites par le modèle (résultats bruts) à la station ALTSP1 - 2010 [ng/m³]	
	Arsenic (As)	
FI-1	1.34E+00	1.28%
Cheminée n°2	2.51E-01	0.24%
Cheminée Roue de coulée	3.48E+00	3.33%
FI-3_4	5.10E-02	0.05%
DCOL58	7.06E-02	0.07%
Cheminée n°4	1.65E-02	0.02%
DCOL52	9.75E-01	0.93%
EV_1525	3.93E+00	3.76%
EV_1524	2.97E+00	2.84%
EV_1521	5.57E+00	5.33%
DCOL6	3.52E-01	0.34%
EV_1522	3.63E+00	3.47%
EV_1523	4.04E+00	3.86%
EV_489	4.38E+00	4.19%
EV_1312	4.08E-01	0.39%
EV_1310	6.75E-01	0.65%
EV_1320	3.99E-01	0.38%
DCOL72	6.65E-02	0.06%
EV_1311	8.18E-01	0.78%
EV_492	4.83E-01	0.46%
DCOL41	2.24E-02	0.02%
EV_1314	1.18E+00	1.13%
EV_1213	2.96E+00	2.83%
EV_1214	2.15E+00	2.05%
EV_1212	2.51E+00	2.40%
DCOL50	7.67E-02	0.07%
DCOL20	1.02E-01	0.10%
EV_1315	5.91E-01	0.57%
EV_1215	1.95E+00	1.87%
DCOL53	3.38E-01	0.32%
EV_490	1.05E+00	1.00%
EV_493	3.45E-01	0.33%
DCOL65	2.31E-01	0.22%
Cheminée Baryte	1.25E+00	1.20%
DCOL16	1.21E-01	0.12%
DCOL83	6.58E-02	0.06%
EV_1138	1.23E+00	1.18%
EV_1211	8.71E-01	0.83%
EV_1216	1.01E+00	0.96%
DCOL28	5.59E-02	0.05%
DCOL35	2.29E-02	0.02%
DCOL30	3.34E-01	0.32%
EV_105	7.66E-02	0.07%

Sources	Concentration prédites par le modèle (résultats bruts) à la station ALTSP1 - 2010 [ng/m³]	
	Arsenic (As)	
EV_1382	9.51E-02	0.09%
EV_274	1.64E-01	0.16%
EV_272	1.13E-01	0.11%
EV_273	8.19E-02	0.08%
DCOL55	4.92E-03	0.00%
DCOL54	5.30E-03	0.01%
EV_491	5.15E-04	0.00%
F_1313	7.91E-01	0.76%
F_487	1.77E-01	0.17%
F_1139	9.22E-01	0.88%
F_1140	1.36E+00	1.30%
F_1137	1.66E+00	1.59%
F_1333	2.50E+00	2.39%
F_1125	2.51E+00	2.40%
F_1332	2.80E+00	2.68%
F_1123	3.05E+00	2.91%
F_1124	1.71E+00	1.64%
F_1121	2.29E+00	2.19%
F_1122	1.63E+00	1.56%
F_1381	4.85E-02	0.05%
F_1383	4.12E-02	0.04%
F_106	3.78E-02	0.04%
F_107	0.00E+00	0.00%
F_108	4.05E-02	0.04%
F_1582	1.94E+00	1.85%
ARS_MA	2.76E-01	0.26%
ARS_MB	3.24E-01	0.31%
ARS_MC	3.50E-01	0.33%
ARS_MAE	5.00E-02	0.05%
ARS_MBE	2.16E-02	0.02%
ARS_MCE	6.08E-02	0.06%
EGL_MA	1.16E-01	0.11%
EGL_MB	1.06E-01	0.10%
EGL_MC	1.59E-02	0.02%
EGL_MAE	4.52E-02	0.04%
EGL_MBE	2.34E-01	0.22%
EGL_MCE	7.37E-03	0.01%
CON_MA	9.21E-03	0.01%
CON_MB	8.32E-02	0.08%
CON_MC	7.50E-02	0.07%
CON_MD	0.00E+00	0.00%
CON_ME	0.00E+00	0.00%
CON_MF	0.00E+00	0.00%



Sources	Concentration prédites par le modèle (résultats bruts) à la station ALTSP1 - 2010 [ng/m <sup>3</sup> ]	
	Arsenic (As)	
CON_MAE	2.77E-02	0.03%
CON_MBE	3.29E-02	0.03%
CON_MCE	2.74E-02	0.03%
CON_MDE	0.00E+00	0.00%
CON_MEE	0.00E+00	0.00%
CON_MFE	0.00E+00	0.00%
RMR_MA	2.83E-04	0.00%
RMR_MB	5.46E-05	0.00%
RMR_MC	5.24E-05	0.00%
RMR_MD	5.20E-05	0.00%
RMR_ME	5.47E-05	0.00%
RMR_MAE	1.40E-03	0.00%
RMR_MBE	2.82E-04	0.00%
RMR_MCE	2.69E-04	0.00%
RMR_MDE	2.81E-04	0.00%
RMR_MEE	3.06E-04	0.00%
BAL_MA	3.32E-03	0.00%
BAL_MAE	7.45E-03	0.01%
REM_MA	1.41E-02	0.01%
REM_MAE	1.25E-02	0.01%
SEG_A	6.25E-01	0.60%
SEG_B	5.24E-02	0.05%
SEG_C	1.71E-02	0.02%
SEG_D	2.14E-01	0.21%
SEG_E	1.99E-02	0.02%
SEG_F	3.21E-02	0.03%
SEG_G	1.92E+00	1.84%
SEG_H	9.26E-01	0.89%
SEG_I	2.25E+00	2.15%
SEG_J	5.37E-01	0.51%
SEG_K	4.81E-02	0.05%
SEG_L	8.43E+00	8.06%
SEG_M	1.12E-01	0.11%
SEG_N	9.46E-01	0.90%
SEG_O	8.63E+00	8.26%
SEG_P	1.30E+00	1.24%
SEG_Q	1.51E-01	0.14%
Total	104.6	100%
Mesuré à la station ALTSP1	171.5	

**BBA**