

Glencore – Fonderie Horne

Impact des travaux du second plan d'action

Rouyn-Noranda, QC

Rapport technique

**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**

N° document BBA / Rév. : 5040151-003000-4E-ERA-0001 / R02
27 mai 2022



Glencore – Fonderie Horne
Impact des travaux du second plan d'action
Rouyn-Noranda, QC

Rapport technique
**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**

N° document BBA / Rév. : 5040151-003000-4E-ERA-0001 / R02
27 mai 2022

FINAL



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



Vérfié par :
David Giard, ing. M.Sc
OIQ n° 144709



HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Révision	État du document – Description de la révision	Date
R02	Final	2022-05-27
R01	Final	2021-07-30
R00	Final	2021-07-09

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 afin de répondre aux questions et commentaires du MELCC transmis à GFH le 17 décembre 2021 ainsi qu'après la rencontre tenue le 4 février 2022 entre les représentants du MELCC, de GFH et de BBA.

Afin de répondre à la note 1 de la section 8.4 de l'attestation d'assainissement en milieu industriel n° 201708002 de Glencore – Fonderie Horne (GFH), GFH a mandaté BBA pour démontrer, par la modélisation de la dispersion atmosphérique, la conformité du site aux valeurs limites de l'annexe K du RAA pour les composés organiques chlore (Cl₂), chlorure d'hydrogène (HCl) et dioxines et furanes (PCDD/F).

De plus, afin d'éviter de procéder à une campagne d'échantillonnage à la source des contaminants organiques, GFH a produit une note technique¹, à l'attention du MELCC confirmant l'intention de GFH de procéder à une modélisation de la dispersion atmosphérique des organiques, en remplacement de la campagne d'échantillonnage décrite à la section 8.4 de la Partie III de l'AA. Cette note a été acceptée par le MELCC en date du 1^{er} octobre 2020².

Cette modélisation se base sur les campagnes d'échantillonnages et les données historiques fournies par GFH. Aussi, lorsque certaines sources ne possédaient pas de taux d'émissions, une méthodologie conservatrice a été utilisée dans le but de surestimer les taux d'émissions des contaminants organiques.

Aussi, la modélisation atmosphérique réglementaire effectuée, respecte les recommandations du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, MDDELCC, 2005, ainsi que les directives du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

Les résultats de la modélisation démontrent que l'ensemble des sources d'émissions gazeuses présentes sur le site respectent toutes les normes et tous les critères de la qualité de l'air en vigueur :

- À la limite de la zone industrielle de Rouyn-Noranda et de la propriété de GFH;
- À l'extérieur de la zone industrielle de Rouyn-Noranda et de la propriété de GFH;
- Au niveau des quatre stations d'échantillonnages de l'air ambiant opérées par GFH.

¹ Glencore Fonderie Horne, Note technique – Méthodologie de démonstration de la conformité aux valeurs limites d'air ambiant du RAA pour les dioxines et furanes, acide chlorhydrique et chlore. 12 mai 2020. 5 pages.

² Échanges de courriels entre monsieur Jean-François Deshaies (MELCC) et madame Marie-Elise Viger (GFH) datés du 1^{er} octobre 2020.

Acronymes

AA	Attestation d'assainissement
Cl ₂	Chlore
EPA	Environmental Protection Agency des États-Unis
GFH	Glencore – Fonderie Horne
HCl	Chlorure d'hydrogène
LIDAR	Laser Imaging Detection and Ranging
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
PCDD/F	Dioxines et furannes
RAA	Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère
UTM	<i>Universal Transverse Mercator</i>
EOSD	<i>Earth Observation for Sustainable Development of Forests</i>
DEM	<i>Digital Elevation Model</i>
3D	Trois dimensions

Unités et Symboles

g/s	Gramme par seconde
kg	Kilogramme
m/s	Mètre par seconde
°	Degré
K	Kelvin
%	Pourcent
n°	Numéro
g/Nm ³	Gramme par normal mètre cube
Nm ³ /h	Normal mètre cube par heure
µg	Microgramme
Nm ³	Normal mètre cube
s/h	Seconde par heure
µg/g	Microgramme par gramme
m	Mètre
E	Est
N	Nord
Lat.	Latitude
Long.	Longitude
Km	Kilomètre
ha/km ²	Habitant par kilomètre carré
µg/m ³	Microgramme par mètre cube

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction	1
1.1 Mise en contexte.....	1
1.2 Objectifs.....	1
2. Méthodologie.....	2
2.1 Calcul des taux d'émissions des sources.....	2
2.2 Caractéristiques physiques des sources.....	13
3. Modélisation de la dispersion atmosphérique.....	15
3.1 Localisation de la Fonderie.....	15
3.2 Données météorologiques.....	16
3.3 Variation des taux d'émissions	19
3.4 Bâtiments.....	19
3.5 Topographie.....	21
3.6 Grille des récepteurs	21
3.7 Récepteurs sensibles	22
4. Normes et critères de la qualité de l'air	24
5. Résultats de la modélisation	24
6. Conclusion	26
7. Bibliographie	27

LISTE DE TABLEAUX

Tableau 1 : Sommaire des taux d'émissions.....	4
Tableau 2 : Caractéristiques des sources d'émissions.....	14
Tableau 3 : Liste des stations météorologiques utilisées.....	17
Tableau 4 : Distribution des secteurs pour le calcul de la rugosité	18
Tableau 5 : Grille des récepteurs.....	21
Tableau 6 : Description et localisation des récepteurs sensibles.....	22
Tableau 7 : Concentrations initiales et valeurs limites des contaminants modélisées	24
Tableau 8 : Concentrations maximales modélisées dans l'air ambiant	25
Tableau 9 : Concentrations maximales modélisées aux stations d'échantillonnages	25

LISTE DE FIGURES

Figure 1 : Localisation du site.....	16
Figure 2 : Rose des vents de la station Rouyn (7086716).....	17
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.....	19
Figure 4 : Vue 3D de la Fonderie modélisée.....	20
Figure 5 : Vue 3D de la section centrale de la Fonderie.....	20
Figure 6 : Localisation des récepteurs sensibles.....	23

LISTE DES ÉQUATIONS

Équation 1 : Exemple de calcul de taux d'émissions de la cheminée no ² à partir de la limite de détection ⁷	
Équation 2 : Exemple de calcul de taux d'émissions à partir de la limite de détection.....	10

ANNEXES

- Annexe A : Limite du Parc industriel Noranda - Nord
- Annexe B : Paramètres intégrés dans le modèle AERMOD
- Annexe C : Plan du site et localisation des sources modélisées
- Annexe D : Facteurs de Bowen, albédo et de rugosité
- Annexe E : Résultats de la modélisation sous formes d'iso-contours

1. INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

L'attestation d'assainissement (AA) en milieu industriel n° 201708002 de Glencore – Fonderie Horne (GFH) a été délivré 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 de la Fonderie. La note 1 de la section 8.4 de l'AA indique que GFH, à défaut d'effectuer les caractérisations prévues, doit démontrer par la modélisation de la dispersion atmosphérique, la conformité du site aux valeurs limites de l'annexe K du RAA pour les composés organiques chlore (Cl_2), chlorure d'hydrogène (HCl) et dioxines et furanes (PCDD/F) au lieu d'échantillonner toutes les sources émettrices.

Afin d'éviter de procéder à une campagne d'échantillonnage à la source des contaminants organiques, GFH a produit une note technique³, à l'attention du MELCC, confirmant l'intention de GFH de procéder à une modélisation de la dispersion atmosphérique des organiques en remplacement de la campagne d'échantillonnage décrite à la section 8.4 de la Partie III de l'AA. Cette note a été acceptée par le MELCC en date du 1^{er} octobre 2020⁴.

Le présent rapport présente donc la méthodologie et les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants organiques afin de répondre à la note 1 de la section 8.4 de la Partie III de l'AA.

Ce rapport a été modifié et mis à jour afin de répondre aux questions et aux commentaires du MELCC transmis à GFH le 17 décembre 2021 ainsi qu'après la rencontre tenue le 4 février 2022 entre les représentants du MELCC, de GFH et de BBA.

1.2 Objectifs

Les objectifs de cette étude sont :

- Effectuer l'inventaire des sources de contaminants organiques du site et en déterminer les taux d'émissions;

³ Glencore Fonderie Horne, Note technique – Méthodologie de démonstration de la conformité aux valeurs limites d'air ambiant du RAA pour les dioxines et furanes, acide chlorhydrique et chlore. 12 mai 2020. 5 pages.

⁴ Échanges de courriels entre M. Jean-François Deshaies (MELCC) et Mme Marie-Elise Viger (GFH) datés du 1^{er} octobre 2020.

- Déterminer, à l'aide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, l'impact en air ambiant des contaminants organiques émis par l'usine GFH, tel qu'indiqué à la note 1 de la section 8.4 de la Partie III de l'AA;
- Vérifier si les concentrations des contaminants émis par les différentes sources, lorsqu'additionnées aux concentrations initiales dans l'air de chaque contaminant, respectent l'article 197 du RAA et les valeurs limites de l'annexe K du RAA à la limite de la zone industrielle.

2. MÉTHODOLOGIE

Trois contaminants différents ont été considérés dans cette modélisation, soit le chlore (Cl_2), le chlorure d'hydrogène (HCl) et les dioxines et furanes (PCDD/F). Après une revue du procédé et des valeurs d'émissions considérés en 2010⁵, au niveau des contaminants organiques, il a été déterminé que 29 sources d'émissions atmosphériques émettent ces contaminants et doivent donc être considérées dans cette modélisation de la dispersion atmosphérique, soit :

- La cheminée n°2;
- La cheminée n°4;
- Deux sources aux secteurs RMR, la cheminée de « post combustion » ainsi que l'évent du bâtiment;
- 11 événements du secteur Réacteur/CVN ;
- 12 événements du secteur Convertisseurs/Anodes;
- Le dépoussiéreur DCOL57;
- La cheminée des fours n° 28 et n° 29 (nommée FI-1 dans l'AA) dans le secteur Église/Couvent.

Ces sources sont décrites plus en détail à la Section 2.1 de ce présent rapport.

2.1 Calcul des taux d'émissions des sources

Les sources considérées dans cette modélisation ont été déterminées à partir de la modélisation des contaminants organiques effectuée en 2010⁶ dans lequel 38 sources de contaminants organiques ont été considérées. Certains de ces points d'émissions ont été éliminés depuis 2010.

⁵ 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.

⁶ Idem

Cette modélisation considère aussi 4 nouveaux points d'émissions qui n'étaient pas inclus à la modélisation effectuée en 2010, soit :

- Deux sources au secteur RMR, (cheminée de post combustion et l'évent de ventilation);
- La cheminée du DCOL57 qui, après 2010, collecte, épure et émet à l'atmosphère les émissions de 4 événements du secteur Convertisseurs/Anodes;
- La cheminée des fours à induction n° 28 et n° 29 (nommée FI-1 dans l'AA).

Les taux d'émissions présentés au Tableau 1, à la page suivante, pour chacune des sources considérées ont été estimés à partir des résultats d'échantillonnages et d'informations fournis par le client. Ce dit tableau présente un sommaire des taux d'émissions considérés dans la modélisation et les sous-sections 2.1.1 à 2.1.6 présentent les méthodologies de calcul considérées par secteur pour la détermination des taux d'émissions.

Tableau 1 : Sommaire des taux d'émissions

Secteur	Source ponctuelle	Concentration			Débit de gaz Nm ³ /h	Taux d'émission HCl g/s	Taux d'émission Cl ₂ g/s	Taux d'émission PCDD/F g/s	
		HCl	Cl ₂	PCDD/F					
		g/Nm ³	g/Nm ³	g/Nm ³					
Cheminée n°2	Cheminée n°2	-	1.88E-04	-	952 461	2.20 E-01	4.97E-02	3.09E-10	Éc
Cheminée n°4	Cheminée n°4	1.15E-03	2.29E-04	-	226 122	7.20E-02	1.44E-02	1.08E-10	Éc
RMR	Post Combustion	5.00E-02	-	1.71E-09	1 323	1.84E-02	-	6.28E-10	Po
	Ventilateur	-	-	3.12E-11	41 155	-	-	3.57E-10	Po
Église/Couvent	FI-1	-	-	-	30 313	5.00E-02	3.89E-03	7.78E-10	Po
Réacteur/CVN	F/493	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	76 518	7.64E-04	1.53E-03	2.12E-11	Co du
	F/492	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	76 096	7.60E-04	1.52E-03	2.11E-11	Co du
	F/1312	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	120 878	1.21E-03	2.41E-03	3.35E-11	Co du
	F/1313	-	-	-	-	-	-	-	Po
	F/1314	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	158 103	1.58E-03	3.16E-03	4.38E-11	Éc
	F/1315	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	131 561	1.31E-03	2.63E-03	3.66E-11	Co du
	F/491	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	2 165	2.16E-05	4.32E-05	6.00E-13	Co du
	F/490	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	131 951	1.32E-03	2.63E-03	3.66E-11	Co du
	F/521	-	-	-	-	-	-	-	Po
	F/489	3.59E-05	7.19E-05	9.98E-13	144 483	1.44E-03	2.88E-03	4.00E-11	Co du
	F/1320	3.52E-05	7.04E-05	7.74E-12	126 387	1.24E-03	2.47E-03	2.72E-10	Éc
	F/1310	3.52E-05	7.04E-05	7.74E-12	137 195	1.34E-03	2.68E-03	2.95E-10	Co du

⁷ Données fournies par le client

Secteur	Source ponctuelle	Concentration			Débit de gaz Nm ³ /h	Taux d'émission HCl g/s	Taux d'émission Cl ₂ g/s	Taux d'émission PCDD/F g/s		
		HCl	Cl ₂	PCDD/F						
		g/Nm ³	g/Nm ³	g/Nm ³						
	F/1311	3.52E-05	7.04E-05	7.74E-12	127 039	1.24E-03	2.49E-03	2.73E-10	Co	
	F/487	-	-	-	-	-	-	-	Po	
Convertisseurs/Anodes	F/1521	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	59 229	5.17E-03	1.03E-02	1.19E-10	Co	
	F/1522	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	61 686	5.38E-03	1.08E-02	1.24E-10	Co	
	F/1523	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	36 154	3.15E-03	6.31E-03	7.28E-11	Co	
	F/1524	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	65 850	5.75E-03	1.15E-02	1.33E-10	Co	
	F/1525	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	66 379	5.79E-03	1.16E-02	1.34E-10	Co	
	F/1214	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	54 236	4.73E-03	9.47E-03	1.09E-10	Co	
	F/1215	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	34 174	2.98E-03	5.96E-03	6.88E-11	Co	
	F/1216	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	13 751	1.20E-03	2.40E-03	2.77E-11	Co	
	F/1211	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	21 831	1.90E-03	3.81E-03	4.39E-11	Éc	
	F/1212	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	48 628	4.24E-03	8.49E-03	9.79E-11	Co	
	F/1213	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	54 583	4.76E-03	9.53E-03	1.10E-10	Co	
	F/1582	3.11E-04	5.50E-04	1.33E-12	75 600	6.52E-03	1.16E-02	2.80E-11	Re	
	F/1138	3.11E-04	5.50E-04	1.33E-12	33 105	2.86E-03	5.06E-03	1.23E-11	Éc	
	F/1139	-	-	-	-	-	-	-	-	Po
	F/1140	-	-	-	-	-	-	-	-	Po
Convertisseur no 5	F/1137	-	-	-	-	-	-	-	Po	

⁸ Données fournies par le client



Impact des travaux du second plan d'action

Rapport technique

Modélisation de la dispersion atmosphérique - contaminants organiques

Secteur	Source ponctuelle	Concentration			Débit de gaz Nm ³ /h	Taux d'émission HCl g/s	Taux d'émission Cl ₂ g/s	Taux d'émission PCDD/F g/s	
		HCl	Cl ₂	PCDD/F					
		g/Nm ³	g/Nm ³	g/Nm ³					
	F/1333	-	-	-	-	-	-	-	Po
Convertisseur no 7	F/1125	3.14E-04	6.28E-04	7.25E-12	45 200	3.94E-03	7.89E-03	9.10E-11	Re ba
	F/1332	-	-	-	-	-	-	-	Po
Anode no 5	F/1123	3.11E-04	5.50E-04	1.33E-12	47 500	4.10E-03	7.26E-03	1.76E-11	Re ba
	F/1124	-	-	-	-	-	-	-	Po
Anode no 7	F/1121	3.11E-04	5.50E-04	1.33E-12	37 900	3.27E-03	5.80E-03	1.41E-11	Re ba
	F/1122	-	-	-	-	-	-	-	Po
Dépoussiéreur DCOL57	DCOL57	-	-	-	96 499	1.78E-02	3.25E-02	1.51E-10	Le de F/

2.1.1 Cheminées n°2 et n°4

Les taux d'émissions considérés aux sources des cheminées n°2 et n°4 proviennent de la campagne d'échantillonnage des composés organiques effectuée en 2020 par GFH⁹. Certains composés mesurés au rapport d'échantillonnage des deux cheminées n'ont pas été détectés :

- Cheminée n°2 :
 - Composés détectés : HCl et PCDD/F;
 - Composé non détecté : Cl₂.
- Cheminée n°4 :
 - Composé détecté : PCDD/F;
 - Composés non détectés : HCl et Cl₂.

La concentration moyenne des essais du PCDD/F et la concentration maximale des essais de HCl ont été utilisées afin de déterminer les taux d'émissions de chaque source. Pour les composés non détectés, les limites de détection des essais ont été utilisées pour déterminer, de façon conservatrice, les taux d'émissions manquants. L'Équation 1 ci-dessous présente un exemple de calcul pour le taux d'émission de Cl₂ de la source cheminée n°2.

$$\text{Taux d'émission Cl}_{2\text{ch}_2} = \frac{\frac{\sum (L_{DEi})}{\sum V_{Ri}} \times Q_{moyen}}{(3\ 600\ \text{s/h}) \times (1\ 000\ 000\ \mu\text{g/g})}$$

ou :

L_{DEi} = Limite de détection pour l'essai i (3 essais ont été effectués par cheminée) [μg].

V_{Ri} = Volume d'air recueilli pour l'essai i [Nm³].

Q_{moyen} = Débit volumétrique moyen des 3 essais [Nm³/h].

$$\begin{aligned} \text{Taux d'émission Cl}_{2\text{ch}_2} &= \frac{\left(\frac{450\ \mu\text{g}}{1.60\ \text{Nm}^3}\right) + \left(\frac{400\ \mu\text{g}}{1.56\ \text{Nm}^3}\right) + \left(\frac{400\ \mu\text{g}}{1.62\ \text{Nm}^3}\right)}{3} \times 952\ 461\ \text{Nm}^3/\text{h} \\ &= 4.97E^{-02}\ \text{g/s} \end{aligned}$$

Équation 1 : Exemple de calcul de taux d'émissions de la cheminée no°2 à partir de la limite de détection

⁹ Les résultats de cette campagne ont été fournis par courriel par GFH.

La même approche conservatrice de calcul a été appliquée afin de déterminer les taux d'émissions de Cl_2 et de HCL de la cheminée n°4.

Le débit des gaz ainsi que la température des sources des cheminées n°2 et n°4 sont tirés des résultats de cette même campagne d'échantillonnage. Les autres caractéristiques physiques de ces cheminées (diamètres et hauteurs) ont été fournies par GFH.

2.1.2 Secteur RMR

Dans le secteur RMR, deux sources sont considérées comme émettrices de composés organiques, soit la source Cheminée Post Combustion et la source Événement de ventilation. Ces sources n'étaient pas considérées dans la modélisation 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011) et ont été ajoutées à la liste des sources de contaminants organiques suite à une campagne d'échantillonnage effectuée en 2019 par GFH¹⁰.

Seuls les PCDD/F ont été analysés lors de cette campagne d'échantillonnage. La concentration moyenne des essais du PCDD/F aux deux sources du secteur RMR est utilisée pour la modélisation et est présentée au Tableau 1. Les débits des gaz et les températures proviennent aussi de ce même échantillonnage, effectué en 2019.

À défaut d'avoir des mesures pour le contaminant HCl à la source Post Combustion issues d'une campagne d'échantillonnage, et pour garder une approche conservatrice, il est considéré que la concentration en HCl à la cheminée Post Combustion est égale à la concentration maximale autorisée à l'article 92 du RAA (0.05 g/Nm³). Pour le contaminant Cl_2 , il est considéré que la concentration à la cheminée Post Combustion est négligeable, car :

- Le RAA ne fournit pas de concentration maximale autorisée à la cheminée Cl_2 pour une unité de combustion, et;
- Le site de la Fonderie ne possède pas d'équipement similaire pour lequel une concentration de Cl_2 est mesurée.

Pour la source Événement de ventilation du bâtiment RMR, il a été considéré que les concentrations de HCl et Cl_2 sont négligeables car cette source est une unité de ventilation générale du bâtiment et, aucun échantillonnage de HCl et Cl_2 à cette source n'a été effectué par GFH.

Les caractéristiques physiques et paramètres aérodynamiques de la source Cheminée Post Combustion et de la source Événement de ventilation du bâtiment RMR sont tirés d'informations fournies par GFH et du rapport d'échantillonnage effectué par GFH, en 2019.

¹⁰ Les résultats de cette campagne ont été fournis par courriel par GFH.

2.1.3 Secteur Réacteur/CVN

Dans le secteur Réacteur/CVN, 14 sources ont été répertoriées en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011) comme émettrices de contaminants organiques. Parmi ces 14 sources, trois sources ont été scellées depuis 2010, soit : les événements F/1313, F/490 et F/487. Les 11 sources restantes sont divisées en deux sous-secteurs :

- Le secteur Réacteur comprenant les événements F/493, F/492, F/1312, F/1314, F/1315, F/490, F/491 et F/489;
- Le secteur CVN comprenant les événements F/1320, F/1310 et F/1311.

Les concentrations des contaminants organiques des événements des secteurs Réacteur et CVN proviennent d'une campagne d'échantillonnage de 2009 effectuée par GFH¹¹. Lors de cette campagne, deux événements ont été échantillonnés :

- Événement F/1314 au secteur Réacteur;
- Événement F/1320 au secteur CVN.

Il est convenu que les résultats d'échantillonnages de l'événement échantillonné sont représentatifs des autres événements du même secteur.

Ces rapports démontrent la présence de PCDD/F dans les émissions gazeuses des deux événements, mais aucune concentration de HCl ou Cl₂ n'a été détectée dans les échantillons prélevés. Afin de présenter des résultats de modélisation conservateurs pour chacun des événements des secteurs Réacteurs et CVN, les concentrations en HCl et Cl₂ à la sortie des événements échantillonnés, sont établies à partir de leur limite de détection respective apparaissant aux rapports. La concentration moyenne des essais du PCDD/F a été utilisée afin de déterminer le taux d'émission de PCDD/F de chaque source.

L'Équation 2 ci-dessous présente un exemple de calcul afin de déterminer le taux d'émission de HCl de l'événement F/1314 à partir de la limite de détection calculée au rapport d'échantillonnage.

$$\text{Taux d'émission HCl}_{F/1314} = \frac{\sum \left(\frac{L_{DEi}}{V_{Ri}} \right)}{\sum i} \times Q_{moyen}$$
$$= \frac{\quad}{(3\,600 \text{ s/h}) \times (1\,000\,000 \text{ } \mu\text{g/g})}$$

ou :

¹¹ Les résultats de cette campagne ont été fournis par courriel par GFH

L_{DEi} = Limite de détection pour l'essai i (3 essais ont été effectués par cheminée) [μg].

V_{Ri} = Volume recueilli pour l'essai i [Nm^3].

Q_{moyen} = Débit volumétrique moyen des 3 essais [Nm^3/h].

$$\begin{aligned} \text{Taux d'émission } HCl_{F1314} &= \frac{\left(\frac{100\mu\text{g}}{2.819\text{Nm}^3}\right) + \left(\frac{100\mu\text{g}}{2.791\text{Nm}^3}\right) + \left(\frac{100\mu\text{g}}{2.737\text{Nm}^3}\right)}{3} \times 158\,103\text{ Nm}^3/\text{h} \\ &= 1.58E^{-03}\text{ g/s} \end{aligned}$$

Équation 2 : Exemple de calcul de taux d'émissions à partir de la limite de détection

Bien que les concentrations des contaminants organiques à la sortie des divers événements, proviennent d'une campagne d'échantillonnage effectuée en 2009, les débits des gaz, les diamètres, au point d'émission, et la température, au point d'émission considérés, pour tous les événements du secteur Réacteur/CVN proviennent eux, d'une caractérisation des événements effectuée en 2020 par la firme Consulair¹² (cette campagne d'échantillonnage visait la caractérisation des émissions de métaux de ces mêmes événements). L'utilisation des caractéristiques d'émission mesurées en 2020, pour déterminer les taux d'émission des contaminants organiques des événements des secteurs Réacteur/CVN, est justifiée par le fait que les débits des gaz des événements présentés au rapport de modélisation 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011 – voir section 6.3) étaient parfois tirés des valeurs théoriques de conception des événements, plutôt que tirés de mesures à la source. Des valeurs de débits des gaz et de températures, mesurées récemment aux événements du secteur Réacteur/CVN, sont donc favorisées dans le cadre de la présente modélisation.

2.1.4 Secteur Convertisseurs/Anodes

Dans le secteur Convertisseurs/Anodes, 23 sources ont été répertoriées en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011 – voir section 7) comme émettrices de contaminants organiques. Parmi ces 23 sources, sept sources ont, depuis 2010 été scellées, soit les événements : F/1139, F/1140, F/1137, F/1333, F/1332, F/1124 et F/1122. De plus, quatre événements F/1125, F/1123, F/1121 et F/1582 ont été redirigés vers le dépoussiéreur DCOL57 (voir la section 2.1.5 de ce rapport pour plus de détails sur les émissions du dépoussiéreur DCOL57). Les 12 sources restantes sont divisées en deux sous-secteurs :

- Le secteur Convertisseurs comprenant les événements F/1521, F/1522, F/1523, F/1524, F/1525, F/1214, F/1215, F/1216, F/1211, F/1212 et F/1231;
- Le secteur Anodes qui comprend l'événement F/1138.

¹² Consulair. Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – Événements de toit – Secteur Convertisseur/Anodes et Réacteur/CVN, Avril 2021. Rapport n°20-6250. 91 pages

Aucune nouvelle campagne d'échantillonnage des organiques sur ce secteur n'a été effectuée depuis les résultats présentés au rapport de modélisation de 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). C'est pourquoi, dans la modélisation décrite au présent rapport, les concentrations des composés organiques considérées proviennent de la campagne d'échantillonnage de 2010¹³ effectuée par GFH dont les résultats sont présentés au rapport de modélisation de 2011. Lors de cette campagne, effectuée en 2010, deux événements ont été échantillonnés :

- Événement F/1138 au secteur Anodes;
- Événement F/1211 au secteur Convertisseurs.

Il est convenu que les résultats d'échantillonnages de l'événement échantillonné sont représentatifs des autres événements du même secteur.

Certains composés mesurés au rapport d'échantillonnage des événements F/1138 et F/1211 n'ont pas été détectés :

- Événement F/1138 :
 - Composés détectés : HCl et PCDD/F
 - Composé non détecté : Cl₂
- Événement F/1211 :
 - Composé détecté : PCDD/F
 - Composés non détectés : HCl et Cl₂

La concentration moyenne des essais du PCDD/F et la concentration maximale des essais de HCl (lorsque détectées) ont été utilisées afin de déterminer les taux d'émissions de chaque source.

Afin de présenter des résultats de modélisation conservateurs pour chacun des événements des secteurs Convertisseurs/Anodes, les concentrations des composés non détectés, à la sortie des événements échantillonnés, sont établies à partir de leur limite de détection respective apparaissant aux rapports.

L'Équation 2, montrée à la section 2.1.3 de ce rapport, présente un exemple du calcul utilisé afin de déterminer les taux d'émissions des contaminants non détectés au événements F/1138 et F/1211.

¹³ Les résultats de cette campagne ont été fournis par courriel par GFH

Bien que les concentrations des contaminants organiques, à la sortie des événements F/1138 et F/1211, proviennent d'une campagne d'échantillonnage effectuée en 2010, les débits des gaz, les diamètres, au point d'émission, et la température, au point d'émission considéré, pour tous les événements du secteur Convertisseurs/Anodes proviennent eux, d'une caractérisation des événements effectuée en 2020 par la firme Consulair¹⁴ (cette campagne d'échantillonnage visait la caractérisation des émissions de métaux de ces mêmes événements). L'utilisation des débits des gaz et des températures, mesurés en 2020, pour déterminer les taux d'émissions des contaminants organiques des événements, des secteurs Convertisseurs/Anodes, est justifiée par le fait que les débits des gaz des événements présentés au rapport de modélisation 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011 – voir section 6.3) étaient parfois tirés des valeurs théoriques de conception des événements plutôt que de mesures à la source. Des valeurs de débits des gaz et de températures, mesurées récemment aux événements du secteur Convertisseurs/Anodes, sont donc favorisées dans le cadre de la présente modélisation.

2.1.5 Dépoussiéreur DCOL57

GFH a effectué, entre 2010 et 2020, des travaux afin de rediriger certains événements du secteur Convertisseur/Anode vers le dépoussiéreur DCOL57. Ainsi, quatre événements (F/1125, F/1123, F/1121 et F/1582) ont été redirigés vers ce dépoussiéreur. Aucune campagne d'échantillonnage des composés organiques n'a été entreprise au DCOL57 depuis sa mise en opération.

Afin de calculer les taux d'émissions des composés organiques du DCOL57, les événements F/1138 et F/1211, échantillonnés en 2010, ont été utilisés comme référence afin de calculer les concentrations des composés organiques de chacun des quatre événements du secteur Convertisseurs/Anodes, redirigés vers ce dépoussiéreur. Étant donné que ces quatre événements ne sont plus en opération, les débits des gaz, présentés aux tableaux 6-9 et 6-10 du rapport de modélisation de 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011 – voir section 6.3), ont été utilisés afin de calculer les taux d'émissions des composés organiques de chaque événement redirigés vers le DCOL57.

Une fois les taux d'émissions calculés à chaque événement, la somme des taux d'émissions de chaque événement permet de déterminer le taux d'émission total du dépoussiéreur DCOL57. L'événement F/1138, situé au-dessus de l'anode n°6, est considéré comme représentatif des émissions des événements F/1123, F/1582 et F/1121, situés respectivement au-dessus des anodes n°5, n°6 et n°7. De plus, l'événement F/1211, situé au-dessus du convertisseur n°3, est représentatif de l'événement F/1125, situé au-dessus du convertisseur n°7.

¹⁴ Consulair. Rapport de caractérisation des émissions atmosphériques – Événements de toit – Secteur Convertisseur/Anodes et Réacteur/CVN, Avril 2021. Rapport n°20-6250. 91 pages.

Les caractéristiques physiques et paramètres aérauliques de la source DCOL57 ont été fournies par GFH et sont aussi tirés d'une campagne d'échantillonnage des métaux effectuée en 2020¹⁵ par GFH.

2.1.6 Secteur Église/Couvent

Dans le secteur Église/Couvent, une seule source d'émission de composés organiques a été identifiée. Cette source d'émission est la cheminée des fours n° 28 et n° 29, aussi appelée FI-1 au tableau 3-1 de l'AA. Lors d'une campagne d'échantillonnage des composés organiques, effectuée en 2010 par la firme Consulair¹⁶, quatre conditions d'opération différentes sont analysées:

1. Condition n° 1 : Code de matériel CS58A et CS55J, Description : *Cu-Turning* fine sans huile ou avec huile et Cu Mud huileux.
2. Condition n° 2 : Code de matériel PM01C, Description : *Low grade shredded electronic* – grillé dans le fur 22.
3. Condition n° 3 : Code de matériel PM01C et PM02A, Description : *Low grade shredded electronic* – grillé à Rhode Island.
4. Condition n° 4 : Code de matériel CS54A et PM08A, Description : *Unshredded insulated wire* source potentielle d'halogènes et *Shredded Dental Pack X-R* – source potentielle d'halogènes – grillés dans le fur 22.

Selon les informations fournies par GFH, la condition d'opération normale des fours n° 28 et n° 29 est la condition n° 2. Cependant, dans le but de présenter des résultats de modélisation conservateurs, seule la condition n° 4 est intégrée dans la modélisation car ce scénario est celui présentant les émissions les plus élevées de composés organiques. Ainsi, les taux d'émissions présentés au Tableau 1 de ce rapport pour la source FI-1, sont directement tirés de la condition n° 4 décrite au rapport de Consulair n°10-01833, émis en octobre 2010.

Les caractéristiques physiques et paramètres aérauliques de la source FI-1 ont été fournis par GFH et sont aussi tirés du rapport de Consulair n°10-01833.

2.2 Caractéristiques physiques des sources

Les dimensions, l'emplacement, les caractéristiques aérauliques et les vitesses des sources modélisées proviennent des informations fournies par le client. Le Tableau 2 (page suivante) présente les caractéristiques des sources telles qu'intégrées dans la modélisation. L'Annexe C

¹⁵ Les résultats de cette campagne ont été fournis par courriel par GFH.

¹⁶ Consulair. Caractérisation des émissions atmosphériques du processus de Mattage – Fonderie Horne, Octobre 2010. Rapport n°10-01833. 125 pages.

présente une série de plans dans lequel est présenté l'emplacement de toutes les sources considérées dans cette modélisation.

Tableau 2 : Caractéristiques des sources d'émissions

Source	Type de source	Orientation des émissions	Coordonnées UTM X (m)	Coordonnées UTM Y (m)	Diam. (m)	Haut. (m)	Temp. (K)	Vit. (m/s)
Cheminée n°2	Ponctuelle	Verticale	647247.54	5346325.35	5.5	128.00	389	13.0
Cheminée n°4	Ponctuelle	Verticale	647014.89	5346140.77	3.0	123.00	334	9.19
Post Combustion	Ponctuelle	Verticale	647897.35	5346121.48	0.38	13.71	1073	3.22
Évent de ventilation	Ponctuelle	Verticale	647895.23	5346123.9	0.85	13.71	298	20.3
FI-1	Ponctuelle	Verticale	647369.94	5346565.07	0.69	14.01	304	15.7
F/493	Ponctuelle	Chapeaux	647156.76	5346338.8	1.72	36.34	291	9.0
F/492	Ponctuelle	Chapeaux	647139.22	5346338.02	1.72	36.44	290	8.90
F/1312	Ponctuelle	Verticale	647145.13	5346375.43	1.87	38.04	294	12.2
F/1314	Ponctuelle	Verticale	647159.54	5346350.69	1.87	37.99	292	15.9
F/1315	Ponctuelle	Verticale	647166.47	5346340.61	1.87	37.86	291	13.1
F/491	Ponctuelle	Verticale	647134.29	5346341.58	1.79	38.04	280	0.1
F/490	Ponctuelle	Verticale	647138.96	5346344.90	1.79	38.04	290	14.3
F/489	Ponctuelle	Verticale	647147.52	5346344.97	1.79	37.11	294	15.9
F/1320	Ponctuelle	Verticale	647163.58	5346379.39	1.87	37.86	294	12.8
F/1310	Ponctuelle	Verticale	647169.06	5346370.17	1.87	38.02	294	13.8
F/1311	Ponctuelle	Verticale	647175.48	5346360.56	1.87	38.04	292	12.8
F/1521	Ponctuelle	Verticale	647248.55	5346366.19	1.14	22.26	304	16.7
F/1522	Ponctuelle	Verticale	647240.02	5346379.1	1.14	22.26	304	17.4
F/1523	Ponctuelle	Verticale	647242.99	5346366.19	1.14	22.54	305	10.2
F/1524	Ponctuelle	Verticale	647234.49	5346388.39	1.14	22.26	304	18.5
F/1525	Ponctuelle	Verticale	647245.97	5346361.03	1.14	22.54	305	18.7
F/1214	Ponctuelle	Verticale	647254.94	5346346.74	1.17	22.51	303	14.3
F/1215	Ponctuelle	Verticale	647252.08	5346351.60	1.31	22.08	301	7.22
F/1216	Ponctuelle	Verticale	647258.28	5346351.80	1.31	21.72	296	2.86
F/1211	Ponctuelle	Verticale	647265.27	5346330.84	1.31	22.23	298	4.58
F/1212	Ponctuelle	Verticale	647261.05	5346336.97	1.17	22.59	302	12.8
F/1213	Ponctuelle	Verticale	647265.80	5346337.30	1.17	22.18	303	14.4
F/1138	Ponctuelle	Verticale	647277.24	5346311.26	1.31	21.87	300	6.96
DCOL57	Ponctuelle	Verticale	647284.09	5346343.48	1.30	26.00	319	16.6

3. MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

Afin de vérifier la conformité de la Fonderie aux normes de la qualité de l'air en vigueur, pour les contaminants PCDD/F, HCl et Cl₂, une modélisation de la dispersion atmosphérique doit être faite à l'aide d'un logiciel spécialisé.

Dans la dernière version du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique¹⁷, 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) de la compagnie Lakes Environmental.

Certaines des concentrations, qui sont calculées à l'aide du modèle AERMOD, doivent être rapportées sur des périodes de quatre minutes afin de pouvoir les comparer à leurs normes respectives. Pour y parvenir, les résultats de la modélisation, sur base horaire, ont été multipliés par un facteur calculé selon les équations présentées à l'annexe H du RAA.

3.1 Localisation de la Fonderie

Les installations de GFH sont situées dans le Parc industriel Noranda-Nord dans la Ville de Rouyn-Noranda. La Fonderie est plus située aux coordonnées géographiques suivantes : UTM 17U 647 297.64 m E, 5 346 131.64 m N. L'usine est bordée à l'est par le lac 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 propriété de la Fonderie, dans le quartier Notre-Dame. La Figure 1 (page suivante) présente la localisation du site étudié.

¹⁷ 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.

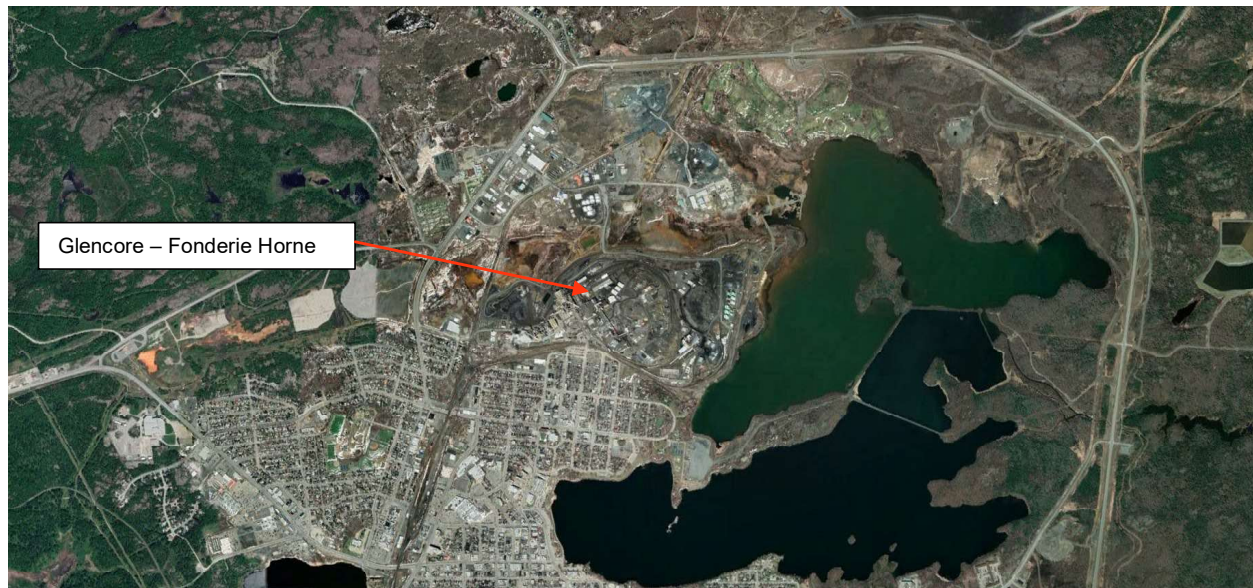


Figure 1 : Localisation du site

3.2 Données météorologiques

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.

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 (MDDEP, 2005).

Tableau 3 : Liste des 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

3.2.1 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 ci-dessous.

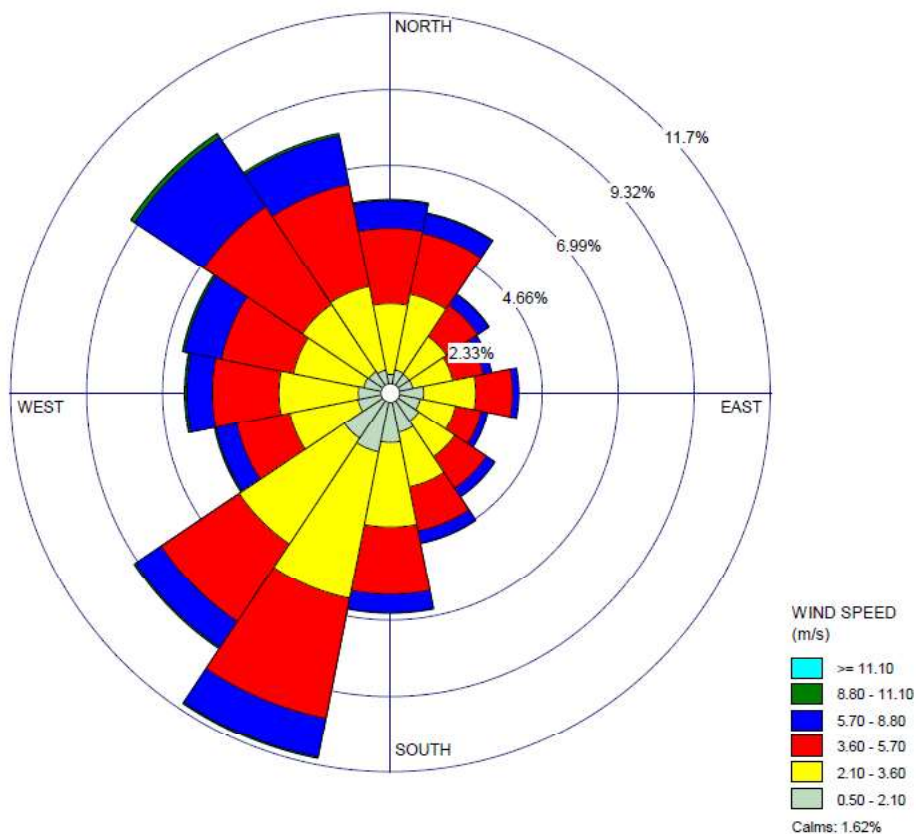


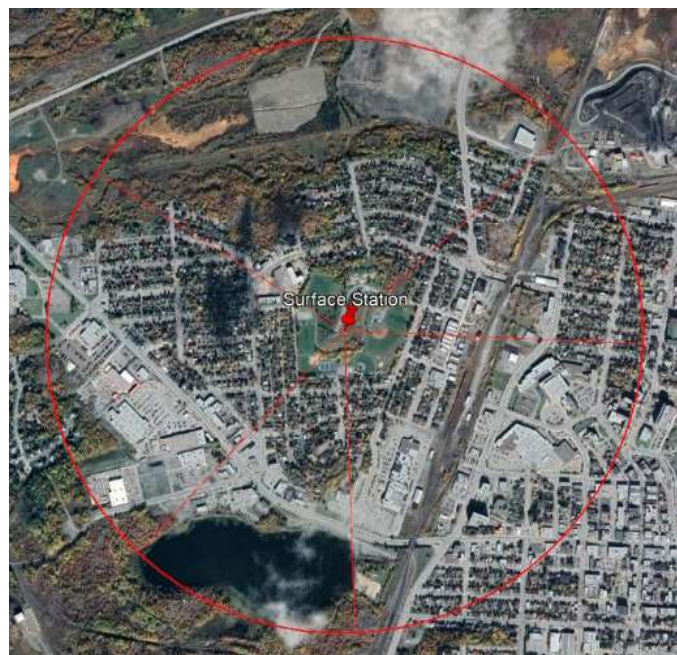
Figure 2 : Rose des vents de la station Rouyn (7086716)

3.2.2 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 sections, comme présentées au Tableau 4 suivant.

Tableau 4 : 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. 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 trois 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/km².

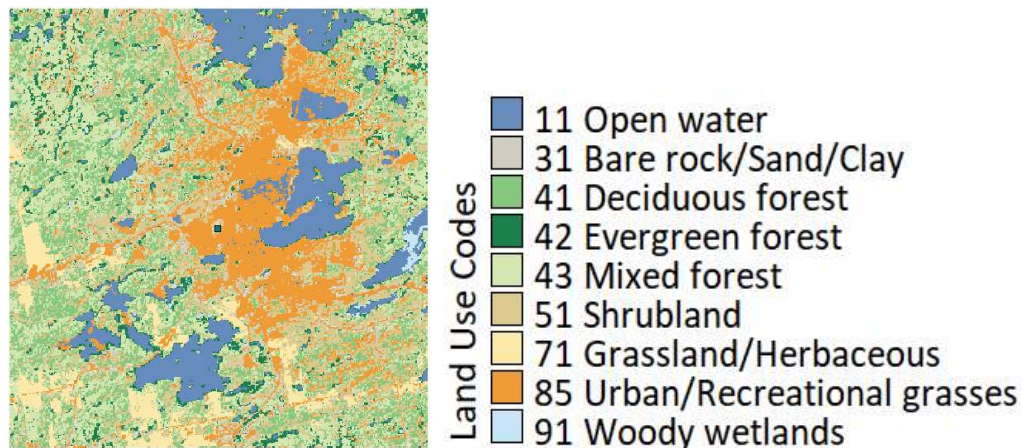


Figure 3 : Affectation au sol sur une grille de 10 km x 10 km pour les saisons automne, été et printemps, centrées sur Rouyn-Noranda

3.3 Variation des taux d'émissions

Aucune variation des taux d'émissions des contaminants organiques n'a été considérée dans la présente modélisation. Des taux d'émissions constants ont été utilisés. Toutes les sources considérées 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 considéré dans la modélisation. Les taux d'émissions considérés sont présentés à la section 2.1 de ce rapport.

3.4 Bâtiments

La modélisation de l'usine de GFH 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.

Les dimensions des bâtiments ont été obtenues à partir d'un relevé LIDAR effectué par BBA sur l'ensemble du site en 2019. La densité de points du relevé est de 17 au mètre carré. 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 utilisés pour produire les bâtiments intégrés dans le modèle AERMOD.

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

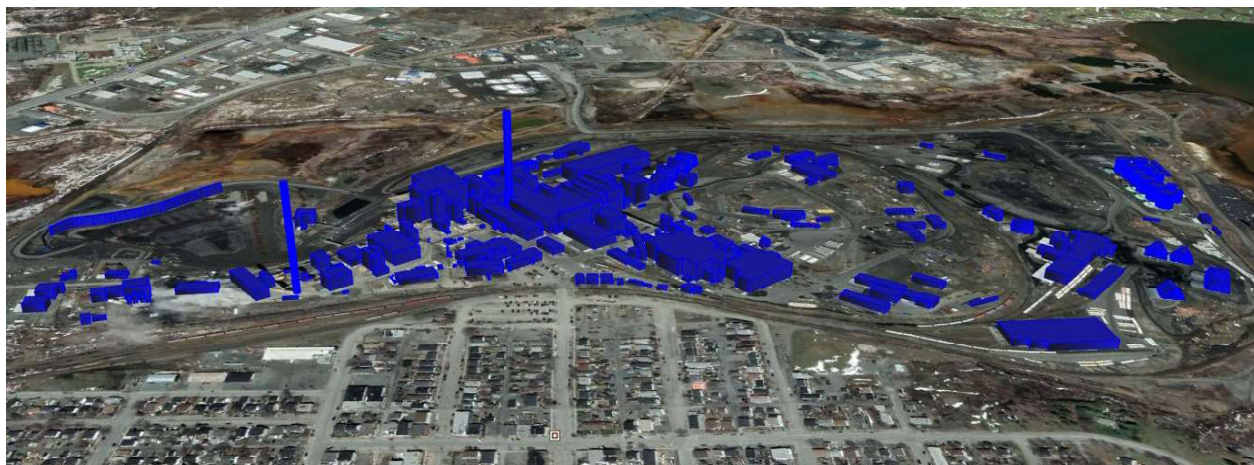


Figure 4 : Vue 3D de la Fonderie modélisée

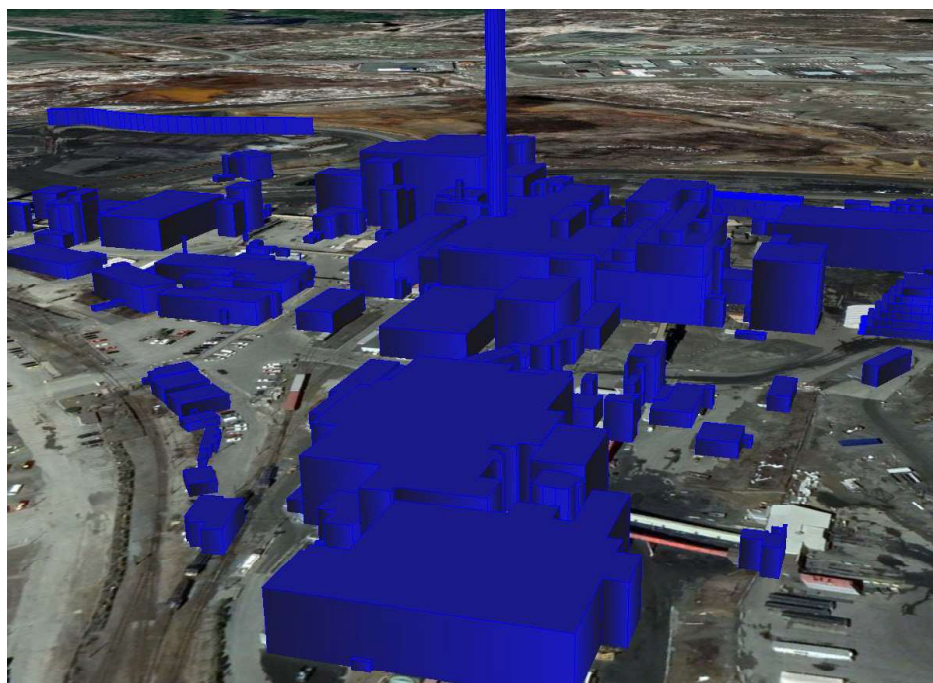


Figure 5 : Vue 3D de la section centrale de la Fonderie

3.5 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 d'environ 23 minutes au sol a été utilisée. La topographie de la zone d'étude est présentée à l'Annexe B.

3.6 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 de bien 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 5 suivant.

Tableau 5 : Grille des récepteurs

	Distance du centre de l'usine (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 l'usine. La grille des récepteurs a été assujettie à la topographie appliquée au modèle de dispersion. Elle a été positionnée au niveau du sol (0 mètre). Les récepteurs ponctuels ont été positionnés à intervalle 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 situés à l'extérieur de la zone industrielle. Ces lots, qui sont la propriété de GFH, incluent aussi une zone tampon établie par GFH. Cette zone tampon 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 tampon, sont adjacents à la limite de la zone industrielle et ont été inclus à la zone industrielle, de sorte que les concentrations en air ambiant des 3 contaminants modélisés sont calculés à la limite de la zone industrielle et de tout lot appartenant à GFH. Le plan de la zone industrielle et de la zone tampon, telles qu'intégrées au modèle AERMOD, est présenté à l'Annexe B.

Au total, 2 463 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 du quartier Notre-Dame, de la 4^e Rue à l'est jusqu'à la 9^e Rue à l'ouest et de la limite de la zone tampon au nord jusqu'à l'Avenue Murdoch, au sud.

La grille de récepteur de la zone d'étude est présentée à l'Annexe B.

3.7 Récepteurs sensibles

La Fonderie GFH opère 4 stations d'échantillonnage haut volume (échantillonnage aux 3 jours pour la station ALTSP1 et aux 6 jours pour les stations ADK, HDV et LD) de l'air ambiant situées dans la ville et autour du site. Afin d'analyser l'impact des émissions des composés organiques sur ces stations de mesure, ces 4 stations sont considérées comme des récepteurs sensibles aux fins de la modélisation. Le Tableau 6 ci-dessous présente les récepteurs sensibles considérés et la Figure 6 (page suivante) montre leur emplacement par rapport à la Fonderie.

Tableau 6 : Description et localisation des récepteurs sensibles

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 dans le stationnement de GFH à l'intérieur de la limite de propriété.
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

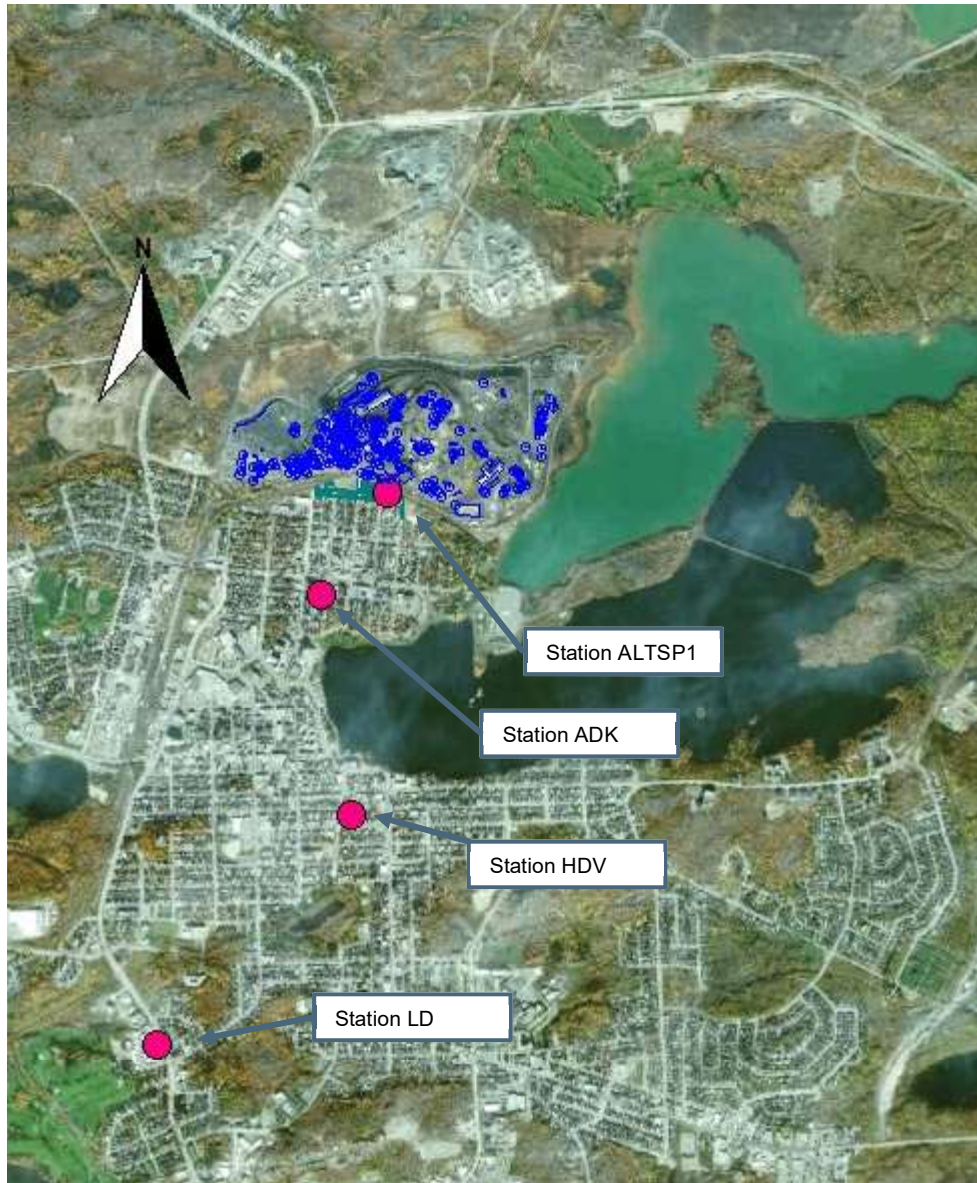


Figure 6 : Localisation des récepteurs sensibles

4. NORMES ET CRITÈRES DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Les concentrations initiales et concentrations limites des contaminants modélisés ont été obtenues à partir du document Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère¹⁸, qui régit les exigences environnementales en matière de la qualité de l'air au Québec. Les normes et critères utilisés dans la présente étude sont présentés au Tableau 7 suivant.

Tableau 7 : Concentrations initiales et valeurs limites des contaminants modélisés

Numéro CAS	Contaminant	Temps d'exposition	Concentration [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			Initiale de l'air	Valeur limite
CAS-7647-01-0	Chlorure d'Hydrogène	4min	0	1150
		Annuel	0	20
CAS-7782-50-5	Chlore	4min	0	30
		Annuel	0	0.5
CAS-D&FT	Dioxines et furannes totaux	Annuel	4.00E-08	6.00E-08

5. RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION

Les résultats de la modélisation atmosphérique sont présentés dans ce chapitre. Les données sources présentées à la section 3 ont été introduites dans le logiciel de modélisation AERMOD afin de calculer les résultats présentés au Tableau 8 et au Tableau 9 (page suivante). Les concentrations des contaminants sont comparées aux valeurs maximales du RAA présenté à la section 4.

Le Tableau 8 présente la contribution maximale de la Fonderie sur l'ensemble du domaine de modélisation. Ce tableau inclut les concentrations initiales dans l'air et comprend les émissions des 29 sources de composés organiques de la Fonderie. Les contaminants, qui ont des concentrations maximales au sol régies par des critères de la qualité de l'air et normes du RAA, sont indiqués dans la colonne *Type de valeur de référence*. La colonne *% de la norme* présente le pourcentage de la norme atteint par l'addition de la concentration initiale dans l'air avec la concentration émise par la Fonderie. Enfin, la colonne *Facteur de sécurité* montre le facteur par lequel les émissions d'un contaminant émis par la Fonderie pourraient être multipliées avant d'atteindre la concentration maximale permise. Ensuite, le Tableau 9 présente la contribution maximale de la Fonderie à chacun des récepteurs sensibles énoncés à la section 3.7 de ce rapport, soit les stations d'échantillonnage de l'air ambiant opérées par GFH. Il est à noter que la concentration initiale a été ajoutée aux résultats présentés au Tableau 9.

¹⁸ <http://www.environnement.gouv.qc.ca/air/criteres/index.htm>.

Tableau 8 : Concentrations maximales modélisées dans l' air ambiant

Contaminant	Type de valeur de référence	Période	Conc. initiale	Contribution de l'usine	Conc. totale		Norme RAA [µg/m³]	Facteur de sécurité	Coordonnées UTM point d'impact max.	
			[µg/m³]	[µg/m³]	[µg/m³]	% norme			X (m)	Y (m)
Chlorure d'hydrogène	Norme	4 min	0	13.79	13.79	1.2%	1150	83	644563.76	5346340.74
	Norme	Annuel	0	0.24	0.24	1.2%	20	84	647417.14	5346032.83
Chlore	Norme	4 min	0	18.27	18.27	60.9%	30	1.6	647417.14	5346032.83
	Norme	Annuel	0	0.28	0.28	56.0%	0.5	1.8	647417.14	5346032.83
Dioxines et Furannes	Norme	Annuel	4.00E-08	6.03E-09	4.60E-08	76.7%	6.00E-08	3.3	647417.14	5346032.83

Tableau 9 : Concentrations maximales modélisées aux stations d'échantillonnages

Contaminant	Type de valeur de référence	Période	Concentration (µg/m³) ¹⁹			
			ALTSP1	ADK	HDV	LD
Chlorure d'hydrogène	Norme	4 min	10.41	7.09	2.79	2.69
	Norme	Annuel	0.24	0.07	0.02	0.01
Chlore	Norme	4 min	18.27	10.81	5.22	3.65
	Norme	Annuel	0.28	0.08	0.02	0.01
Dioxines et Furannes	Norme	Annuel	6.03E-09	4.18E-08	4.07E-08	4.03E-08

Les résultats présentés ci-dessus démontrent la conformité des opérations de la Fonderie GFH par rapport aux valeurs limites décrites à l'annexe K du RAA pour les contaminants organiques HCl, Cl₂ et PCDD/F.

¹⁹ La concentration initiale présentée au Tableau 6 a été incluse dans les concentrations aux stations présentées dans le tableau.

6. CONCLUSION

Afin de répondre à la note 1 de la section 8.4 de la Partie III de l'AA, Glencore – Fonderie Horne, GFH a produit une modélisation de la dispersion atmosphérique des composés organiques HCl, Cl₂ et PCDD/F. Cette modélisation a pour objectif de valider le respect des normes présenté à l'annexe K du RAA pour ces trois contaminants modélisés.

Au total, 29 sources d'émissions de composés organiques ont été répertoriées sur le site. Ces sources, incluses à la modélisation, ont été sélectionnées suite à une revue du procédé d'opération de GFH ainsi qu'à partir d'une validation des sources de composés organiques considérés dans une modélisation effectuée en 2011 (Xstrata Copper Fonderie Horne, 2011). Les sources considérées ainsi que la méthodologie pour déterminer des taux d'émissions sont détaillées à la section 2 du présent rapport.

La modélisation effectuée respecte les recommandations du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique ainsi que les directives du RAA.

Les résultats de la modélisation effectués dans le cadre du présent mandat démontrent que GFH respecte toutes les normes de la qualité de l'air en vigueur sur l'ensemble du domaine de modélisation pour les trois composés organiques modélisés. Les résultats démontrent aussi le respect des valeurs limites au niveau des récepteurs sensibles considérés dans la modélisation.

7. BIBLIOGRAPHIE

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

Consulair. Caractérisation des émissions atmosphériques du processus de Mattage – Fonderie Horne, Octobre 2010. Rapport n°10-01833. 125 pages.

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

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

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.

Glencore Fonderie Horne. Divers résultats de campagnes d'échantillonnages. Documents présentés en format numérique Excel.



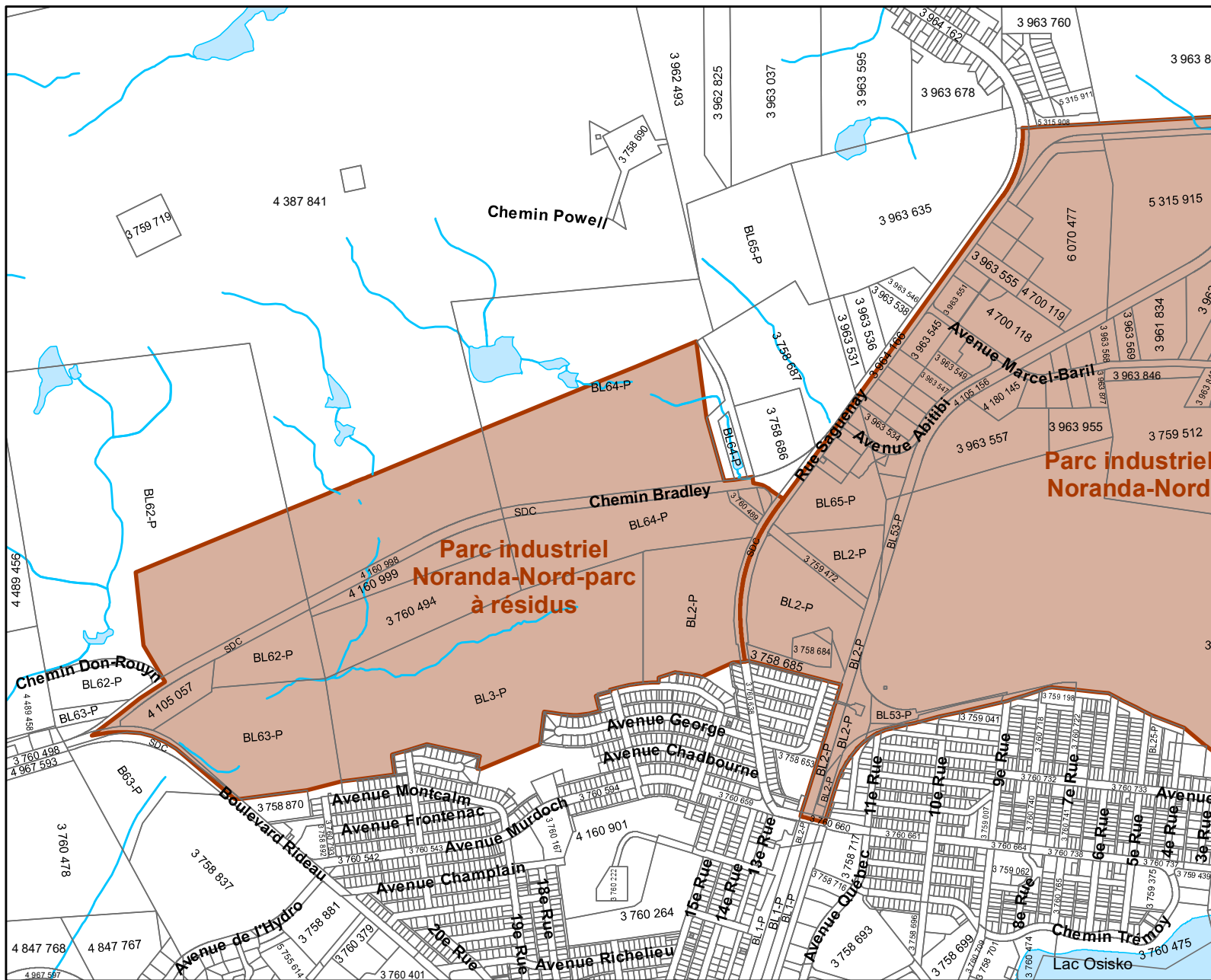
Impact des travaux du second plan d'action

Rapport technique





**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**

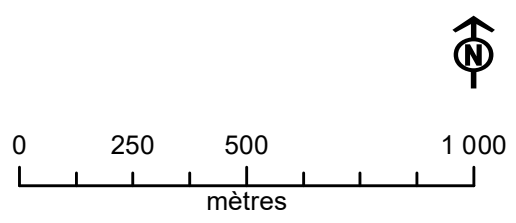


Annexe A : Limite du Parc industriel Noranda - Nord



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**

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





Impact des travaux du second plan d'action

Rapport technique

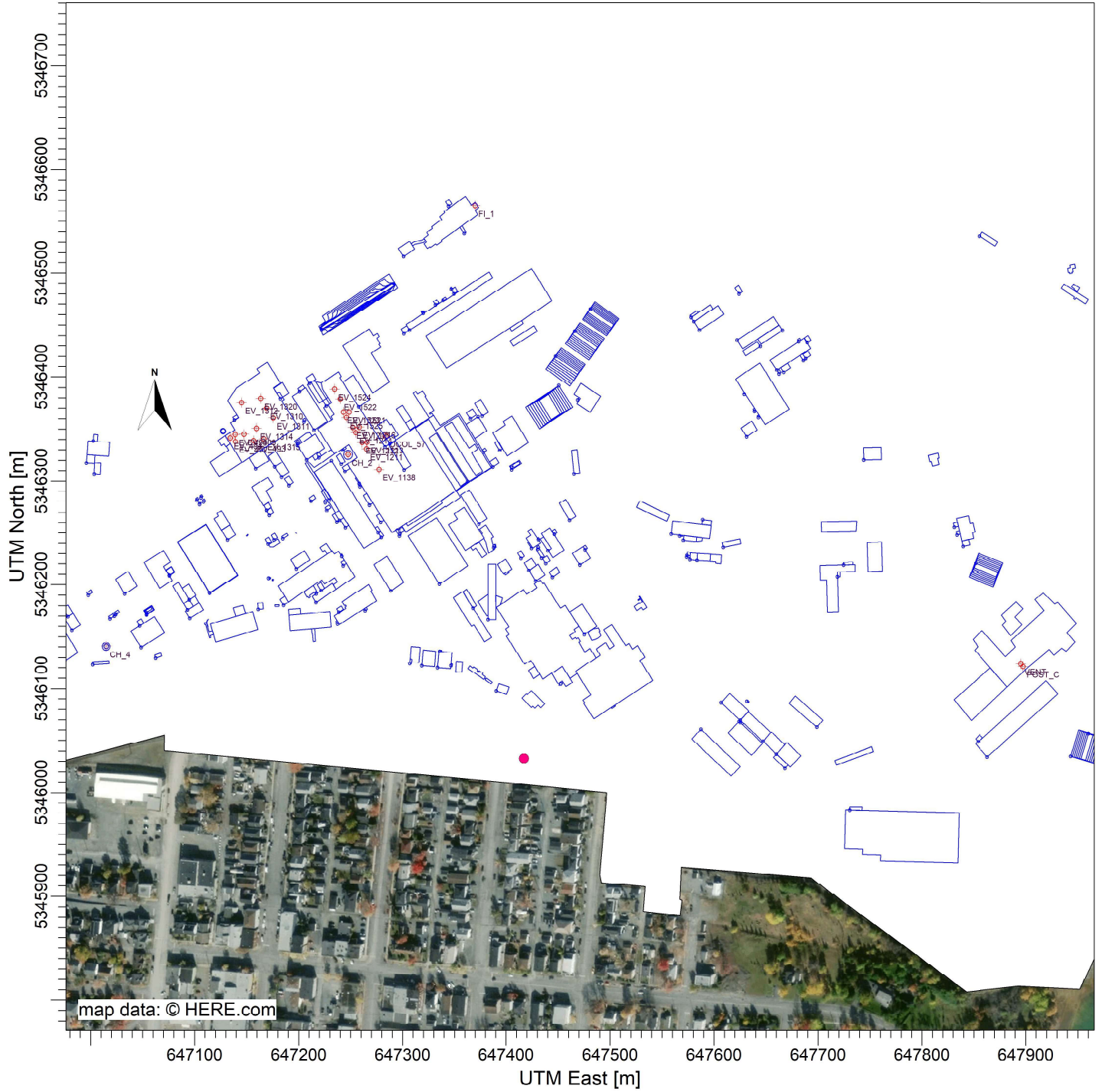
**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**



Annexe B : Paramètres intégrés dans le modèle AERMOD

PROJECT TITLE:

Figure B1: Localisation des sources - Vue générale



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles.

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation.

SOURCES:

29

RECEPTORS:

2463

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, ing., M.Sc.

SCALE:

1:5 578

0

0.2 km

DATE:

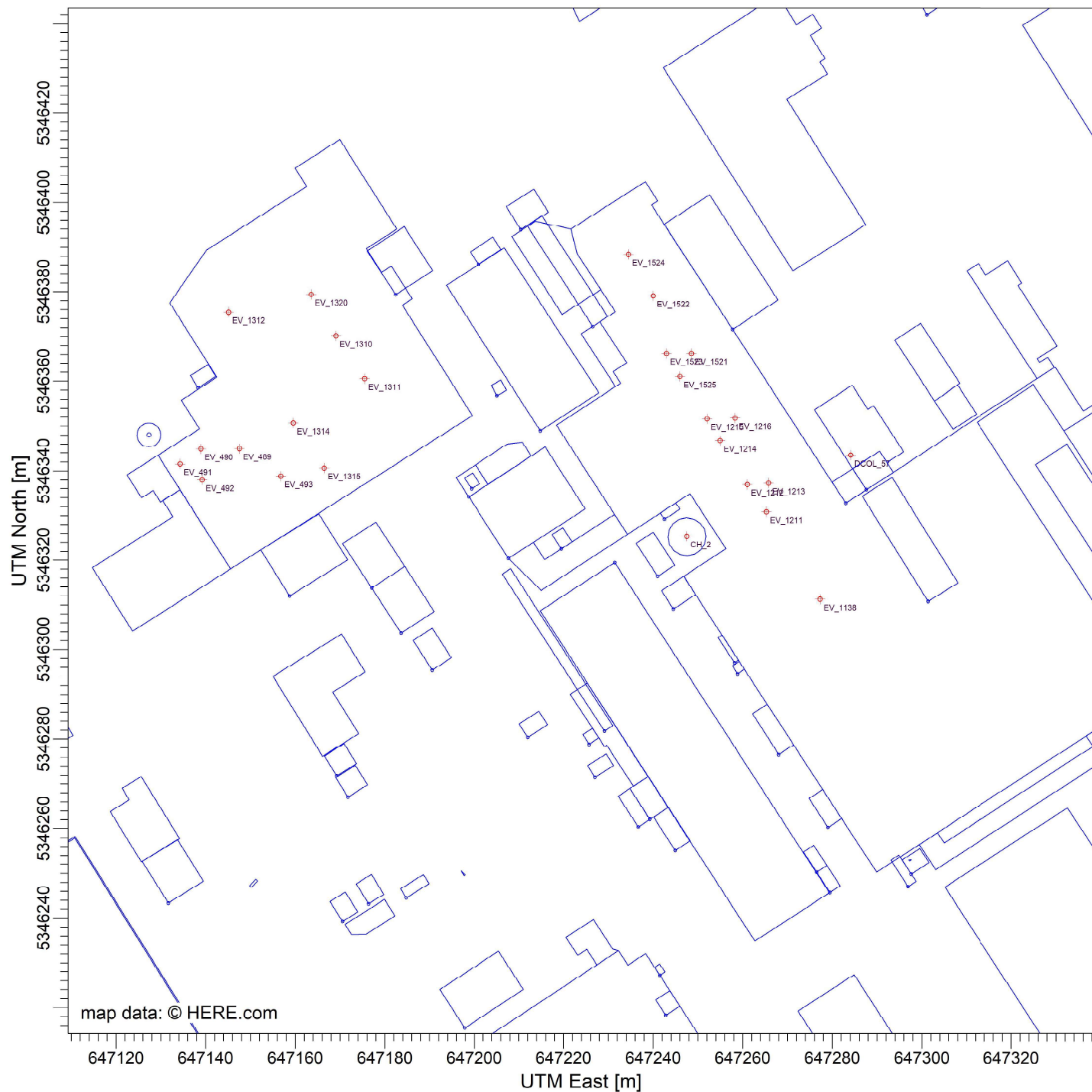
2021-07-06

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

Figure B2: Localisation des sources - Vue secteur Réacteur/CVn et Anodes/Convertisseurs



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles.

Les points rouges représentent les sources ponctuelles intégrées à la modélisation.

SOURCES:

29

RECEPTORS:

2463

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, ing., M.Sc.

SCALE:

1:1 292

0  0.04 km

DATE:

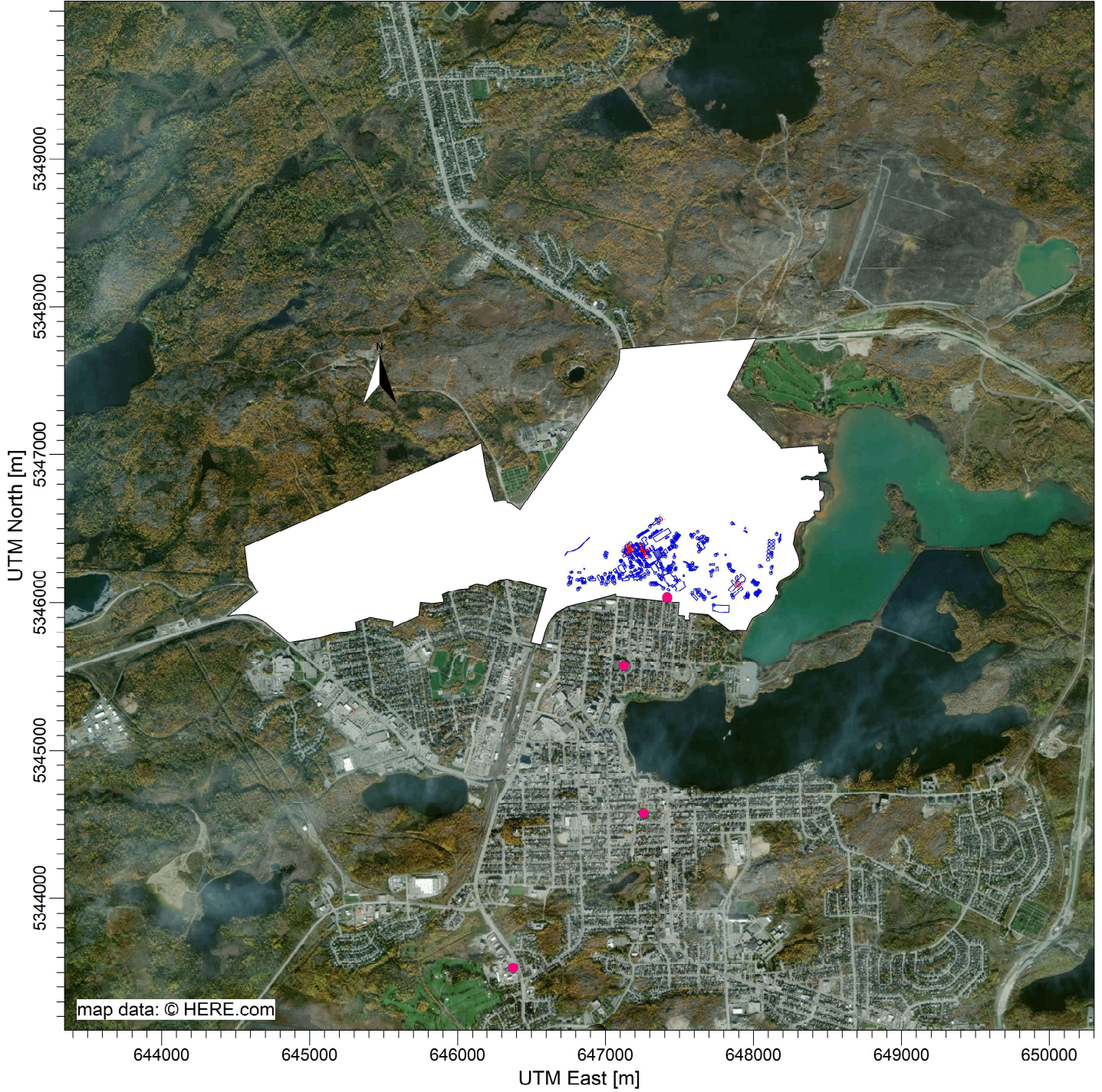
2021-07-06

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

Figure B3: Photographie 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:

29

RECEPTORS:

2463

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, ing., M.Sc.

SCALE:

1:39 224

0 1 km

DATE:

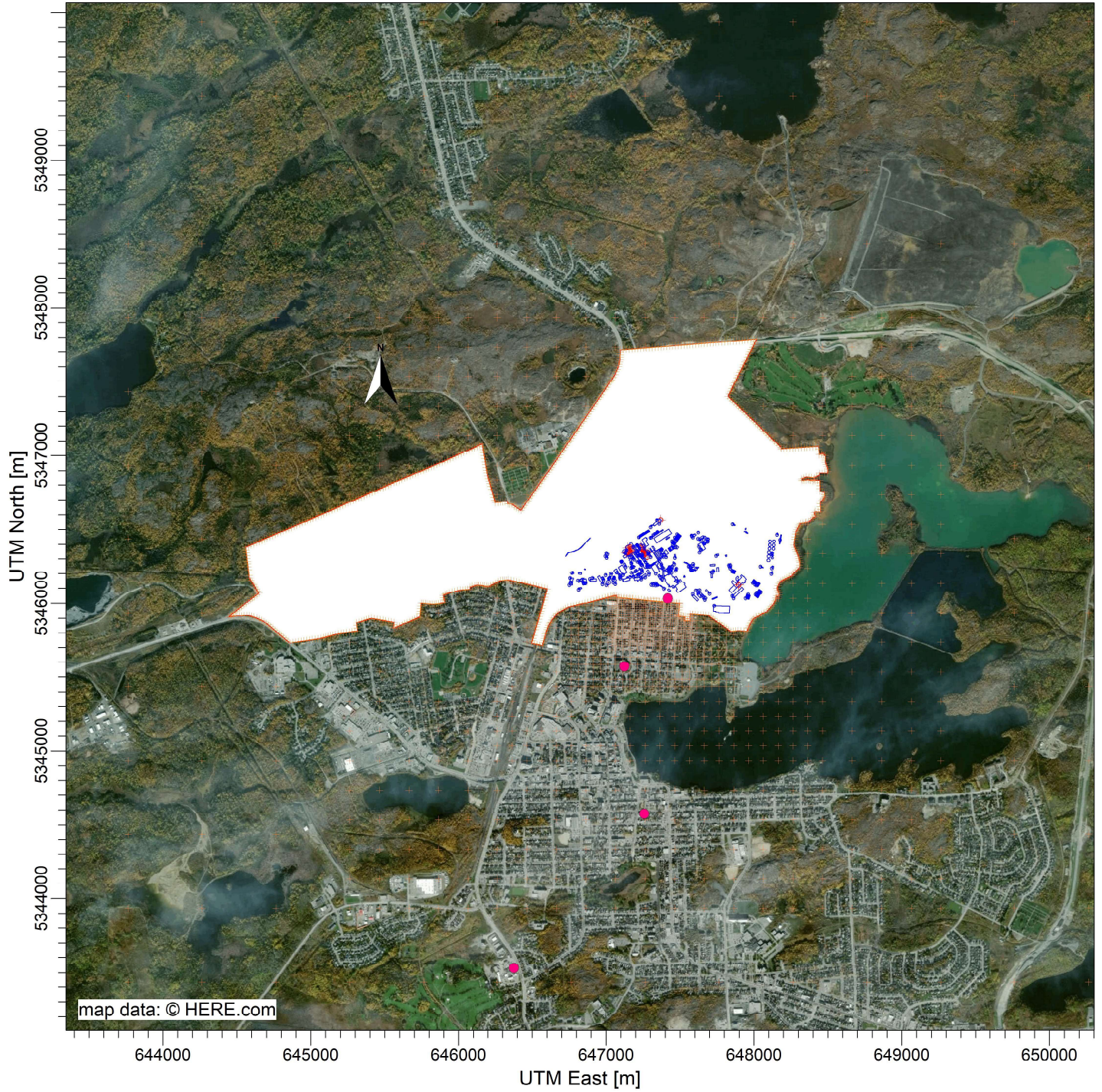
2021-07-09

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

Figure B4: Grille de récepteurs



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:

29

RECEPTORS:

2463

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, ing., M.Sc.

SCALE:

1:39 224

0 1 km

DATE:

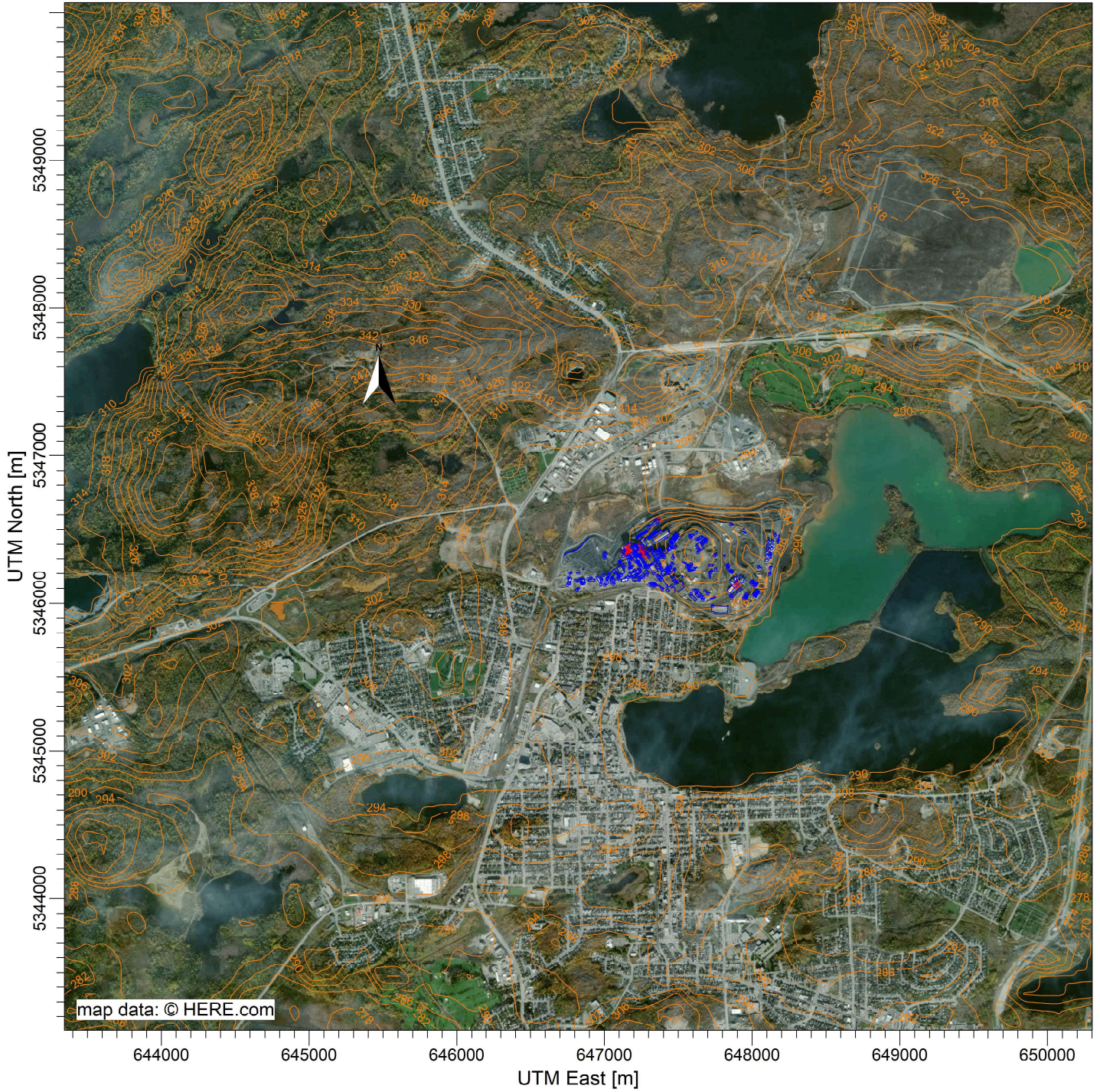
2021-07-09

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

Figure B5: 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.

SOURCES:

29

RECEPTORS:

2463

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, ing., M.Sc.

SCALE:

1:39 224

0  1 km

DATE:

2021-07-09

PROJECT NO.:



Control Pathway

AERMOD

Dispersion Options

Titles Glencore - Fonderie Horne 5040151 - Modélisation des organiques (PCDD/F, CL2, HCl)	
Dispersion Options <input type="checkbox"/> Regulatory Default <input checked="" type="checkbox"/> Non-Default Options	Dispersion Coefficient 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	Output Type <input checked="" type="checkbox"/> Concentration <input type="checkbox"/> Total Deposition (Dry & Wet) <input type="checkbox"/> Dry Deposition <input type="checkbox"/> Wet Deposition
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> BETA Options: <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 </div> <input type="checkbox"/> SCIM (Sampled Chronological Input Model) <input type="checkbox"/> Ignore Urban Night / Daytime Transition (NOURBTRAN)	Plume Depletion <input type="checkbox"/> Dry Removal <input type="checkbox"/> Wet Removal
	Output Warnings <input type="checkbox"/> No Output Warnings <input type="checkbox"/> Non-fatal Warnings for Non-sequential Met Data

Pollutant / Averaging Time / Terrain Options

Pollutant Type OTHER - ORGA	Exponential Decay <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
Averaging Time Options Hours <input checked="" 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 type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> Month <input type="checkbox"/> Period <input checked="" type="checkbox"/> Annual	Terrain Height Options <input type="checkbox"/> Flat <input checked="" type="checkbox"/> Elevated SO: Meters RE: Meters TG: Meters
Flagpole Receptors <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: R00_2022-03-07.err

Source Inputs

AERMOD

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]
34.30	5346341.58	300.00	38.04	1.00000	280.65	0.10	1.79
38.97	5346344.90	300.00	38.04	1.00000	290.00	14.30	1.79
39.22	5346338.02	300.00	36.44	1.00000	290.15	8.90	1.72
47.52	5346344.98	300.00	37.11	1.00000	294.15	15.90	1.79
56.76	5346338.80	300.00	36.34	1.00000	291.65	8.90	1.72
66.47	5346340.62	300.60	37.86	1.00000	291.24	13.10	1.87
59.55	5346350.69	300.16	37.99	1.00000	292.75	15.90	1.87
75.49	5346360.56	301.32	38.04	1.00000	292.75	12.80	1.87
69.06	5346370.18	301.34	38.02	1.00000	293.82	13.80	1.87
63.58	5346379.40	301.40	37.86	1.00000	294.85	12.80	1.87
45.14	5346375.43	300.21	38.04	1.00000	294.45	12.20	1.87
234.49	5346388.40	305.29	22.26	1.00000	304.48	18.51	1.14

Source Inputs

AERMOD

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]
240.02	5346379.10	305.41	22.26	1.00000	304.38	17.35	1.14
248.55	5346366.19	305.94	22.26	1.00000	304.57	16.66	1.14
245.97	5346361.03	305.77	22.54	1.00000	305.51	18.72	1.14
242.99	5346366.19	305.58	22.54	1.00000	305.76	10.21	1.14
254.95	5346346.74	306.32	22.51	1.00000	303.31	14.32	1.17
258.28	5346351.80	306.55	21.72	1.00000	296.72	2.86	1.31
252.08	5346351.60	306.15	22.08	1.00000	301.58	7.22	1.31
261.05	5346336.97	306.69	22.59	1.00000	302.45	12.80	1.17
265.81	5346337.30	307.00	22.18	1.00000	303.04	14.40	1.17
265.27	5346330.84	306.69	22.23	1.00000	298.94	4.58	1.31
277.24	5346311.26	306.61	21.87	1.00000	300.39	6.96	1.31
247.54	5346325.35	305.31	128.00	1.00000	389.15	13.00	5.50

Source Inputs

AERMOD

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]
84.09	5346343.48	307.45	26.00	1.00000	319.15	16.63	1.30
14.89	5346140.77	300.00	123.00	1.00000	334.25	9.20	3.00
69.94	5346565.07	306.69	14.01	1.00000	303.75	15.70	0.69
95.23	5346123.90	310.00	13.71	1.00000	298.71	20.27	0.85
97.35	5346121.48	310.00	13.72	1.00000	1073.15	3.22	0.38

Source Pathway

AERN

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	70.93
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	70.93
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
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_492

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	70.93
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	70.93
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

AERN

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	-76.02
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	-19.95

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_489

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

Source Pathway

AERN

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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

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_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
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	-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

Source Pathway

AERN

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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	24.00
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	-24.00
310-360 deg	-21.50	-18.26	-14.33	-10.36	-9.18	-7.71

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	70.93
70-120 deg	81.88	90.32	96.02	98.80	98.58	95.30
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	70.93
250-300 deg	81.88	54.52	51.31	46.54	98.58	95.30
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	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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-25.88	-28.39	-30.03	-30.76	-30.55	-30.60
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	-73.40
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	-22.50

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	4.90	8.96	12.74	16.81	21.64	26.30
70-120 deg	26.87	26.55	25.42	23.52	20.90	17.60
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	-26.30
250-300 deg	-26.87	43.14	9.84	-23.75	-20.90	-17.60
310-360 deg	-13.86	-9.66	-5.02	-0.62	0.70	2.00

Source ID: EV_1314

Source Pathway

AERN

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	70.93
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	70.93
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	-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_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
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

Source Pathway

AERN

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	70.93	72.12	71.11	69.28	67.89	70.93
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	70.93
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	-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

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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_1310

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	70.93
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	70.93
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

Source Pathway

AERN

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_1320

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	70.93
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	70.93
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

Source Pathway

AERN

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-63.57	-63.84	-62.17	-58.61	-53.27	-47.56
70-120 deg	-44.43	-39.92	-34.21	-30.79	-29.04	-26.41
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

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-14.45
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	14.45
310-360 deg	13.99	13.06	11.87	9.93	4.59	-0.89

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
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	-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	-41.75
250-300 deg	-43.25	-49.59	-54.43	-57.61	-59.05	-58.65
310-360 deg	-56.54	-52.68	-49.91	-54.08	-56.60	-57.40

Source Pathway

AERN

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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_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
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

Widths [m] (10 to 360 deg)

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

Lengths [m] (10 to 360 deg)

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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-82.96	-80.21	-105.42	-111.08	-113.37	-113.41
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	-163.11
310-360 deg	-163.04	-178.75	-174.44	-36.48	-80.88	-83.18

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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_1522

Source Pathway

AERN

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	-113.61
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	-153.71
310-360 deg	-40.33	-168.07	-163.62	-25.85	-30.51	-73.85

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_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

Source Pathway

AERN

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	203.2
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	203.2

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	154.3
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-161.95	-64.15	-62.83	-59.60	-137.17	-114.51
70-120 deg	-119.75	-121.31	-119.18	-116.76	-113.40	-106.6
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	-139.9
310-360 deg	28.61	-152.70	-148.17	-152.26	-186.21	-176.71

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
250-300 deg	-30.92	-15.62	35.41	15.69	-4.52	-24.55
310-360 deg	58.48	-9.42	-27.29	-47.32	-66.44	-71.44

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

Widths [m] (10 to 360 deg)

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
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

Source Pathway

AERN

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	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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-20.18	-58.42	-57.07	-53.99	-48.89	-109.7
70-120 deg	-115.56	-117.87	-116.60	-115.11	-112.74	-106.9
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	-139.5
310-360 deg	29.95	-21.38	-145.00	-6.84	-11.69	-16.16

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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_1523

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

Source Pathway

AERN

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-62.56	-62.25	-60.05	-56.02	-105.61	-109.7
70-120 deg	-114.53	-115.83	-113.62	-111.28	-108.18	-101.7
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	-144.7
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_1214

Heights [m] (10 to 360 deg)

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

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	64.66
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	203.2
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	58.41	62.00	64.66
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	203.2

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	24.86
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	154.3
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	43.41	33.54	24.86
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-121.8
130-180 deg	-115.30	-138.03	18.42	2.04	-124.76	-118.7
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	-157.3

Source Pathway

AERN

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_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	203.2
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	203.2

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	154.3
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-149.47	-143.17	-134.09	-54.83	-52.39	-139.0
70-120 deg	-123.97	-128.39	-128.91	-128.84	-127.47	-122.2
130-180 deg	-114.60	-74.25	21.14	5.66	-120.36	-113.60
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	-124.2
310-360 deg	45.32	-135.42	-130.85	-135.41	-170.34	-162.3

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_1215

Source Pathway

AERN

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	203.2
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	203.2

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	154.3
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-148.20	-140.86	-51.96	-50.69	-47.51	-133.5
70-120 deg	-118.08	-122.25	-122.71	-122.77	-121.71	-116.91
130-180 deg	-109.98	-132.46	24.06	7.59	-119.48	-113.80
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	-162.1

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
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_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

Source Pathway

AERN

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	203.2
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	203.2

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	154.3
190-240 deg	143.06	149.69	154.91	160.20	13.31	8.84
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-132.0
130-180 deg	-126.25	-149.43	6.91	-9.23	-135.44	-128.4
190-240 deg	-117.64	-136.65	-156.22	-178.20	-21.13	-21.66
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	-147.5

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-26.46
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	26.46
310-360 deg	44.13	54.12	-31.08	-45.56	-59.20	-58.94

Source ID: EV_1213

Heights [m] (10 to 360 deg)

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

Widths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	206.80	207.37	201.64	34.45	34.71	28.06
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	203.2
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	34.45	34.71	28.06
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	203.2

Source Pathway

AERN

Lengths [m] (10 to 360 deg)

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	154.3
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-135.9
130-180 deg	-129.69	-152.24	4.81	-10.55	-135.95	-128.1
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	64.83
310-360 deg	60.40	9.55	-114.52	-119.21	-154.76	-147.8

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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

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

Widths [m] (10 to 360 deg)

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	203.2
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	203.2

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	154.3
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	154.3

Source Pathway

AERN

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	-138.7
130-180 deg	-133.43	-156.84	-0.51	-16.43	-142.21	-134.6
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	-141.4

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_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

Widths [m] (10 to 360 deg)

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
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

Lengths [m] (10 to 360 deg)

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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-158.9
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

Source Pathway

AERN

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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	19.06
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	-19.06

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	28.06
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	203.2
190-240 deg	206.80	207.37	201.64	189.78	34.71	28.06
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	203.2

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	154.3
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	154.3

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-121.56	-114.65	-105.82	-96.16	38.14	38.66
70-120 deg	42.56	-113.22	-118.17	-122.86	-126.42	-126.1
130-180 deg	-123.37	-119.39	-142.18	-146.90	-89.25	-140.1
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	-135.9

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: DCOL_57

Source Pathway

AERN

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
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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-33.18

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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: CH_4

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	3.34	3.34	3.34	14.66	15.89	15.89
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

Source Pathway

AERN

Widths [m] (10 to 360 deg)

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	41.86
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	41.86
310-360 deg	33.11	35.61	0.00	0.00	16.11	16.05

Lengths [m] (10 to 360 deg)

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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-30.55
190-240 deg	-74.37	-73.27	-70.85	-53.09	-99.21	-99.05
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

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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: FI_1

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	26.55
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	52.95
190-240 deg	47.33	41.17	33.91	26.89	23.23	26.55
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	121.7

Source Pathway

AERN

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
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

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-130.5

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

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	-23.00
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	-13.40

Source ID: VENT

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	8.81	11.51	11.51	11.51	11.51	11.51
70-120 deg	11.51	11.51	11.51	8.81	8.81	8.81
130-180 deg	8.81	8.81	10.82	10.82	10.82	10.82
190-240 deg	8.81	11.51	11.51	11.51	8.81	11.51
250-300 deg	11.51	11.51	11.51	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	44.04	38.32	31.44	27.12	34.70
70-120 deg	41.40	46.76	50.69	95.64	97.39	96.10
130-180 deg	93.57	91.34	24.90	23.93	22.23	20.80
190-240 deg	97.12	44.04	38.32	31.44	67.65	34.70
250-300 deg	41.40	46.76	50.69	95.64	97.39	96.10
310-360 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	100.60	99.30

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	95.64	53.86	53.01	50.54	47.21	50.50
70-120 deg	52.43	52.68	51.33	97.12	93.14	86.30
130-180 deg	76.89	67.65	25.67	28.92	31.28	32.70
190-240 deg	95.64	53.86	53.01	50.54	91.34	50.50
250-300 deg	52.43	52.68	51.33	97.12	93.14	86.30
310-360 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	83.56	90.90

Source Pathway

AERN

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-55.48	-67.59	-71.10	-72.45	-71.60	-73.10
70-120 deg	-72.40	-69.49	-64.47	-87.59	-87.17	-84.10
130-180 deg	-78.48	-71.52	-53.86	-57.57	-59.52	-59.67
190-240 deg	-102.67	13.72	18.09	21.91	-98.61	22.52
250-300 deg	19.97	16.81	13.14	-85.86	-77.70	-67.17
310-360 deg	-54.61	-42.13	-33.18	-38.99	-45.80	-51.42

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	0.86	26.75	19.40	11.46	2.40	-6.02
70-120 deg	-14.27	-22.08	-29.23	23.59	23.26	22.22
130-180 deg	21.27	20.17	15.97	8.27	0.32	-8.13
190-240 deg	-0.86	-26.75	-19.40	-11.46	-14.69	6.02
250-300 deg	14.27	22.08	29.22	-23.59	-23.26	-22.22
310-360 deg	-21.27	-20.17	-16.91	-13.15	-8.98	-3.65

Source ID: POST_C

Heights [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	8.81	8.81	11.51	11.51	11.51	11.51
70-120 deg	11.51	11.51	11.51	8.81	8.81	8.81
130-180 deg	8.81	8.81	10.82	10.82	10.82	10.82
190-240 deg	8.81	8.81	11.51	11.51	8.81	8.81
250-300 deg	11.51	11.51	11.51	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	38.32	31.44	27.12	34.79
70-120 deg	41.40	46.76	50.69	95.64	97.39	96.19
130-180 deg	93.57	91.34	24.90	23.93	22.23	20.83
190-240 deg	97.12	93.14	38.32	31.44	67.65	66.59
250-300 deg	41.40	46.76	50.69	95.64	97.39	96.19
310-360 deg	93.57	91.34	97.42	100.53	100.60	99.39

Lengths [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	95.64	97.39	53.01	50.54	47.21	50.59
70-120 deg	52.43	52.68	51.33	97.12	93.14	86.33
130-180 deg	76.89	67.65	25.67	28.92	31.28	32.70
190-240 deg	95.64	97.39	53.01	50.54	91.34	97.42
250-300 deg	52.43	52.68	51.33	97.12	93.14	86.33
310-360 deg	76.89	67.65	66.59	74.01	83.56	90.99

Along Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	-53.47	-56.31	-70.06	-71.96	-71.67	-73.73
70-120 deg	-73.56	-71.16	-66.59	-90.10	-89.99	-87.19
130-180 deg	-81.66	-74.74	-57.02	-60.57	-62.27	-62.09
190-240 deg	-104.68	-105.93	17.05	21.42	-98.54	-101.20
250-300 deg	21.13	18.48	15.26	-83.35	-74.88	-64.13
310-360 deg	-51.43	-38.92	-30.03	-35.99	-43.05	-49.00

Source Pathway

AERN

Across Flow [m] (10 to 360 deg)

10-60 deg	3.37	7.56	22.45	14.64	5.62	-2.87
70-120 deg	-11.27	-19.33	-26.81	25.61	24.81	23.26
130-180 deg	21.76	20.10	15.35	7.11	-1.35	-10.25
190-240 deg	-3.37	-7.56	-22.45	-14.64	-17.91	-23.72
250-300 deg	11.27	19.33	26.80	-25.61	-24.81	-23.26
310-360 deg	-21.76	-20.10	-16.29	-11.98	-7.31	-1.53

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]

Receptor Pathway

AERN

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 (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

AERN

Cartesian Plant Boundary

Primary

Record Number	X-Coordinate [m]	Y-Coordinate [m]	Group Name (Optional)	Terrain Elevations	Flagpole Heights (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	
40	645067.02	5345761.63	FENCEPRI	299.96	
41	644859.22	5345730.77	FENCEPRI	298.00	
42	644684.96	5345876.68	FENCEPRI	297.55	

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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 (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	
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	

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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	5347078.40	FENCEINT	308.61
281	646168.49	5347086.80	FENCEINT	308.74
282	646171.86	5347095.21	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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

431	647860.01	5347472.29	FENCEINT	297.79
432	647851.25	5347454.80	FENCEINT	298.00
433	647842.49	5347437.30	FENCEINT	298.00
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

AERN

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
516	648209.58	5346163.79	FENCEINT	288.13
517	648194.61	5346156.67	FENCEINT	288.17
518	648171.43	5346133.22	FENCEINT	288.15

Receptor Pathway

AERN

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
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

Receptor Pathway

AERN

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

AERN

Terrain Elevations and Flagpole Heights for Network Grids

Receptor Pathway

AERN

Multi-Tier Grid (Risk)

Fenceline Grid

Meteorology Pathway

AERM

Met Input Data

Surface Met Data

Filename: ..\..\Météo\Rouyn_WUY_2008-2012\Rouyn_WUY_2008-2012_Complet\Rouyn_WUY_2008-2012_Complet
Format Type: Default AERMET format

Profile Met Data

Filename: ..\..\Météo\Rouyn_WUY_2008-2012\Rouyn_WUY_2008-2012_Complet\Rouyn_WUY_2008-2012_Complet
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	10.8
C	5.14	F	No Upper Bound

Output Pathway

AERN

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		
1												No

Contour Plot Files (PLOTFILE)

Path for PLOTFILES: R00_2022-03-07.AD

Averaging Period	Source Group ID	High Value	File Name
1	ALL	1st	01H1GALL.PLT
Annual	ALL	N/A	AN00GALL.PLT



Impact des travaux du second plan d'action

Rapport technique

**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**



Annexe C : Plan du site et localisation des sources modélisées



647 000

647 500

5 346 500

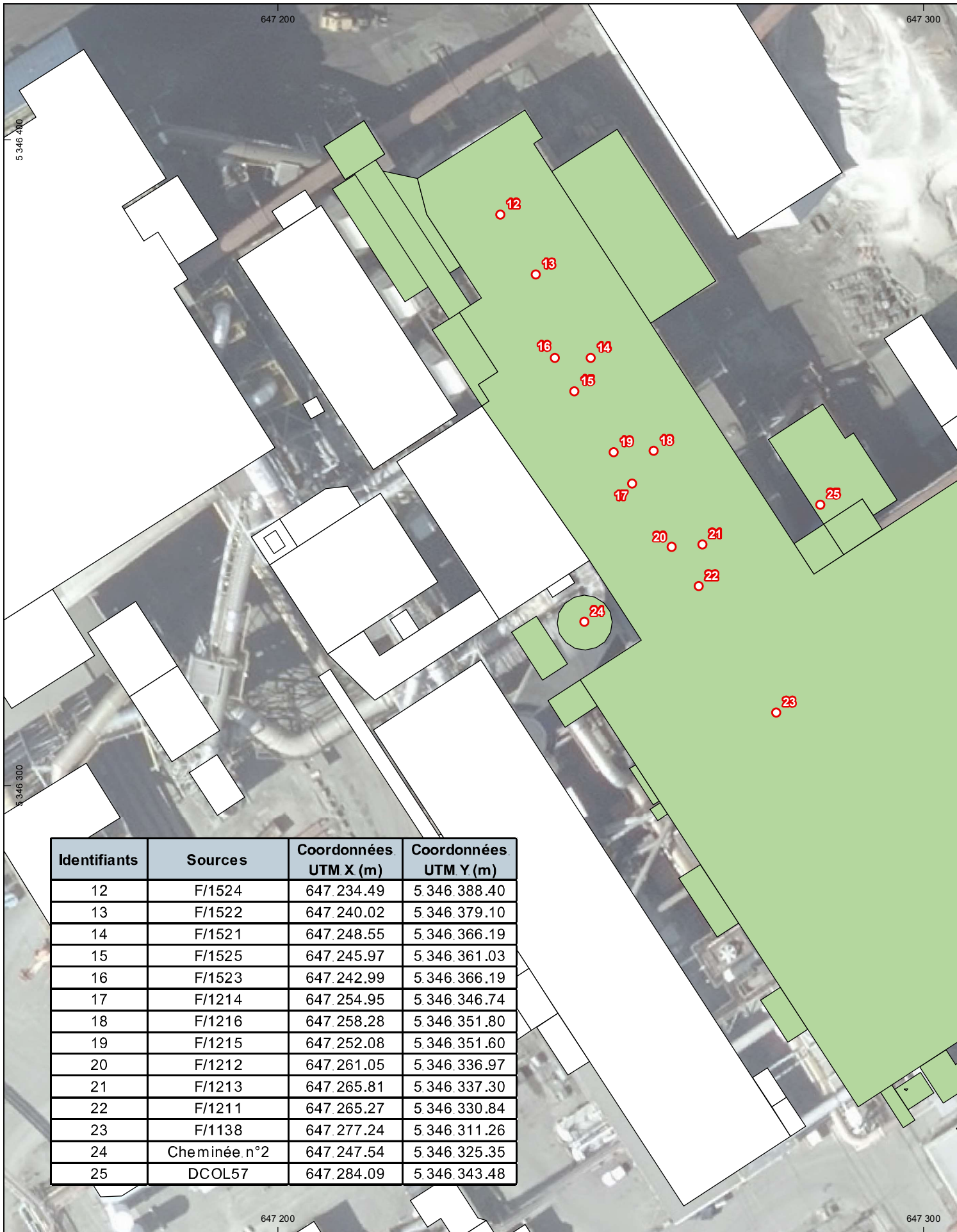
5 346 000

AVENUE CHAUDIÈRE

AVENUE CARTER

647 000

647 500



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 n°2	647.247.54	5.346.325.35
25	DCOL57	647.284.09	5.346.343.48

647 200

5 346 600

Identifiants	Sources	Coordonnées UTM X (m)	Coordonnées UTM Y (m)
27	Fl_1	647.369.94	5.346.565.07



5 346 400

647 200

647 800

647 900

Identifiants	Sources	Coordonnées UTM X (m)	Coordonnées UTM Y (m)
28	Ventilateur	647.895.23	5.346.123.90
29	Post Combustion	647.897.35	5.346.121.48

5 346 200

5 346 100

647 800

647 900

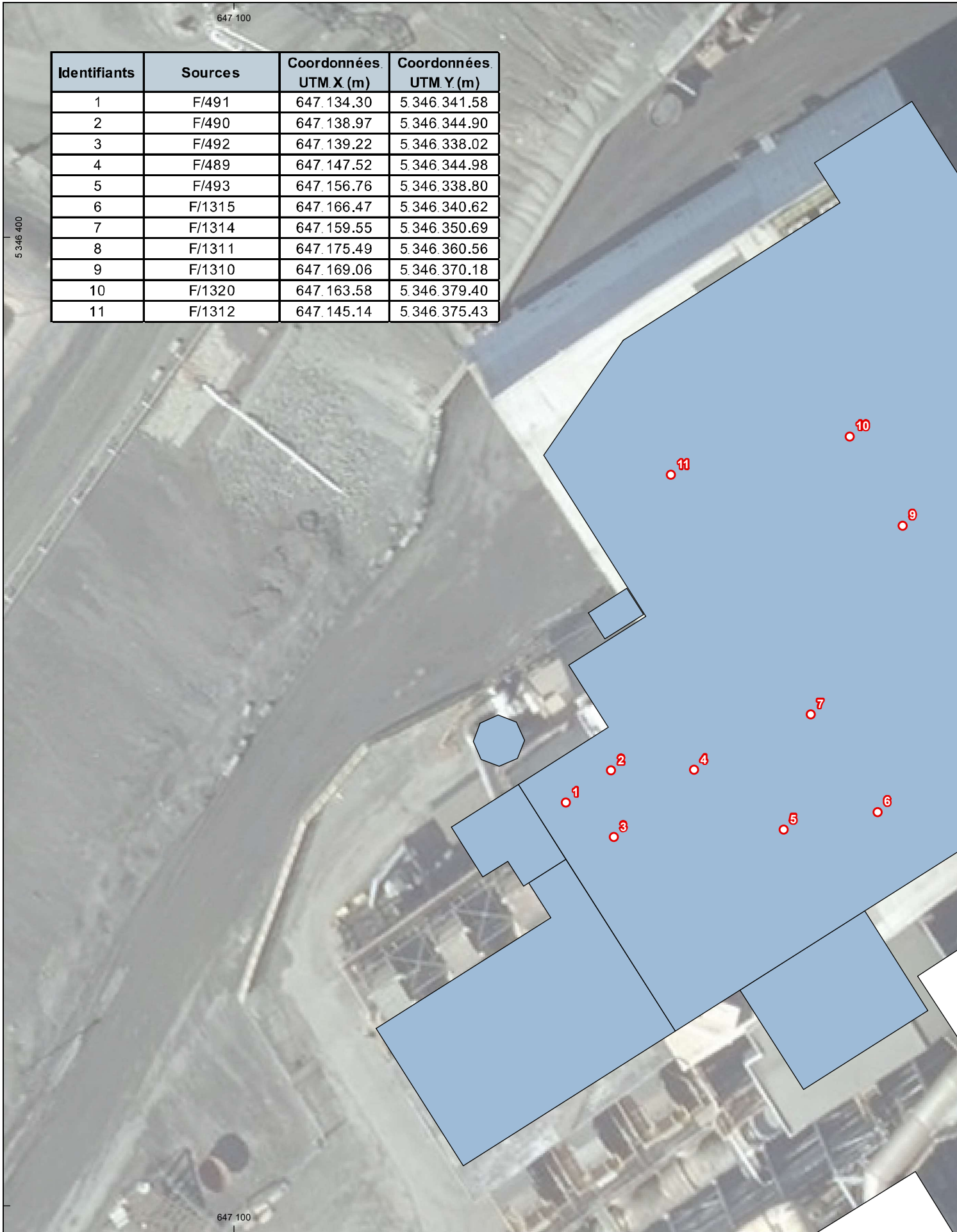


647 100

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	5.346.350.69
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

5 346 400

647 100



Identifiants	Sources	Coordonnées UTM.X (m)	Coordonnées UTM.Y (m)
26	Cheminée.n°4	647.014.89	5.346.140.77



646 750

647 000

5 346 250

5 346 000

AVENUE CHAUDIÈRE

646 750

647 000



Impact des travaux du second plan d'action

Rapport technique

**Modélisation de la dispersion atmosphérique -
contaminants organiques**



Annexe D : Facteurs de Bowen, albédo et de rugosité

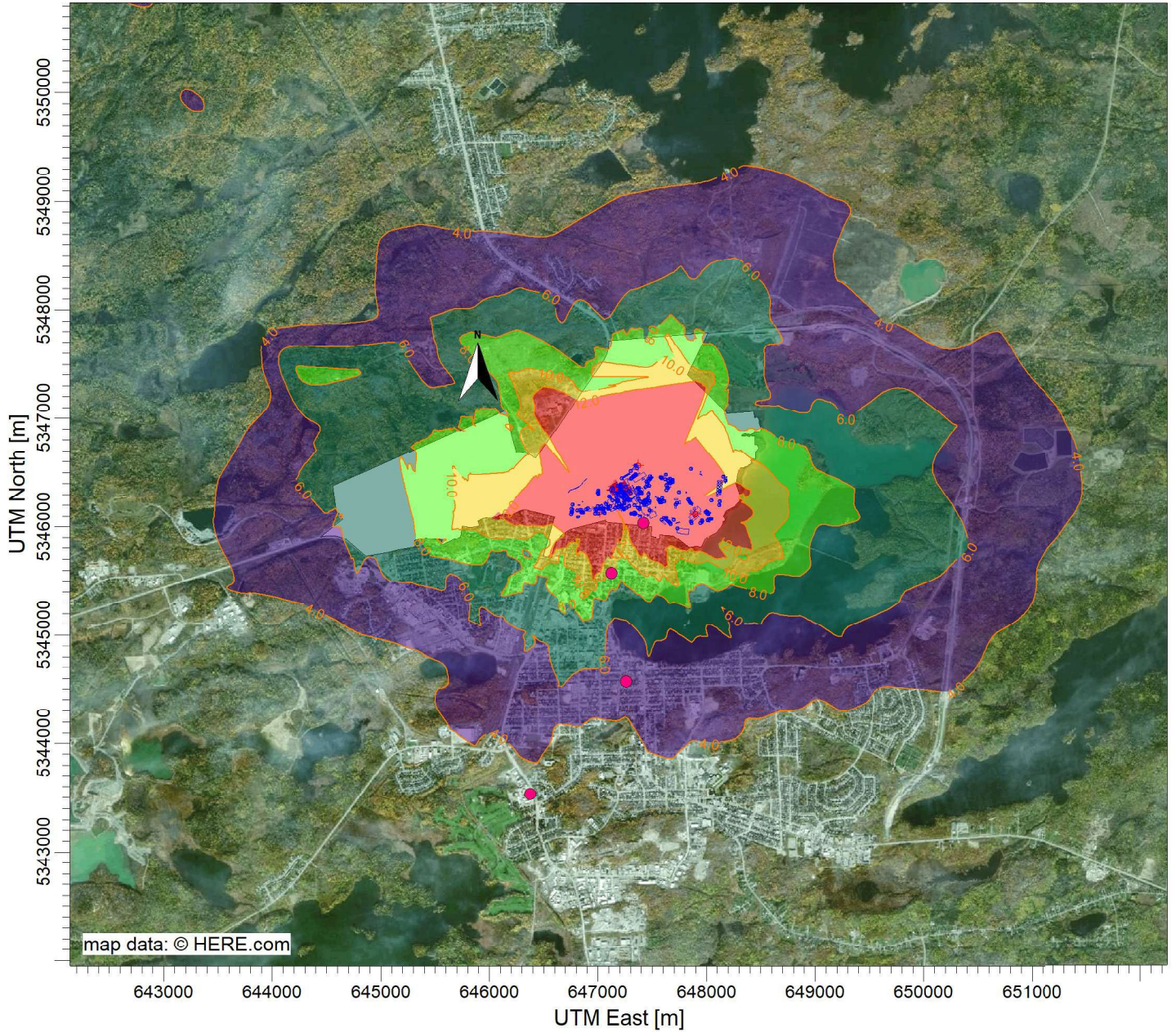
Paramètres de surface utilisés dans le modèle météorologique AERMET

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 : Résultats de la modélisation sous formes d'iso-contours

PROJECT TITLE:

Concentration en Cl2 (4 min) au sol dans les environs de l'usine de Glencore - Fonderie Horne



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

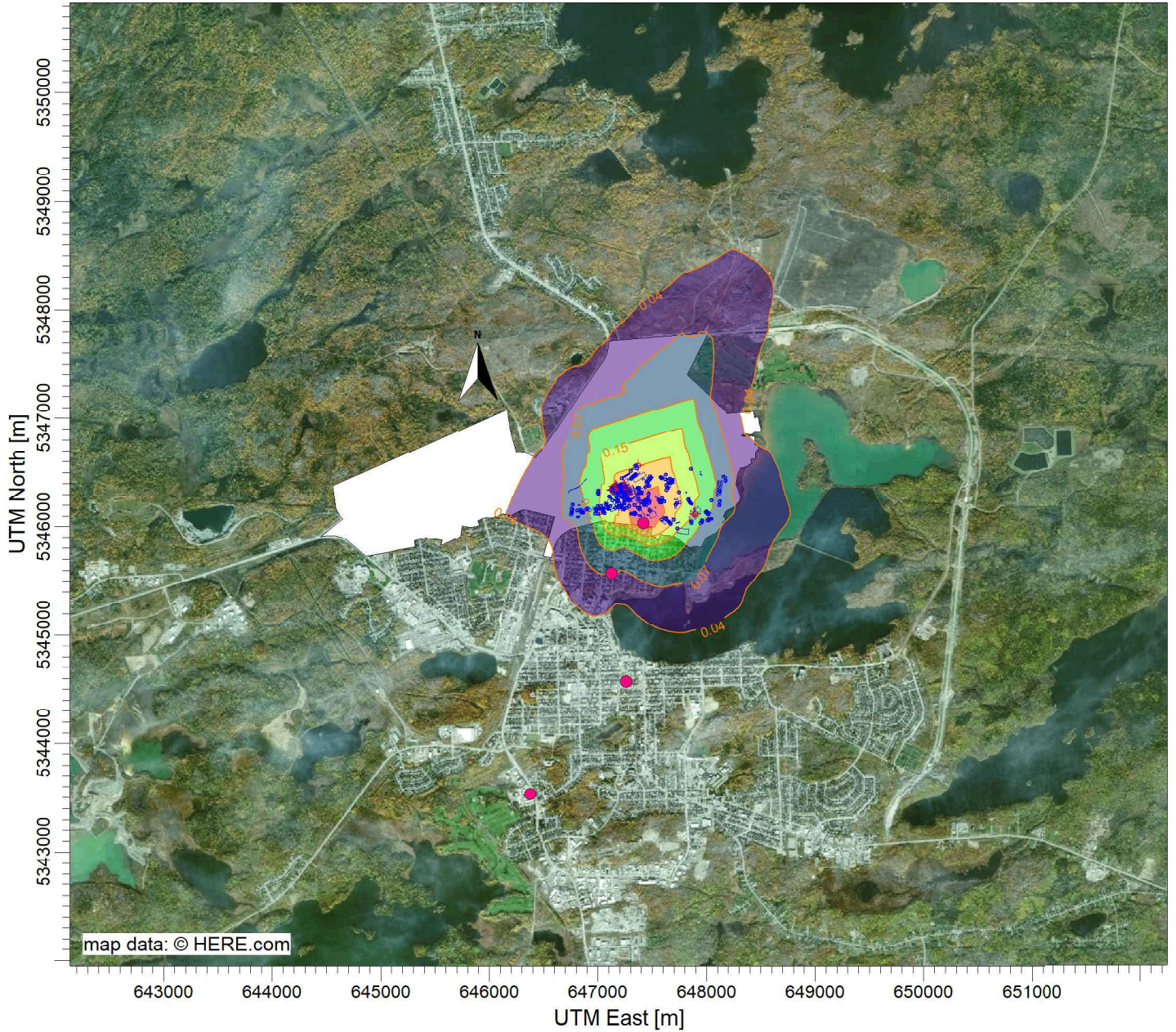
Max: 18.3 [ug/m³] at (647417.14, 5346032.83)



<p>COMMENTS:</p> <p>Les points roses représentent les récepteurs sensibles.</p> <p>Valeur maximale permise Cl2 (4 min) : 30 µg/m³</p>	<p>SOURCES:</p> <p>29</p>	<p>COMPANY NAME:</p> <p>Glencore - Fonderie Horne</p>	
	<p>RECEPTORS:</p> <p>2463</p>	<p>MODELER:</p> <p>David Giard, Ing., M.Sc.</p>	
	<p>OUTPUT TYPE:</p> <p>Concentration</p>	<p>SCALE: 1:56 967</p> <p>0 2 km</p>	
	<p>MAX:</p> <p>18.3 ug/m³</p>	<p>DATE:</p> <p>2022-03-09</p>	<p>PROJECT NO.:</p>

PROJECT TITLE:

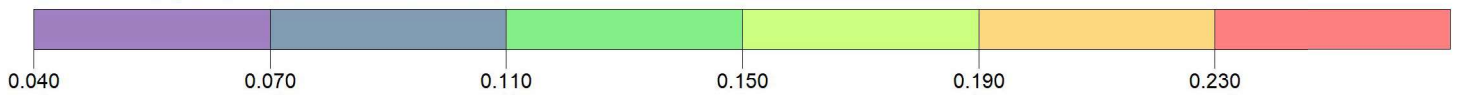
Concentration en Cl2 (Annuel) au sol dans les environs de l'usine de Glencore - Fonderie Horne





PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

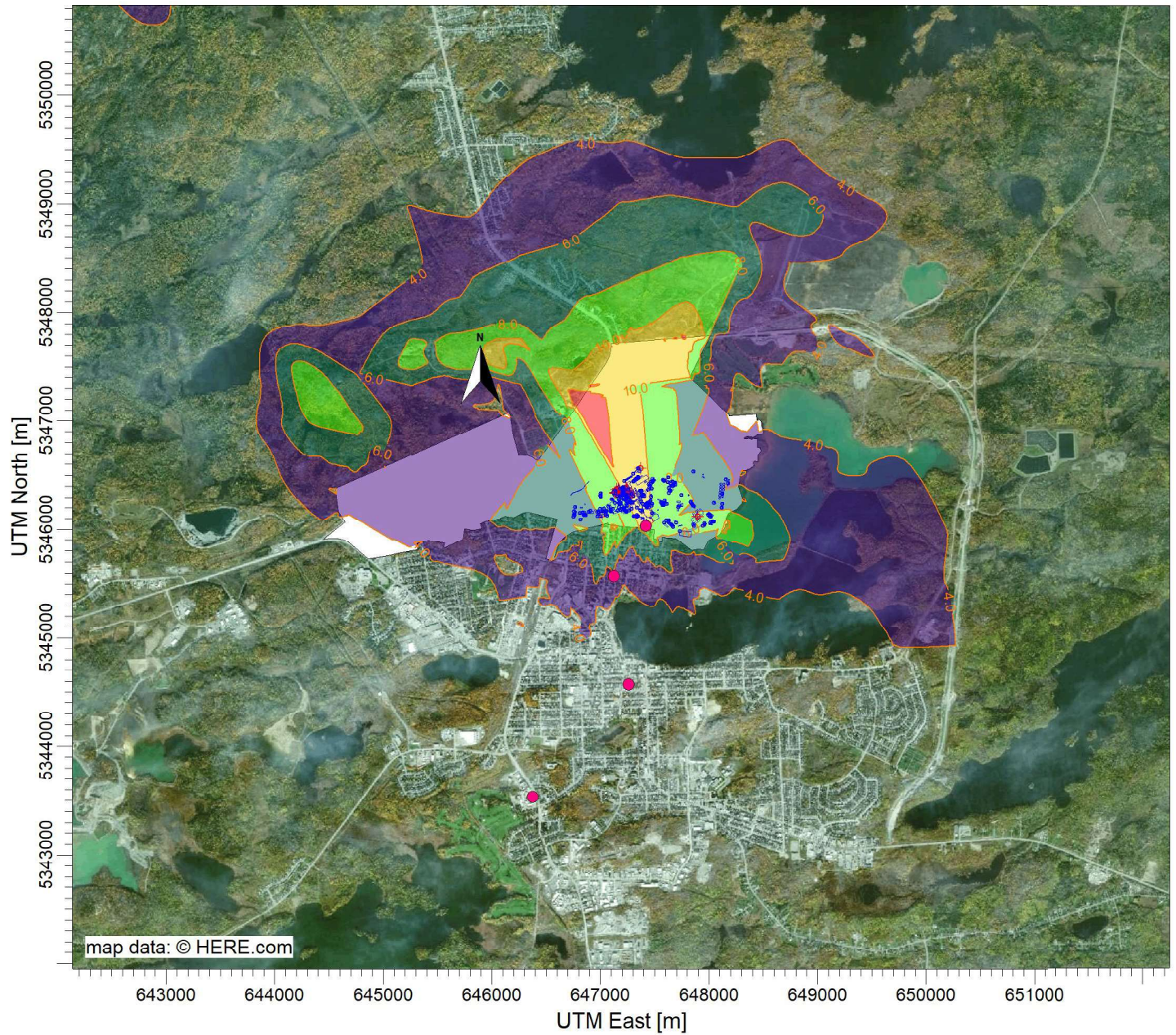
Max: 0.280 [ug/m³] at (647417.14, 5346032.83)



<p>COMMENTS:</p> <p>Les points roses représentent les récepteurs sensibles.</p> <p>Valeur maximale permise Cl2 (Annuel) : 0.5 ug/m³</p>	<p>SOURCES:</p> <p>29</p>	<p>COMPANY NAME:</p> <p>Glencore - Fonderie Horne</p>	
	<p>RECEPTORS:</p> <p>2463</p>	<p>MODELER:</p> <p>David Giard, Ing., M.Sc.</p>	
	<p>OUTPUT TYPE:</p> <p>Concentration</p>	<p>SCALE:</p> <p>1:56 963</p> <p>0  2 km</p>	
	<p>MAX:</p> <p>0.280 ug/m³</p>	<p>DATE:</p> <p>2022-03-09</p>	<p>PROJECT NO.:</p>

PROJECT TITLE:

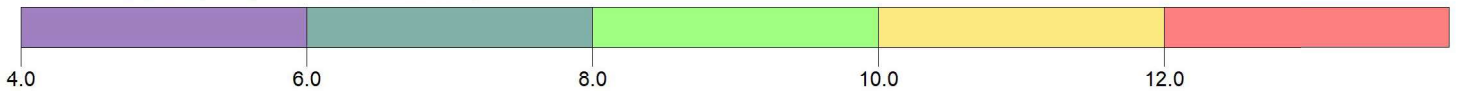
Concentration en HCl (4 min) au sol dans les environs de l'usine de Glencore - Fonderie Horne



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 13.8 [ug/m³] at (646799.34, 5347168.08)



COMMENTS:

Les points roses représentent les récepteurs sensibles.

Valeur maximale permise HCl (4 min) : 1150 µg/m³

SOURCES:

29

RECEPTORS:

2463

OUTPUT TYPE:

Concentration

MAX:

13.8 ug/m³

COMPANY NAME:

Glencore - Fonderie Horne

MODELER:

David Giard, Ing., M.Sc.

SCALE:

1:56 967

0 2 km

DATE:

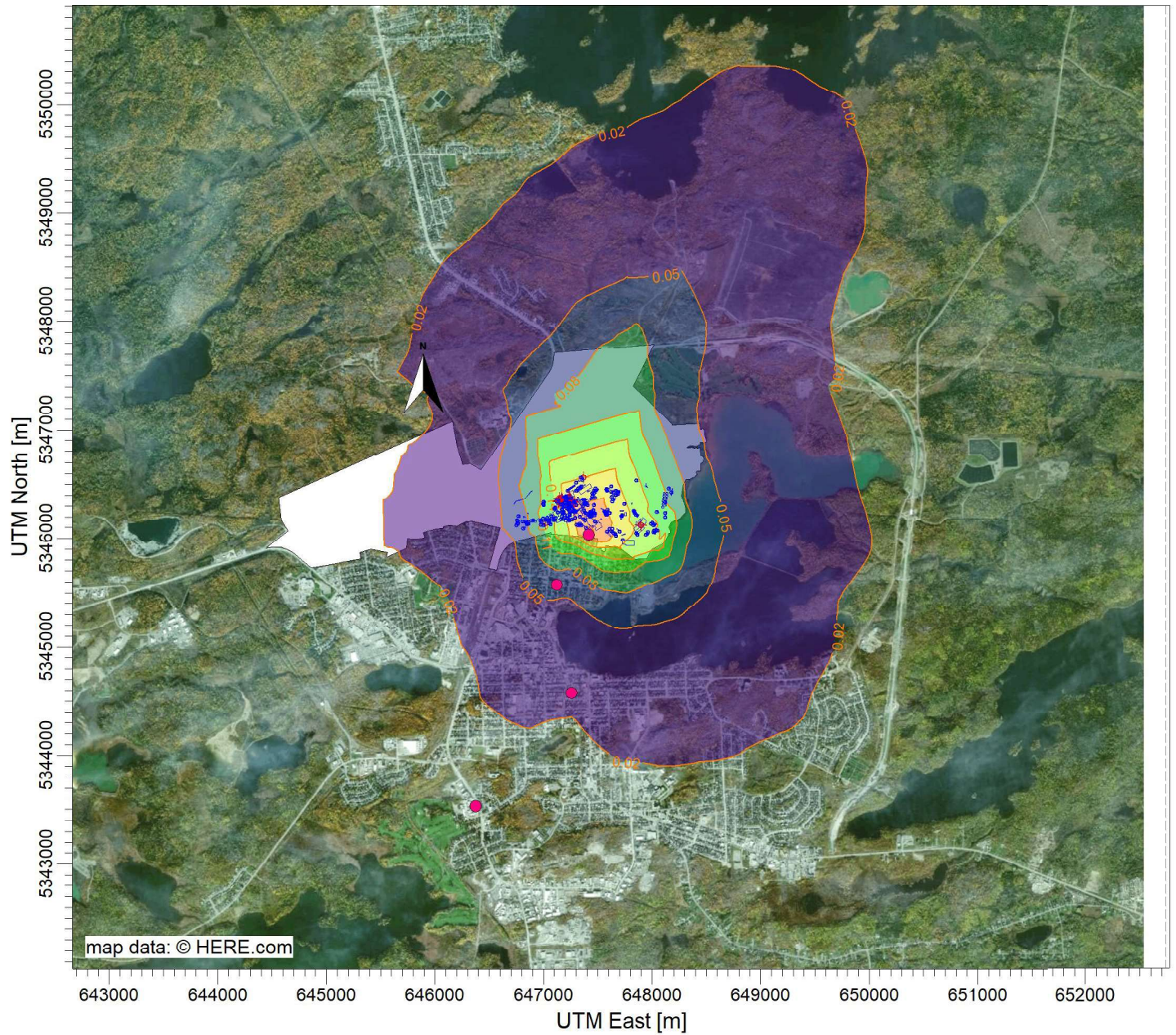
2022-03-09

PROJECT NO.:



PROJECT TITLE:

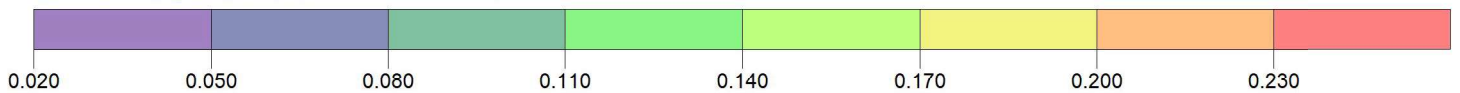
Concentration en HCl (Annuel) au sol dans les environs de l'usine de Glencore - Fonderie Horne



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

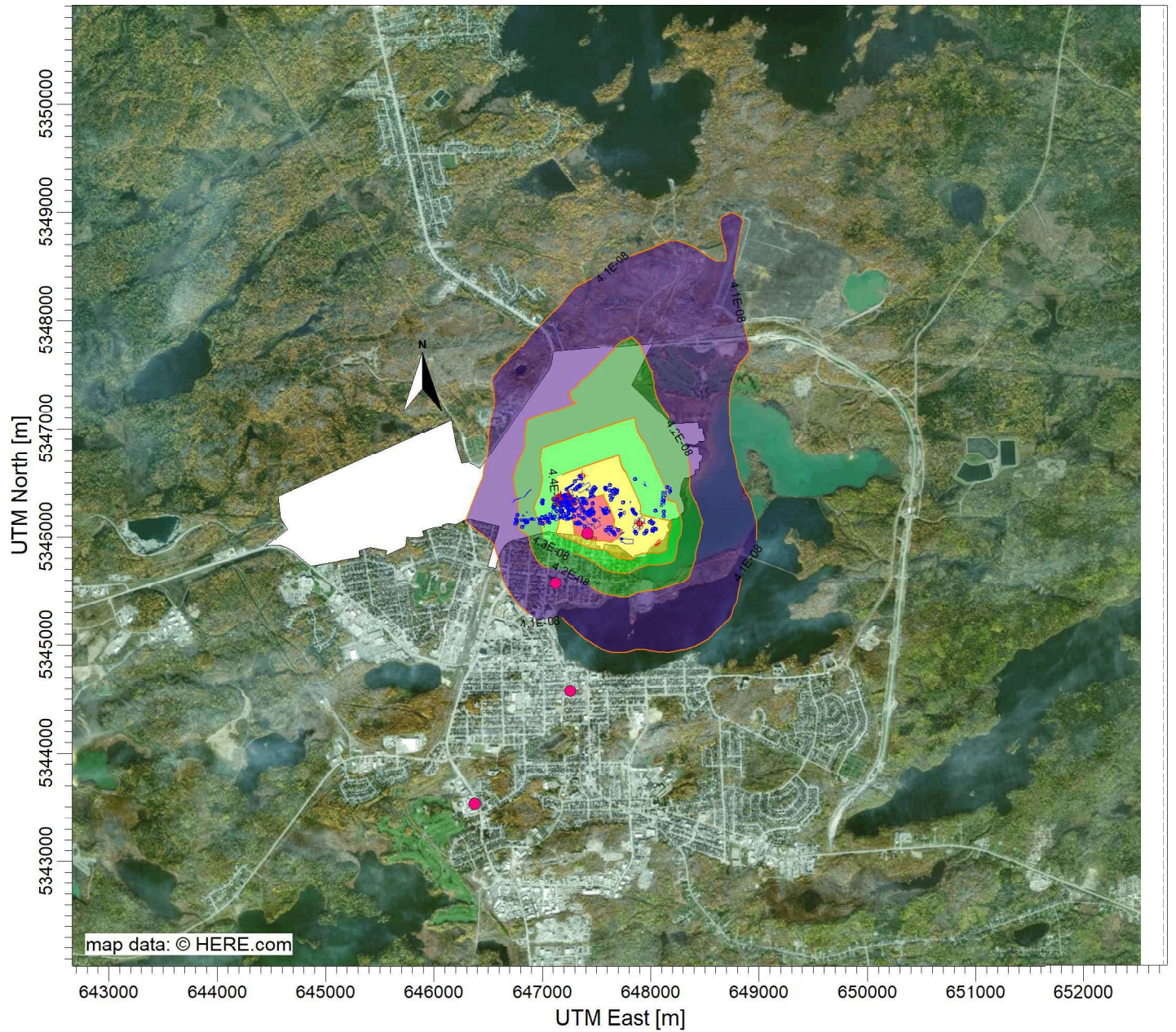
Max: 0.239 [ug/m³] at (647417.14, 5346032.83)



<p>COMMENTS:</p> <p>Les points roses représentent les récepteurs sensibles.</p> <p>Valeur maximale permise HCl (Annuel) : 20 ug/m³</p>	<p>SOURCES:</p> <p>29</p>	<p>COMPANY NAME:</p> <p>Glencore - Fonderie Horne</p>	
	<p>RECEPTORS:</p> <p>2463</p>	<p>MODELER:</p> <p>David Giard, Ing., M.Sc.</p>	
	<p>OUTPUT TYPE:</p> <p>Concentration</p>	<p>SCALE: 1:56 963</p> <p>0 2 km</p>	
	<p>MAX:</p> <p>0.239 ug/m³</p>	<p>DATE:</p> <p>2022-03-09</p>	<p>PROJECT NO.:</p>

PROJECT TITLE:

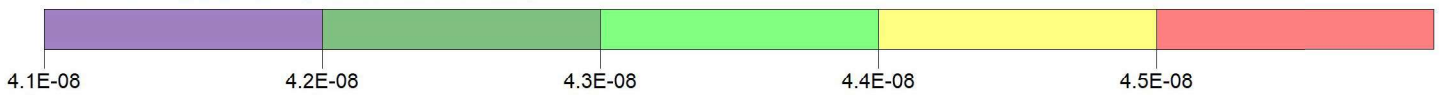
Concentration en Dioxines et Furanes (Annuel) au sol dans les environs de l'usine de Glencore - Fonderie Horne



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 4.6E-08 [ug/m³] at (647417.14, 5346032.83)



COMMENTS:		SOURCES:		COMPANY NAME:	
Les points roses représentent les récepteurs sensibles.		29		Glencore - Fonderie Horne	
Valeur maximale permise PCDD/F (Annuel) : 6.0E-08 µg/m ³		RECEPTORS:		MODELER:	
		2463		David Giard, Ing., M.Sc.	
		OUTPUT TYPE:		SCALE: 1:56 956	
		Concentration		0 2 km	
		MAX:		DATE:	
		4.6E-08 ug/m³		2022-03-09	
				PROJECT NO.:	

BBA