

Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

Étude d'impact sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier

Étude de modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants
Émis pour le MELCC



Rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique

Projet : 43955TT

Rév. 02

2022-09-23

PRÉSENTÉ À

Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre

1064 rue Industrielle

Mont-Laurier (Québec) J9L 3V6

PRÉSENTÉ PAR

Tetra Tech QI inc.

1205, rue Ampère, bureau 310

Boucherville (Québec) J4B 7M6

Tél. : 450 655-9640

Télec. : 450 655-7121

tetratech.com

Préparé par :



Guillaume Nachin, ing., M.Ing.

Chargé de projet

N° OIQ : 5023119

Vérifié par :



Georges Côté, ing.

Chef d'équipe

N° OIQ : 140706

SUIVI DES RÉVISIONS

RÉVISION	DATE	DESCRIPTION	PRÉPARÉ PAR
02	2022/09/22	ÉMIS POUR LE MELCC	GN/AN
01	2022/07/22	ÉMIS POUR LE MELCC	GN/KT/AN
00	2022/07/12	ÉMIS POUR LE MELCC	GN/KT/AN

Avis de confidentialité

Le présent document et les livrables qui pourraient être produits sont la propriété de Tetra Tech et sont protégés par la législation sur la propriété intellectuelle. Les termes et le contenu du présent document sont considérés comme confidentiels et privilégiés commercialement.

Le présent document et les livrables qui pourraient être produits s'adressent au client uniquement et ne doivent servir qu'à l'usage dont ils sont destinés et ne confèrent pas le droit de reproduction ou de publication ni le droit d'utilisation par une tierce personne autre que le client sans l'autorisation préalable écrite de Tetra Tech

TABLE DES MATIÈRES

1.0 INTRODUCTION	1
1.1 Contexte de l'étude	1
1.2 Documents de référence	1
1.3 Description des activités	1
1.4 Localisation du projet	2
2.0 MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE	3
2.1 Contaminants modélisés	3
2.2 Valeurs limites et concentrations initiales	3
2.3 Domaine d'application des valeurs limites	3
2.4 Description du modèle retenu	3
2.5 Domaine de modélisation et topographie	4
2.6 Récepteurs	5
2.6.1 Grille de récepteurs	5
2.6.2 Récepteurs ponctuels sensibles	5
2.6.3 Récepteur du domaine d'application	7
3.0 PRÉPARATION DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES	7
3.1 Données météorologiques de surface	7
3.2 Données de couverture nuageuse	7
3.3 Données aérologiques	8
3.4 Classification du territoire et utilisation du sol	9
3.5 Configuration AERMET	9
3.6 Échantillon météorologique	10
4.0 MODÉLISATION DES ÉMISSIONS DIFFUSES DE BIOGAZ	11
4.1 Génération de biogaz par les matières enfouies	11
4.1.1 Taux d'enfouissement de matières résiduelles	11
4.1.2 Potentiel méthanogène L_0	11
4.1.3 Taux de méthane	11
4.2 Captage du biogaz	12
4.3 Bilan des volumes de biogaz	12
5.0 TAUX D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS	14
5.1 Composés soufrés et COV	14
5.2 Particules	15

5.3 Odeurs.....	15
5.4 Compilation taux d'émission	17
6.0 SOURCES D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS.....	18
6.1 Agrandissement du LET : événements passifs (Sources volumiques).....	18
6.2 LES et LET existant (Sources surfaciques)	19
6.3 Bassins de lixiviats (Sources surfaciques).....	19
6.4 Chemin d'accès (Source volumique linéaire)	19
7.0 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION	20
8.0 CONCLUSION.....	21

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Récepteurs sensibles	5
Tableau 2 - Caractéristique des données météorologiques.....	8
Tableau 3 - Caractéristique des données météorologiques.....	8
Tableau 4 - Paramètres d'utilisation du sol autour du point de grille des données de surface.....	9
Tableau 5 - Période d'opération de chaque Zone	11
Tableau 6 - Compilation des résultats de caractérisation des odeurs par Odotech	16
Tableau 7 - Compilation des taux d'émission des contaminants	17
Tableau 8 - Paramètres des sources volumiques associées aux événements passifs	18
Tableau 9 - Paramètres des sources surfaciques associées au LES et au LET existant.....	19
Tableau 10 - Paramètres des sources surfaciques associées aux bassins de lixiviats.....	19
Tableau 11 - Paramètres de la source volumique linéaire associée au chemin d'accès.....	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1 - Localisation des sources d'émission du site	2
Figure 2 - Topographie de la zone à l'étude.....	4
Figure 3 - Grille des récepteurs et récepteurs sensibles.....	6
Figure 4 - Rose des vents pour l'aéroport de Maniwaki	10
Figure 5 - Bilan des volumes de biogaz de l'agrandissement du LET	13
Figure 6 - Croquis d'un événement passif (tiré du Guide d'application du REIMR, MELC).....	18

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A – COMPOSITION DU BIOGAZ
ANNEXE B – CONTAMINANTS MODÉLISÉS ET VALEURS LIMITES
ANNEXE C – TAUX D'ENFOUISSEMENT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES
ANNEXE D – CALCULS DE GÉNÉRATION DU BIOGAZ
ANNEXE E – CALCUL DU TAUX D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS

ANNEXE F – RÉSULTATS – TABLEAUX DES CONCENTRATIONS MAXIMALES

ANNEXE G – RÉSULTATS – CARTES D'ISOLIGNES DE CONCENTRATION

1.0 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (ci-après, « RIDL ») est propriétaire et exploitante du lieu d'enfouissement technique (« LET ») situé sur le territoire de la Ville de Mont-Laurier, dans le secteur industriel localisé au sud-est de l'agglomération urbaine. Le site dessert les 12 municipalités membres de la Régie, faisant partie de la MRC d'Antoine-Labelle. Le site est en exploitation depuis 1985. Le site a été initialement aménagé en lieu d'enfouissement sanitaire (« LES ») et exploité de cette façon jusqu'en 2009. La capacité résiduelle du site a par la suite été aménagée en LET en vertu des exigences réglementaires du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (« REIMR »).

La capacité des phases autorisées originalement sera atteinte en 2024, de telle sorte qu'un agrandissement s'avérera nécessaire pour assurer la gestion des matières résiduelles du territoire de desserte de la Régie. Le projet d'agrandissement du LET prévoit la construction de nouvelles cellules d'enfouissement qui seront opérées entre 2025 et 2069. Il est attendu que la Régie reçoive 15 000 t.m./an de matières résiduelles. La capacité totale d'enfouissement du projet est évaluée à environ 675 000 tonnes.

Il doit être noté que le LET existant (opéré de 2009 à 2024) est muni d'un réseau de soutirage actif du biogaz et d'une torchère à flamme invisible, permettant le captage et la destruction d'une partie du biogaz du LET. La présente étude fait état de la qualité de l'air au voisinage de site, en l'absence de système de captage et destruction du biogaz, pour le LET existant comme pour les futures cellules de l'agrandissement du LET. Ceci est fait pour démontrer le respect des valeurs limites applicables, et ce, même en l'absence d'un système de captage du biogaz.

Tetra Tech a été mandaté par la Régie pour la préparation d'études techniques complémentaires dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement en vue de la réalisation du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier.

L'objectif de la présente étude est d'évaluer le respect des valeurs limites de concentration ambiante des contaminants potentiellement émis par le projet, incluant plusieurs composés soufrés et composés organiques volatils présents dans le biogaz généré par les zones d'enfouissement.

1.2 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

Les documents de référence suivants ont été utilisés pour la réalisation de la présente étude :

- Gouvernement du Québec. À jour au 1^{er} janvier 2022. Q-2, r.4.1 *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*;
- Gouvernement du Québec. 2022. *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère*, version 7;
- Gouvernement du Québec. *Composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET*;
- MDDEP. 2005. *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*.

1.3 DESCRIPTION DES ACTIVITÉS

Le projet d'agrandissement du LET prévoit la construction et l'opération de nouvelles cellules d'enfouissement, destinées à recevoir 15 000 t/an de matières résiduelles municipales. La période d'exploitation prévue s'étend de 2025 à 2069 inclusivement.

L'agrandissement du LET de Mont-Laurier comprend deux zones, soient :

- la Zone A, exploitée de 2025 à 2048 inclusivement;
- la Zone B, exploitée de 2049 à 2069.

Le site de la RIDL comprend également l'ancien LES, le LET actuellement en activité, une plateforme de compostage, des bassins de lixiviat, et une torchère à flamme invisible opérée sur une base volontaire.

1.4 LOCALISATION DU PROJET

Le site de Mont-Laurier où est prévu l'agrandissement du LET est localisé à l'adresse et aux coordonnées géographiques suivantes :

1064, rue Industrielle, Mont-Laurier (QC) J9L 3V6
46°32'15.78"N, 75°28'31.54"O

La **Figure 1** illustre une vue en plan du site, incluant l'emplacement du LES et du LET existants, de l'agrandissement du LET projeté (futures zones A et B) et des bassins de lixiviat.

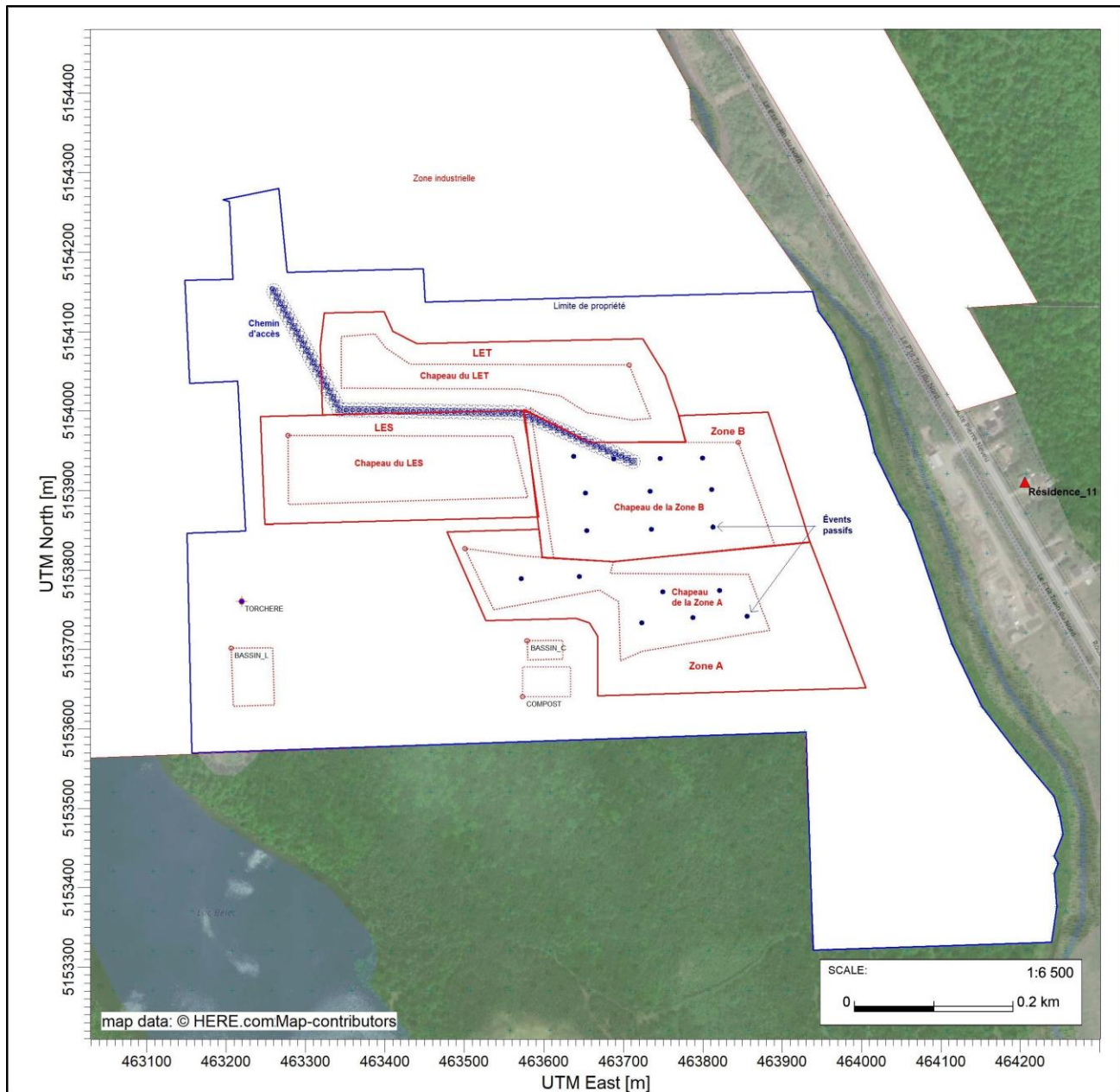


Figure 1 - Localisation des sources d'émission du site

2.0 MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

2.1 CONTAMINANTS MODÉLISÉS

Les émissions diffuses de biogaz à la surface des zones d'enfouissement sont associées à l'émission de plusieurs composés organiques volatils (COV). La composition du biogaz prise en compte provient d'une note diffusée par le Ministère, intitulée *Composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET*, et présentée à l'**Annexe A**. Dans le cas du H₂S, la concentration dans le biogaz est de 32 ppm ou 45 µg/m³.

La circulation de camions sur les chemins d'accès entraîne des émissions de particules (particules totales, particules fines PM_{2.5}) qui sont modélisées.

Enfin, les émissions d'odeurs (zones d'enfouissement, bassins de lixiviat) sont également incluses dans le modèle.

Les contaminants modélisés sont les suivants :

- Soufres réduits totaux (SRT) incluant le H₂S, le diméthylsulfure (DMS), l'éthanethiol et le méthaneethiol associés aux émissions diffuses de biogaz (LES, LET, agrandissement du LET) et aux bassins de lixiviats;
- Plusieurs composés organiques volatils (COV) associés aux émissions diffuses des zones d'enfouissement de matières résiduelles (LES, LET, agrandissement du LET);
- Odeurs;
- Particules totales et particules fines PM_{2.5}.

2.2 VALEURS LIMITES ET CONCENTRATIONS INITIALES

Les valeurs limites et les concentrations initiales pour les contaminants suivis proviennent du document *Normes et critères québécois de la qualité de l'atmosphère* du MELCC, version 7 (2022). Les valeurs limites et concentrations initiales retenues pour l'ensemble des contaminants modélisés sont présentées à l'**Annexe B**.

2.3 DOMAINE D'APPLICATION DES VALEURS LIMITES

Le LET de Mont-Laurier est situé dans une zone industrielle, telle que définie par le règlement d'urbanisme de la Ville de Mont-Laurier¹. Les concentrations ambiantes des contaminants ont été modélisées à l'extérieur de la limite de la zone industrielle. À titre d'illustration, le périmètre de la limite de propriété a été tracé sur les différentes figures présentées.

2.4 DESCRIPTION DU MODÈLE RETENU

Le modèle AERMOD, version 21112, a été retenu. Ce modèle est approuvé par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Toutes les options par défaut du modèle sont utilisées en considérant que l'ensemble des sources sont situées en milieu rural. En effet, le mode rural est utilisé lorsque, dans un rayon de 3 km, moins de 50 % de l'utilisation du sol est de type industriel, commercial ou résidentiel dense (plus de 750 habitants par km²), ce qui est le cas pour cette étude.

¹ Ville de Mont-Laurier. *Règlements d'urbanisme et demande de permis en ligne*

2.5 DOMAINE DE MODÉLISATION ET TOPOGRAPHIE

La zone à l'étude s'étend sur une distance de 10 km par 10 km centrée sur le site. Elle couvre ainsi une superficie suffisante afin d'inclure l'ensemble des zones habitées qui sont susceptibles d'être exposées aux émissions atmosphériques émises par les opérations des installations du projet.

La topographie du terrain peut affecter la dispersion atmosphérique. Le domaine de modélisation présente des élévations entre 200 et 380 m au-dessus du système de référence, soit des dénivellations maximales de 180 m. La **Figure 2** montre la topographie de la zone à l'étude.

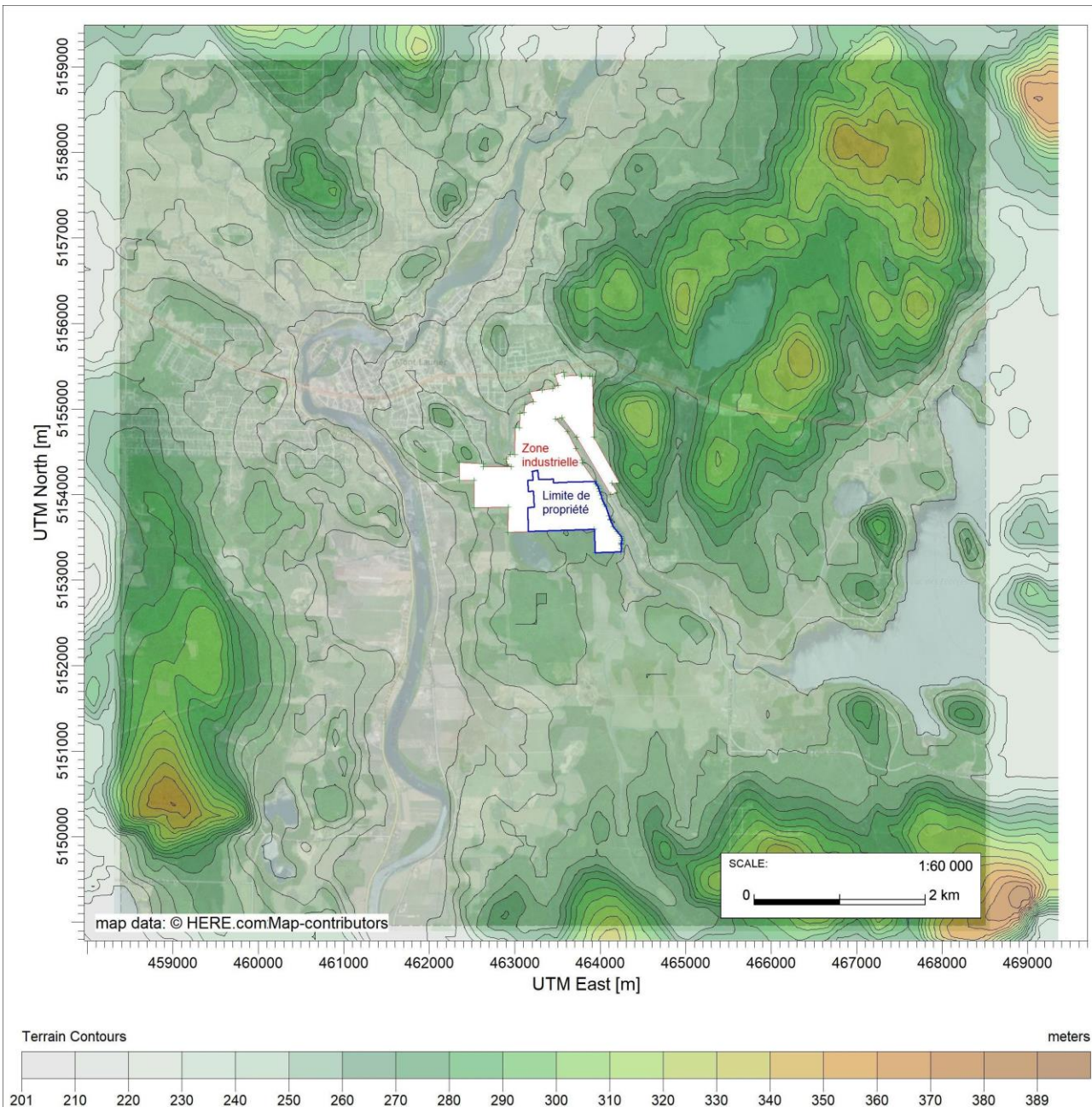


Figure 2 - Topographie de la zone à l'étude

2.6 RÉCEPTEURS

2.6.1 Grille de récepteurs

Le domaine de modélisation mesure 10 km par 10 km centré sur le centroïde du LET de Mont-Laurier.

Une grille de récepteurs a été appliquée au domaine de modélisation, avec le maillage suivant :

- Espacement de 50 m pour des distances inférieures à 1 000 m du site;
- Espacement de 100 m pour des distances inférieures à 2 000 m du site;
- Espacement de 500 m pour des distances inférieures à 5 000 m du site.

La limite d'application des normes d'air ambiant est la limite de la zone industrielle où est situé le site du LET. Des récepteurs ponctuels cartésiens ont été placés le long de la limite de la zone industrielle, à 20 mètres d'intervalle.

La **Figure 3** illustre la localisation des récepteurs autour du site.

2.6.2 Récepteurs ponctuels sensibles

Les récepteurs sensibles identifiés au voisinage du site sont des résidences (habitations). Leurs coordonnées sont indiquées au **Tableau 1** suivant. La **Figure 3** illustre selon ce symbole (▲) la localisation des récepteurs sensibles autour du site.

Tableau 1 - Récepteurs sensibles

Coordonnées UTM (m)		Élévation	ID
X	Y		
460 309	5 155 174	222	Hôpital de Mont-Laurier
462 090	5 155 994	220	CLSC Mont-Laurier
461 791	5 154 975	224	Pavillon Alain Campeau inc.
461 533	5 155 459	224	Centre d'hébergement Sainte-Anne
462 819	5 155 400	242	Résidence Dumas Morin
461 278	5 155 273	214	Villa des Colibris
461 939	5 155 429	230	Centre de La Petite Enfance Les Vers A Choux
461 711	5 155 084	224	La Mèreveille Centre de ressources périnatales
461 602	5 155 640	223	Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)
462 596	5 155 819	237	Centre de La Petite Enfance La Fourmilière inc.
464 206	5 153 911	236	Résidence
464 394	5 153 558	234	Résidence
463 792	5 154 638	234	Résidence
462 710	5 154 388	234	Résidence
461 959	5 153 879	207	Résidence
464 342	5 153 666	234	Résidence
464 561	5 153 280	239	Résidence
464 585	5 153 113	237	Résidence
462 416	5 153 179	217	Résidence
462 086	5 152 393	210	Résidence

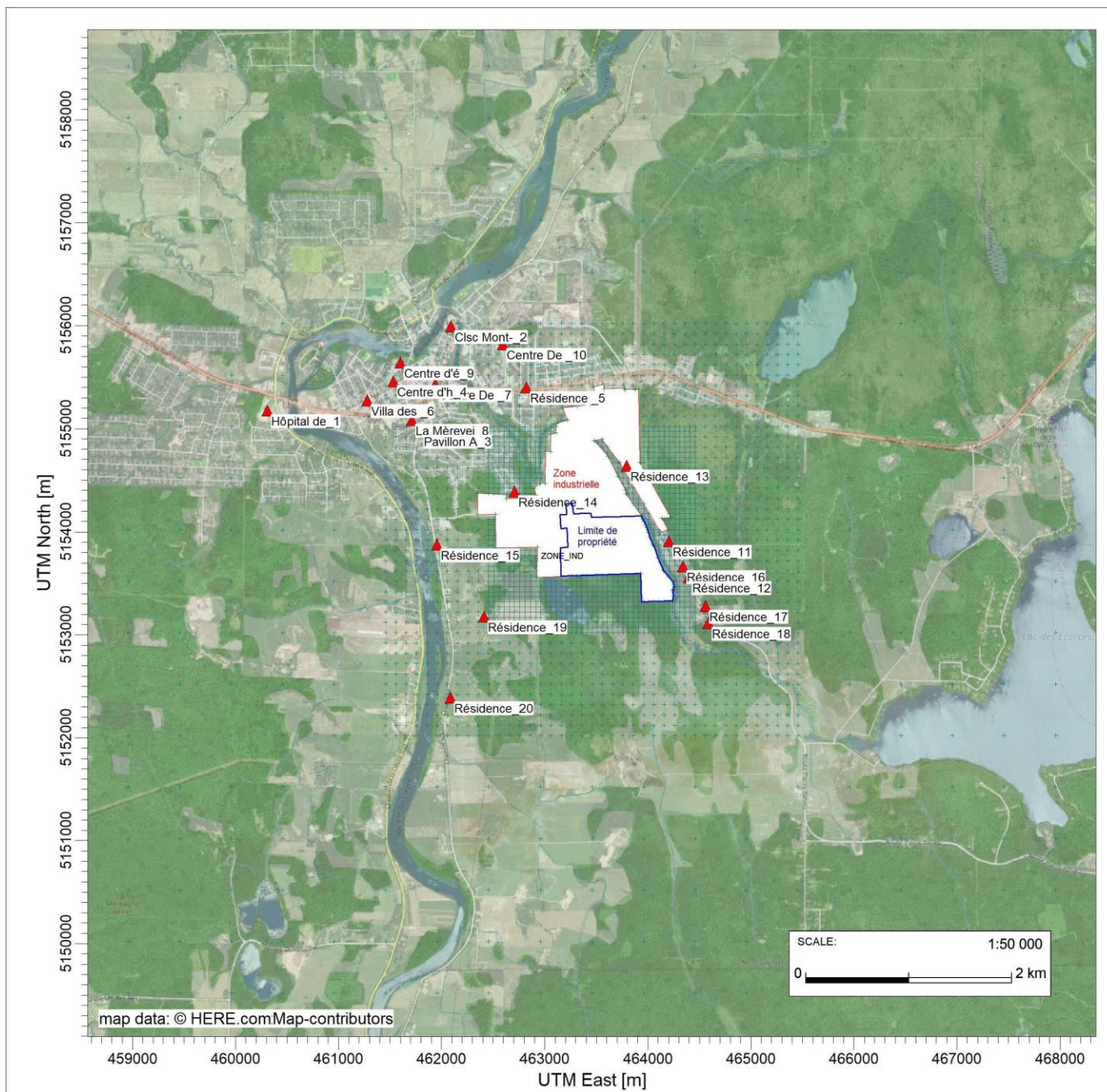


Figure 3 - Grille des récepteurs et récepteurs sensibles

2.6.3 Récepteur du domaine d'application

La limite d'application des normes est la limite de la zone industrielle où est situé le site du LET de Mont-Laurier. Les récepteurs du domaine d'application sont les récepteurs de la grille situés à l'extérieur de la limite d'application et ceux situés sur cette même limite (section 2.6.1) ainsi que les récepteurs sensibles (section 2.6.2). Les autres récepteurs, soit les récepteurs de la grille à l'intérieur de la limite d'application, n'ont, quant à eux, pas été pris en compte pour évaluer la conformité des concentrations modélisées aux normes et les critères de qualité de l'air. Au total, 3 281 récepteurs sont considérés pour l'évaluation de la conformité aux normes et critères de qualité d'air ambiant.

3.0 PRÉPARATION DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES

3.1 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES DE SURFACE

Les paramètres météorologiques de surfaces utilisées dans le cadre de cette étude sont les suivants :

- Vitesse et direction du vent;
- Température.

3.2 DONNÉES DE COUVERTURE NUAGEUSE

Les paramètres de turbulence de la couche limite planétaire sont calculés par le module AERMET à partir du rayonnement net durant les conditions de couche limite convective (généralement pendant le jour) et de la couverture nuageuse durant les conditions de couche limite stable (généralement pendant la nuit) (US-EPA, 2004).

Dans le cadre de la présente étude, les données horaires de couverture nuageuse utilisées proviennent d'ERA5. Les réanalyses climatiques ERA5 sont produites par ECMWF (European Centre For Medium-Range Weather Forecasts). Les réanalyses ERA5 sont utilisées dans plusieurs sciences et industries telles que la climatologie, les énergies renouvelables et la qualité de l'air. Ces données d'ERA5 sont produites à partir d'un modèle météorologique qui combine plusieurs types d'observations météorologiques, tels que des stations de surface, des radiosondages, des avions et des satellites, et ce, avec une prévision à courte échéance. En fait, les données ERA5 sont accessibles sur tout le globe sur une grille ayant une résolution de 30 km. Pour la présente étude, les données ont été extraites au point de grille le plus proche de Mont-Laurier.

3.3 DONNÉES AÉROLOGIQUES

Les données aérologiques proviennent de la station de la station Maniwaki. Le **Tableau 2** présente les caractéristiques des données météorologiques.

Tableau 2 - Caractéristique des données météorologiques

Station	Aéroport de Maniwaki	Mont-Laurier	Maniwaki
ID de l'OMM	71721	N/A	71722
ID climatologique	7034482	N/A	7034480
Distance au site du projet (km)	50	1	50
Période	2014, 2016-2017, 2019-2020		
Fréquence	Horaire	Horaire	Bi journalier
Latitude	46°16'29,000" N		46°18'06,500" N
Longitude	75°59'31,000" O		76°00'21,800" O
Élévation (m)	199,7		188,6
Description des données météorologiques	Données de surface : • Direction du vent • Vitesse du vent • Température	Données de couverture nuageuse : • Plafond nuageux • Fraction nuageuse • Fraction nuageuse opaque	Données aérologiques
Origine des données	ECCC	ERA5	NOAA/ESRL Radiosonde Database

Les paramètres de surface ont été compilés en format SCRAM. Les données aérologiques ont été obtenues en format FSL. Les données météorologiques surfaciques et aérobiques sont prétraitées par le préprocesseur AERMET avec les options par défaut. Les données météorologiques surfaciques et aérologiques prétraitées avec AERMET sont ensuite introduites dans AERMOD.

Tableau 3 - Caractéristique des données météorologiques

Année	Pourcentage de données manquantes à la surface	Sélectionné [Oui/Non]
2014	Inférieur à 1 %	Oui
2015	Supérieur à 1 %	Non
2016	Inférieur à 1 %	Oui
2017	Inférieur à 1 %	Oui
2018	Supérieur à 1 %	Non
2019	Inférieur à 1 %	Oui
2020	Inférieur à 1 %	Oui

3.4 CLASSIFICATION DU TERRITOIRE ET UTILISATION DU SOL

Le module AERMET utilise trois paramètres d'entrée liés aux caractéristiques du sol : la rugosité, le ratio de Bowen et l'albédo. L'albédo représente la portion de luminosité qui est reflétée du sol, alors que le ratio de Bowen est une mesure de l'humidité disponible pour l'évaporation. La rugosité du sol est associée au frottement et à la variation, à petite échelle, du relief du terrain.

Le guide d'implémentation d'AERMOD (US-EPA, août 2015) recommande :

- L'évaluation de la rugosité est basée sur une moyenne géométrique pondérée par l'inverse de la distance, et ce, pour une zone de 1 km de rayon défini autour du site de mesure. Cette zone est découpée en plusieurs secteurs, dont la largeur n'est jamais inférieure à 30 degrés. La rugosité varie donc d'un secteur à un autre pour tenir compte des variations de la couverture terrestre.
- L'évaluation du ratio de Bowen et de l'albédo est effectuée sur un carré de 10 km de côté, centré sur le site de mesure des données météorologiques. Une moyenne arithmétique est utilisée pour l'albédo alors qu'une moyenne géométrique non pondérée (indépendante de la direction ou de la distance) est utilisée pour le ratio de Bowen.

Pour chacune des saisons et chacun des types de couvertures, les valeurs de rugosité, d'albédo et de ratio de Bowen sont tirées du guide de AERSURFACE (US-EPA, janvier 2013).

Les caractéristiques de surface se font donc autour du point d'extraction des données météorologiques. Les valeurs estimées pour les différents paramètres sont présentées au **Tableau 4**.

Tableau 4 - Paramètres d'utilisation du sol autour du point de grille des données de surface

Saison	Mois	Albédo	Ratio de Bowen	Rugosité (m)
Secteur 0° à 200°				
Hiver	Décembre à février	0.50	0.50	0.16
Printemps	Mars à mai	0.16	0.70	0.22
Été	Juin à août	0.16	0.30	0.25
Automne	Septembre à novembre	0.17	1.00	0.18
Secteur 200° à 0°				
Hiver	Décembre à février	0.50	0.50	0.50
Printemps	Mars à mai	0.16	0.70	1.00
Été	Juin à août	0.16	0.30	1.30
Automne	Septembre à novembre	0.17	1.00	0.60

3.5 CONFIGURATION AERMET

L'ensemble des paramètres par défaut du modèle AERMET sont utilisés. L'option ADJ_U* du modèle AERMET est activée et a donc été intégrée dans la présente étude. Cette option ajuste la vitesse de friction de surface (u^*) lors de faibles vents sous les conditions stables.

3.6 ÉCHANTILLON MÉTÉOROLOGIQUE

Conformément aux demandes du MELCC dans le cadre d'une modélisation de la dispersion atmosphérique de 2^e niveau (MDDEP, 2005), un échantillon météorologique couvrant les cinq années les plus récentes et représentatif de la région a été considéré. Dans ce contexte, les années 2014, 2016-2017 et 2019-2020 ont été sélectionnées et sont jugées suffisamment récentes.

La rose des vents de l'échantillon météorologique est présentée à la **Figure 4**. Les vents dominants soufflent majoritairement en du nord-nord-ouest et du sud-sud-ouest. La vitesse moyenne du vent est de 2,16 m/s et le pourcentage moyen de vent calme (<0,5m/s) est de 8,47 %.

Finalement, il est important de souligner que la topographie n'est pas prise en compte par le modèle météorologique AERMET et que les paramètres météorologiques sont considérés comme identiques en tout point à l'intérieur du domaine de modélisation.

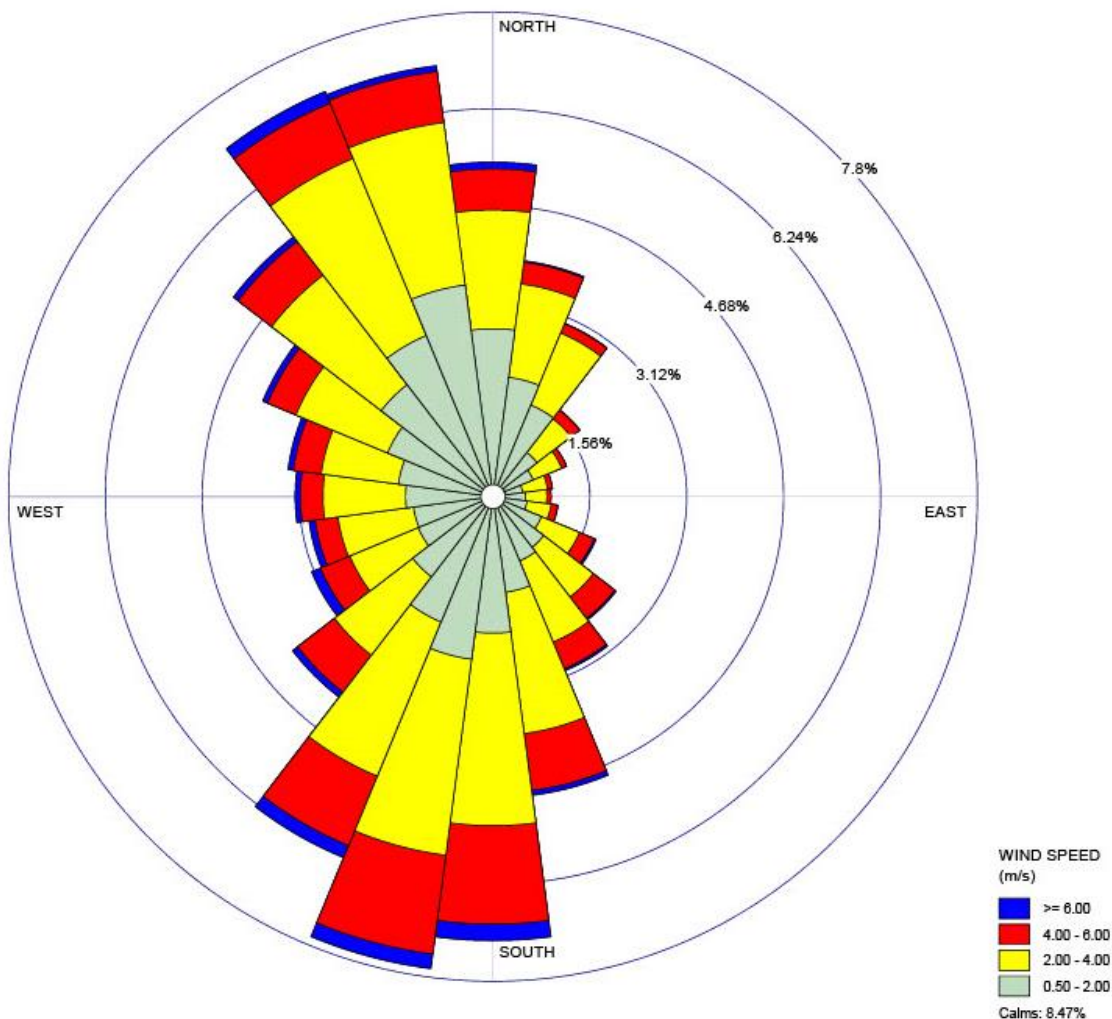


Figure 4 - Rose des vents pour l'aéroport de Maniwaki

4.0 MODÉLISATION DES ÉMISSIONS DIFFUSES DE BIOGAZ

Un modèle de la génération de biogaz, appliqué à l'agrandissement du LET mais également au LET et au LET existants, sert de point de départ au calcul des taux d'émission des contaminants atmosphériques. Cette section présente la méthodologie, les paramètres et les résultats des calculs permettant d'établir les volumes de biogaz générés par les matières résiduelles enfouies.

4.1 GÉNÉRATION DE BIOGAZ PAR LES MATIÈRES ENFOUIES

Le biogaz provient de la biodégradation anaérobie des matières organiques enfouies dans les lieux d'enfouissement de matières résiduelles. Les composantes principales du biogaz sont le méthane CH_4 et le dioxyde de carbone CO_2 . D'autres espèces chimiques sont présentes dans le biogaz à des concentrations diverses, telles que le diazote N_2 , le dioxygène O_2 et de nombreux composés organiques volatils (COV) et composés de soufre réduit total (SRT). Ces derniers, regroupant le sulfure d'hydrogène H_2S , le méthanthiol CH_3SH , l'éthanthiol $\text{C}_2\text{H}_6\text{S}$ et le sulfure de diméthyle $(\text{CH}_3)_2\text{S}$, sont responsables d'odeurs désagréables. Ces différents contaminants sont inclus à l'étude de modélisation, tel qu'indiqué à la section 2.1.

4.1.1 Taux d'enfouissement de matières résiduelles

Le taux d'enfouissement prévu pour l'agrandissement du LET est de 15 000 t/an de matières résiduelles municipales. La durée d'opération prévue est de 45 ans, de 2025 à 2069 inclusivement. Deux périodes d'opération successives sont considérées, tel que détaillé au **Tableau 5**. L'ancien LES et le LET existants sont également considérés, puisqu'ils représentent des sources fugitives de biogaz.

Tableau 5 - Période d'opération de chaque Zone

Zone	Période d'opération	Durée [ans]
Zone A	2025—2048	24
Zone B	2049—2069	21

Les tonnages enfouis dans les sites existants et le futur agrandissement du LET sont résumés aux tableaux de l'**Annexe C**.

4.1.2 Potentiel méthanogène L_0

Le potentiel méthanogène des matières résiduelles municipales est calculé selon les préconisations du *Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre* du MELCC (2019).

Le potentiel méthanogène des matières résiduelles municipales enfouies dans l'agrandissement du LET est : **$L_0 = 104,9 \text{ m}^3\text{-CH}_4/\text{t}$** . Le détail des calculs est disponible à l'**Annexe D**.

La cinétique de dégradation des matières enfouies est décrite par le facteur k . Pour les matières enfouies dans l'agrandissement du LET, la constante de cinétique retenue est **$k = 0,056 \text{ an}^{-1}$** .

4.1.3 Taux de méthane

Le biogaz produit par un lieu d'enfouissement a un taux de méthane (CH_4) qui est typiquement compris entre 35 % et 60 % (v/v), variant selon la nature et l'âge des déchets et les conditions d'opération du site. Pour les besoins de la présente étude, un **taux de CH_4 de 50 %** a été retenu. Cette valeur est couramment utilisée dans l'industrie pour la conception des systèmes de biogaz.

4.2 CAPTAGE DU BIOGAZ

Le LET existant est muni d'un réseau de captage du biogaz, relié à une torchère à flamme invisible. Ce système est opéré sur une base volontaire, et n'est exigé ni par le REIMR, ni par le certificat d'autorisation délivré à la RIDL pour l'opération du site. Le projet de destruction du biogaz fait par WSP Canada Inc. s'inscrit dans le cadre du RSPEDE ². L'aspect volontaire du projet, qui ne doit pas découler d'une quelconque obligation, fait partie des conditions d'admissibilité au programme de crédits compensatoires.

La Régie souhaite démontrer que le projet d'agrandissement du LET se conforme aux normes de qualité de l'air en vigueur, et ce, sans avoir recours à un système actif de captage et destruction du biogaz.

Dans le cadre de la présente étude, il est considéré que les futures cellules seront munies d'un recouvrement final avec événements passifs de biogaz. Cette configuration est fictive, et sert à évaluer la qualité de l'air ambiant en l'absence d'un système actif de captage du biogaz. Le nombre d'événements correspond à un ratio de 1 événement par 4 000 m², selon les préconisations du *Guide d'interprétation du REIMR* (Article 32). Considérant les superficies au chapeau des futures zones A (24 871 m²) et B (39 421 m²), celles-ci seront munies de 7 événements et 10 événements respectivement.

4.3 BILAN DES VOLUMES DE BIOGAZ

La quantité totale de biogaz produite par l'ensemble des matières enfouies s'accroît au fil des années, et atteint son maximum au moment de la fin des opérations d'enfouissement. La génération de biogaz ralentit ensuite graduellement. Sur la base des informations présentées ci-haut, un bilan des volumes de biogaz a été établi pour chaque année de la durée de vie du projet. Le bilan des volumes de biogaz, détaillé par année, est joint à l'**Annexe D**.

Compte tenu du phasage du projet en deux zones, deux (2) scénarios de modélisation ont été faits, chacun correspondant à un pire cas de figure par phase du projet.

Scénario 1 : Zone A

- **Année 2049** (après la fin des opérations de la Zone A dont les émissions diffuses sont maximales);
- Volume de biogaz généré et émis par la Zone A du LET : 2 332 781 m³;
- Volume de biogaz généré et émis par les sites existants : 652 601 m³;
- Volume total des émissions : 2 985 382 m³.

Scénario 2 : Zone B

- **Année 2070** (après la fin des opérations de la Zone B). C'est l'année qui correspond au maximum d'émissions diffuses de biogaz sur la durée de vie du projet. Il s'agit donc du pire cas de figure pour le projet;
- Volume de biogaz généré et émis par la Zone A et la Zone B du LET : 2 902 892 m³;
- Volume de biogaz généré et émis par les sites existants : 197 982 m³;
- Volume total des émissions : 3 100 874 m³.

Les paramètres et résultats du modèle de génération de biogaz peuvent être consultés en détail à l'**Annexe D**, incluant chaque année d'opération, la période postfermeture ainsi que les volumes de biogaz associés au LES et au LET existants.

² Q-2, r. 46.1 - Règlement concernant le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission de gaz à effet de serre

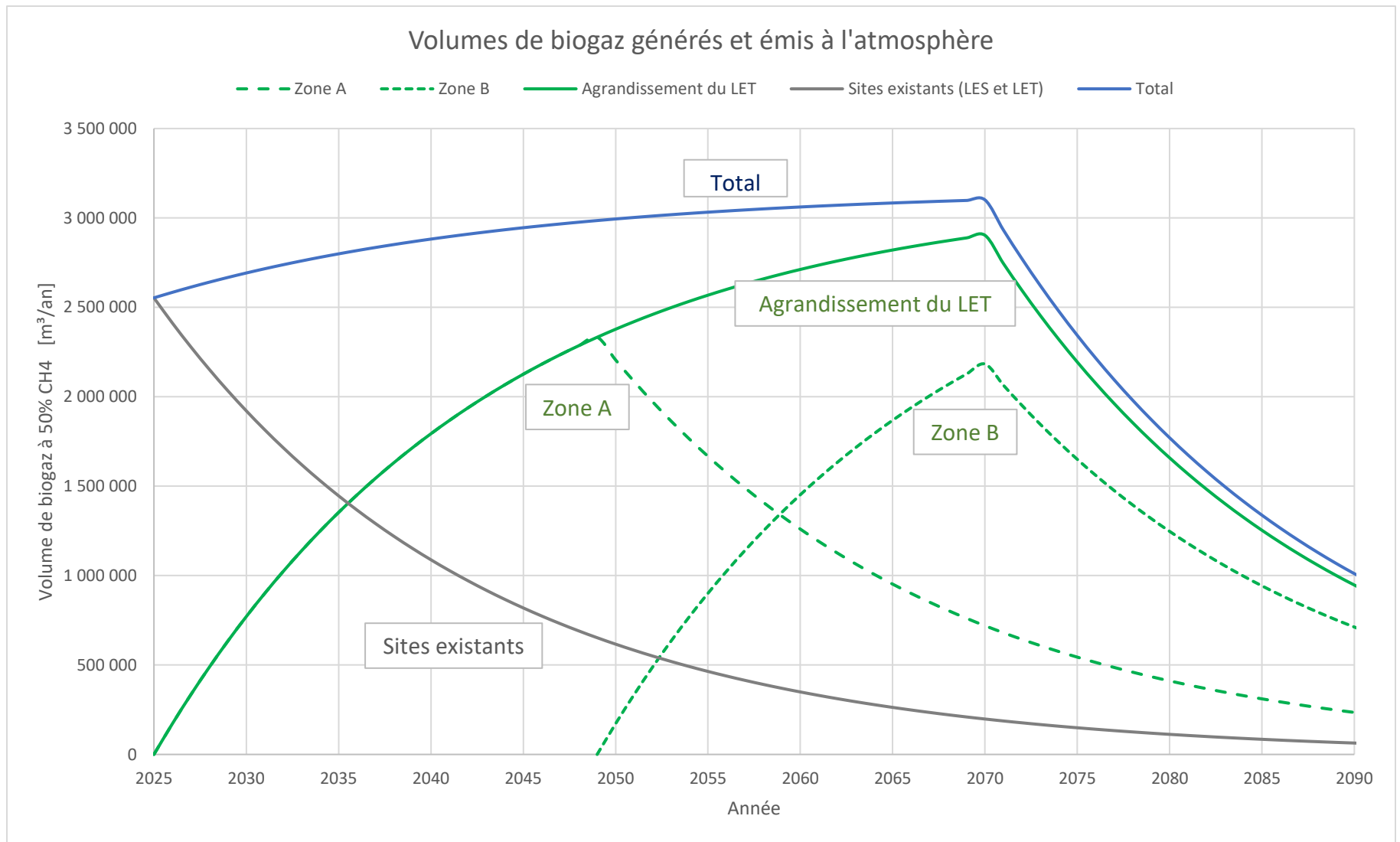


Figure 5 - Bilan des volumes de biogaz de l'agrandissement du LET

5.0 TAUX D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS

5.1 COMPOSÉS SOUFRÉS ET COV

Les taux d'émission des contaminants sont déterminés à partir des calculs de génération et d'émission de biogaz. Le détail des calculs est présenté à l'**Annexe E**.

Il doit être précisé que le modèle a été paramétré en fonction d'un contaminant unitaire, dont la concentration théorique dans le biogaz a été fixée de façon arbitraire à 10 mg/m³. Les concentrations maximales dans l'air ambiant pour l'ensemble des contaminants d'intérêt ont été déterminées à partir des résultats obtenus pour le contaminant unitaire. Cette approche suppose que la proportion entre les contaminants émis à l'atmosphère est toujours la même quelle que soit la source.

À titre d'exemple, les taux d'émission de H₂S associés à l'agrandissement du LET sont calculés comme suit :

Scénario 1 : Zone A (2049)

Volume de biogaz émis par la Zone A (voir section 4.3) :	2,33 Mm ³ /an
Taux de H ₂ S (voir section 2.1) :	32 ppm ou 44,6 mg/m ³
Taux d'émissions de H ₂ S par la Zone A :	$44,6 \text{ mg/m}^3 \times 2,33 \text{ Mm}^3/\text{an} \times 10^6 \text{ m}^3/\text{Mm}^3$ $\times 1/1000 \text{ g/mg} / (3600 \times 24 \times 365) \text{ s/an}$ = $3,30 \times 10^{-3} \text{ g/s}$
Taux d'émissions de H ₂ S par événement de la Zone A	$3,30 \times 10^{-3} \text{ g/s} / 7 \text{ événements}$ = $4,71 \times 10^{-4} \text{ g/s/événement}$

Scénario 2 : Zone B (2070)

Volume de biogaz émis par la Zone A :	0,72 Mm ³ /an
Volume de biogaz émis par la Zone B :	2,18 Mm ³ /an
Taux de H ₂ S :	32 ppm ou 44,6 mg/m ³
Taux d'émissions de H ₂ S par la Zone A :	$44,6 \text{ mg/m}^3 \times 0,72 \text{ Mm}^3/\text{an} \times 10^6 \text{ m}^3/\text{Mm}^3$ $\times 1/1000 \text{ g/mg} / (3600 \times 24 \times 365) \text{ s/an}$ = $1,02 \times 10^{-3} \text{ g/s}$
Taux d'émissions de H ₂ S par événement de la Zone A	$1,02 \times 10^{-3} \text{ g/s} / 7 \text{ événements}$ = $1,45 \times 10^{-4} \text{ g/s/événement}$
Taux d'émissions de H ₂ S par la Zone B :	$44,6 \text{ mg/m}^3 \times 2,18 \text{ Mm}^3/\text{an} \times 10^6 \text{ m}^3/\text{Mm}^3$ $\times 1/1000 \text{ g/mg} / (3600 \times 24 \times 365) \text{ s/an}$ = $3,09 \times 10^{-3} \text{ g/s}$
Taux d'émissions de H ₂ S par événement de la Zone B	$3,09 \times 10^{-3} \text{ g/s} / 10 \text{ événements}$ = $3,09 \times 10^{-4} \text{ g/s/événement}$

5.2 PARTICULES

Les émissions de particules (PST, PM_{2.5}) dues à la circulation des camions de transport sur les chemins d'accès sont calculées avec les formules tirées du document AP-42 (U.S. EPA) chapitre 13. Pour les émissions des chemins non pavés, l'équation utilisée provient de la section 13.2.2 *Unpaved Roads : Equation 1a*³:

$$E = k \left(\frac{s}{12} \right)^a \left(\frac{W}{3} \right)^b$$

Où :

- E : Facteur d'émission spécifique à la taille (lb/VMT *Vehicle Mile Travelled* ou milles parcourus)
- s : taux de silt du matériau de surface (%)
- W : masse moyenne des véhicules (tonnes)
- k, a et b : constantes empiriques, de valeurs différentes pour les particules totales et les particules fines

La fréquence supposée pour les passages de camion sur le chemin d'accès correspond aux conditions actuelles d'opération. Le LET de Mont-Laurier reçoit jusqu'à 7 camions par jour environ. La masse moyenne d'un camion est 30 tonnes (masse moyenne à vide et en charge). La longueur du chemin est d'environ 560 mètres.

Le taux de silt du chemin d'accès est de 6.4 % selon le tableau 13.2.2-1 de l'U.S. EPA – AP-42 (valeur moyenne pour la ligne « Municipal solid waste landfills – Disposal routes »).

Les taux d'émission calculés sont de **2.37 x 10-1 g/s** pour les particules totales et **6.35 x 10-3 g/s** pour les particules fines PM_{2.5}.

5.3 ODEURS

Le LET existant, les zones A et B du futur agrandissement du LET, le bassin d'accumulation de lixiviat et la plateforme de compostage représentent des sources d'odeurs qui sont incluses au modèle. En raison de l'âge avancé des déchets qui y sont enfouis, les émissions d'odeurs de l'ancien LES seront négligeables et celui-ci est exclu des calculs.

Les taux d'émission d'odeurs retenus par Tetra Tech sont basés sur des études de caractérisation réalisées par la firme Odotech sur deux (2) LET québécois, soient les sites de Lachute⁴ (exploité par la Régie intermunicipale Argenteuil—Deux-Montagnes) et Lachenaie⁵ (exploité par BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée).

Par ailleurs, les scénarios modélisés considèrent que des événements passifs seront construits sur le recouvrement final des futures zones A et B. Les émissions d'odeurs par les événements du futur agrandissement du LET ont été déterminées en considérant une concentration d'odeurs de 10 000 unités d'odeurs par mètre cube de biogaz (10 000 u.o./m³), soit une valeur préconisée par le Gouvernement de l'Ontario dans le document *Interim Guide to Estimate and Assess Landfill Air Impacts* (1992)⁶.

En ce qui concerne la plateforme de compostage, les taux d'émission d'odeurs sont préconisés par le MELCC dans les *Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage* (2018)⁷.

Le **Tableau 6** synthétise les résultats des caractérisations des odeurs réalisées par Odotech et présente également le paramètre retenu par Tetra Tech dans le cadre de la présente étude de dispersion.

³ U.S. EPA AP 42, Fifth Edition, Volume I. Chapter 13: Miscellaneous Sources. Section 13.2.2

⁴ Odotech. Octobre 2001. *Caractérisation des émissions atmosphériques et évaluation de l'impact-odeur du lieu d'enfouissement sanitaire (L.E.S.) de la régie intermunicipale Argenteuil Deux-Montagnes – Rapport final.*

⁵ Odotech. Septembre 2007. *Étude de la dispersion atmosphérique des odeurs, des SRT, des COV_T et du CH₄ du projet d'exploitation des cellules d'enfouissement sanitaire du secteur NORD de la compagnie BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée. Rapport n° : 1066_20213_2.*

⁶ Government of Ontario. Ministry of Environment. October 1992. *Interim Guide to Estimate and Assess Landfill Air Impacts.*

⁷ Gouvernement du Québec. MELCC. 2018. *Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage*

Tableau 6 - Compilation des résultats de caractérisation des odeurs par Odotech

Période couverte	Source		Superficie chapeau	Émissions diffuses de biogaz	Recouvrement imperméable (géomembrane)	Émissions aux événements	Émissions ÉTÉ	Émissions HIVER	Commentaire
			m ²	m ³ /an	% de la superficie	u.o./s	u.o./m ² .s	u.o./m ² .s	
Tous	LES (existant)								Les déchets du LES sont anciens, ils ne génèrent plus d'odeurs
Tous	LET (existant)		16 962		100%		0.100	0.100	Recouvrement imperméable (géomembrane) Étude Odotech Lachenaie
Opération Zone A	Agrandissement du LET (A)		24 871	1 351 781		428.6			10 000 u.o./m ³ de biogaz émis par les événements MOE <i>Interim Guide to Estimate and Assess Landfill Air Impacts</i> (1992)
Opération Zone B	Agrandissement du LET (A)		24 871	156 990		49.8			
	Agrandissement du LET (B)		39 421	730 358		231.6			
Tous	Bassin de lixiviat		3 800				0.515	0.360	Étude Odotech Lachenaie
Tous	Plateforme de compostage	Jour	2 250				2.158	2.158	MELCC, Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage (2018)
		Soir et nuit	2 250				0.984	0.984	

5.4 COMPILATION TAUX D'ÉMISSION

Les taux d'émission compilés sont présentés au **Tableau 7** suivant.

Tableau 7 - Compilation des taux d'émission des contaminants

Taux d'émission	Source	Type de source	Contaminant	Unité	Scénario	
					Zone A (2049)	Zone B (2070)
Sites existants	LES	Surfacique	Contaminant unitaire	g/m ² .s	2.66E-09	7.76E-10
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m ² .s	1.19E-08	3.46E-09
	LET	Surfacique	Contaminant unitaire	g/m ² .s	8.43E-09	2.60E-09
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m ² .s	3.76E-08	1.16E-08
			Odeurs	u.o./m ² .s	1.00E-01	1.00E-01
Événements de l'agrandissement du LET	Zone A	Volumique (7 événements)	Contaminant unitaire	g/s.événement	1.06E-04	3.26E-05
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	4.71E-04	1.45E-04
			Odeurs	u.o./s.événement	4.14E+01	3.45E+00
	Zone B	Volumique (10 événements)	Contaminant unitaire	g/s.événement	0.00E+00	6.92E-05
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	0.00E+00	3.09E-04
			Odeurs	u.o./s.événement	0.00E+00	2.36E+01
Bassins	Bassin de lixiviat	Surfacique	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
			Odeurs	u.o./m ² .s	5.15E-01	5.15E-01
	Bassin de compostage	Surfacique	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
Chemin d'accès		Linéaire volumique	Particules totales	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
			Particules fines PM _{2.5}	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09

6.0 SOURCES D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS

6.1 AGRANDISSEMENT DU LET : ÉVÉNEMENTS PASSIFS (SOURCES VOLUMIQUES)

Tel que discuté plus haut, la Régie souhaite démontrer que le projet d'agrandissement du LET se conforme aux normes de qualité de l'air en vigueur et ce, sans avoir recours à un système actif de captage et destruction du biogaz. Ainsi, le modèle simule les futures cellules munies d'un recouvrement final avec événements passifs de biogaz, tel que préconisé par le REIMR. Le nombre d'événements correspond à un ratio de 1 événement par 4 000 m². Considérant les superficies au chapeau des futures zones A et B, celles-ci seront munies de 7 événements et 10 événements respectivement. Le débit de biogaz généré par les déchets et émis à l'atmosphère en l'absence de soutirage actif est réparti également entre tous les événements d'une même zone.

Un événement passif de biogaz est une source en col de cygne, qui est modélisée comme une source volumique dans AERMOD. Les paramètres des sources volumiques sont les suivants :

- Élévation : les événements sont implantés sur le chapeau des zones A et B, à une élévation de 249 m et 236 m respectivement;
- Hauteur de rejet : moitié de la hauteur entre la sortie du col de cygne et la surface de la zone d'enfouissement, soit une hauteur de rejet de 0,5 mètre pour une sortie d'événement à 1 mètre au-dessus de la zone d'enfouissement;
- Dimension latérale : longueur équivalente au côté d'un carré de même surface que l'événement, soit une dimension latérale de 27 cm pour un événement de diamètre 12 pouces;
- σ_y : dimension latérale divisée par un facteur de 4,3, soit 0,06 m;
- σ_z : hauteur de rejet divisée par un facteur de 2,15, soit 0,23 m.

Tableau 8 - Paramètres des sources volumiques associées aux événements passifs

Paramètre	Événements Zone A	Événements Zone B
Type de source	Volumique	Volumique
Élévation (m)	249	236
Hauteur de rejet (m)	0.5	0.5
Dimension latérale (m)	0.27	0.27
σ_y (m)	0.06	0.06
σ_z (m)	0.23	0.23

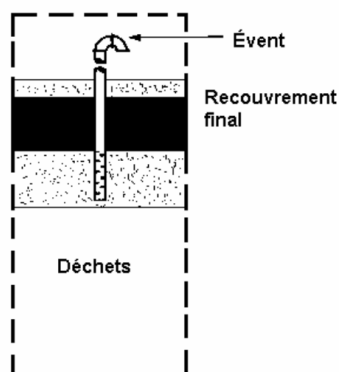


Figure 6 - Croquis d'un événement passif (tiré du Guide d'application du REIMR, MELC)

6.2 LES ET LET EXISTANT (SOURCES SURFACIQUES)

Le LES et le LET existant sont modélisés comme des sources surfaciques, correspondant à la superficie au chapeau de chaque source d'émission. Les paramètres du LES et du LET au sens du modèle sont présentés au **Tableau 9**.

Il doit être rappelé que la simulation suppose que le système actif de soutirage et destruction des biogaz du LES et du LET actuels ne sont pas en opération, de façon à évaluer l'impact qu'auraient les activités du site sur la qualité de l'air ambiant en l'absence de ce système opéré volontairement.

Tableau 9 - Paramètres des sources surfaciques associées au LES et au LET existant

Paramètre	LES	LET existant
Type de source	Surfacique	Surfacique
Superficie (m²)	24 013	16 962
Élévation (m)	243	240
Hauteur de rejet (m)	5	5

6.3 BASSINS DE LIXIVIATS (SOURCES SURFACIQUES)

Le **Tableau 10** présente les paramètres de la source surfacique associée aux bassins.

Tableau 10 - Paramètres des sources surfaciques associées aux bassins de lixiviats

Paramètre	Bassin d'accumulation du lixiviat	Bassin de la plateforme de compostage
Type de source	Surfacique	Surfacique
Superficie (m²)	3800	2250
Élévation (m)	240	251
Hauteur de rejet (m)	0 m	0 m

6.4 CHEMIN D'ACCÈS (SOURCE VOLUMIQUE LINÉAIRE)

Les caractéristiques de la source volumique linéaire associée au chemin d'accès sont colligées au **Tableau 11**.

Tableau 11 - Paramètres de la source volumique linéaire associée au chemin d'accès

Paramètre	Chemin
Type de source	Volumique linéaire
Hauteur	5.1 m
Largeur	8.5 m
Longueur	557.0 m

7.0 RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION

Les résultats de la modélisation de la dispersion atmosphérique permettent d'évaluer les concentrations maximales des contaminants suivis dans l'air ambiant pour les périodes de 4 minutes, 1 h, 24 h ainsi que les concentrations moyennes annuelles. Les taux d'émission considérés sont ceux calculés pour deux années, soit 2049 et 2070, années pour lesquelles les émissions atmosphériques de la Zone A et de la Zone B sont maximales.

Afin de déterminer les concentrations ambiantes pour un grand nombre de COV présents dans le biogaz, le modèle a été exécuté pour un contaminant unitaire avec une concentration théorique de 10 mg/m³. Les concentrations ambiantes de chaque COV suivi sont calculées à partir des résultats obtenus pour le contaminant unitaire, au prorata des concentrations de chaque contaminant dans le biogaz.

Les résultats de la dispersion du sulfure d'hydrogène (H₂S), des particules totales (PST), des particules fines (PM_{2.5}) et d'un contaminant unitaire théorique sont disponibles sous forme de cartes d'isolignes de concentration présentées à l'**Annexe G**. Les 50 concentrations les plus élevées sur 4 minutes, 1 h, 24 h et 1 an et les concentrations maximales observées aux récepteurs sensibles sont colligées dans les tableaux de l'**Annexe F**.

Enfin, Tetra Tech précise que le sulfure d'hydrogène, le diméthylsulfure (DMS), l'éthanethiol et le méthaneethiol sont considérés comme additifs pour la période de 1 an. La somme des concentrations annuelles modélisées pour ces quatre contaminants doit être comparée au critère applicable de 2 µg/m³. L'élément « Soufres réduits totaux (SRT) additifs » présent dans les tableaux de l'**Annexe F** correspond à la sommation des concentrations annuelles modélisées pour ces quatre contaminants.

L'ensemble des concentrations maximales sur 4 minutes, 1 h, 24 h et 1 an respecte les normes du RAA et les critères de qualité de l'air du MELCC. Il n'y a aucun dépassement de norme au-delà de la limite de la zone industrielle. Aucun dépassement de valeur limite n'a été observé à l'endroit des récepteurs sensibles voisins du site. Le paramètre qui présente le résultat le plus élevé est le suivant :

- H₂S sur 4 minutes :
 - **Scénario 1 : Zone A (2049)** 2,94 µg/m³ vs. norme 6 µg/m³ (49 % de la norme);
 - **Scénario 2 : Zone B (2070)** 5,32 µg/m³ vs. norme 6 µg/m³ (89 % de la norme).

Les concentrations ambiantes en poussières (particules totales et particules fines) respectent les normes. Les résultats obtenus sont identiques pour le Scénario 1 et le Scénario 2 :

- Particules totales (PST) sur 24 heures : **14,1 µg/m³** vs. valeur limite 30 µg/m³ [norme 120 µg/m³ - concentration initiale 90 µg/m³] (47 % de la norme);
- Particules fines (PM_{2.5}) sur 24 heures : **0,38 µg/m³** vs. valeur limite 10 µg/m³ [norme 30 µg/m³ - concentration initiale 20 µg/m³] (4 % de la norme)

En ce qui concerne le paramètre des odeurs, les critères d'odeurs sont respectés à l'endroit des récepteurs sensibles voisins du site. Les concentrations ambiantes d'odeurs les plus élevées aux récepteurs sensibles sont les suivantes :

- 99.5^e centile des concentrations ambiantes d'odeurs sur 4 minutes :
 - **Scénario 1 : Zone A (2049)** 1,09 u.o./m³ vs. critère 5 u.o./m³ (22 % du critère);
 - **Scénario 2 : Zone B (2070)** 1,09 u.o./m³ vs. critère 5 u.o./m³ (22 % du critère).
- 98^e centile des concentrations ambiantes d'odeurs sur 4 minutes :
 - **Scénario 1 : Zone A (2049)** 0,56 u.o./m³ vs. critère 1 u.o./m³ (56 % du critère);
 - **Scénario 2 : Zone B (2070)** 0,54 u.o./m³ vs. critère 1 u.o./m³ (54 % du critère).

Nous rappelons que le modèle considère qu'aucun réseau de captage actif et destruction du biogaz n'est présent sur le site. En réalité, le LET existant est muni d'un système de captage et d'une torchère à flamme invisible, opérés sur une base volontaire, et la Régie et ses partenaires évaluent la possibilité d'implanter un système similaire sur les

zones A et B du futur agrandissement du LET. Ainsi, les résultats obtenus représentent un cas de figure conservateur, montrant un respect des valeurs limites sans nécessiter de capter et détruire le biogaz généré.

Également, considérant que dans la réalité, les biogaz de la Zone A et de la Zone B seront collectés et détruits à la torchère à flamme invisible opérée sur une base volontaire, Tetra Tech a évalué les concentrations ambiantes de produits de combustion (CO, NO_x, SO₂). Les concentrations ambiantes modélisées sont inférieures à 2 % des valeurs limites applicables, ce qui ne soulève pas d'enjeu de qualité de l'air pour ces paramètres.

8.0 CONCLUSION

La Régie intermunicipale des déchets de la Lièvre (ci-après, « RIDL ») est propriétaire et exploitante du lieu d'enfouissement technique (« LET ») situé sur le territoire de la Ville de Mont-Laurier. La RIDL est le promoteur d'un projet d'agrandissement de son LET, qui sera exploité entre les années 2025 à 2069 inclusivement, et recevra 15 000 t/an de matières résiduelles municipales.

La modélisation de la dispersion atmosphérique a permis d'évaluer la qualité de l'air ambiant au voisinage du site du LET de Mont-Laurier pour un scénario fictif d'agrandissement du LET sans captage et destruction du biogaz, et ce, pour chacune des années 2049 et 2070, qui sont les plus défavorables de leurs périodes respectives en termes de qualité de l'air.

Également, il doit être souligné que la présente étude considère (de manière fictive) qu'aucun système de captage actif et destruction des biogaz n'est présent sur le site. Ceci est fait pour démontrer le respect des valeurs limites applicables, et ce, même en l'absence d'un système de captage du biogaz. En réalité le LET existant est muni d'un système opéré sur une base volontaire, et la construction d'un système similaire est envisagée pour les futures zones A et B de l'agrandissement du LET.

Les résultats de la modélisation indiquent que l'ensemble des normes et critères de concentration de contaminants dans l'air ambiant sont respectés. **Aucun dépassement de la valeur limite n'est obtenu pour l'ensemble des COV ou composés soufrés modélisés.** Aucun récepteur sensible n'est impacté par ces contaminants. Les critères d'odeurs sont respectés aux récepteurs sensibles voisins du site.

Le projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier ne soulève pas d'enjeux de qualité de l'air.

Annexe A – Composition du biogaz

Composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET

- * Le respect des normes et des critères dont la période est de 24 heures et moins doit être vérifié en utilisant le taux d'émission annuel maximal de biogaz.
- * Le respect des normes et des critères dont la période est de 1 an doit être vérifié en utilisant la moyenne des 25 taux d'émissions de biogaz annuels maximaux.
- * Les seuils de référence sont disponibles dans le document Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère sur le site Internet du MDDELCC.
- * La proportion d'hydrogène sulfure doit être adaptée pour tenir compte de la présence de résidus de construction, rénovation et démolition contenant du gypse, le cas échéant.
- * La modélisation sera réalisée sur la base d'un contaminant fictif ayant une concentration de 1 mg/m³ dans le biogaz. Les concentrations des contaminants seront établies en fonction de la proportion réelle.

CAS	Nom	Biogaz ppmv	Biogaz mg/m ³
71-55-6	Méthylchloroforme	0.243	1.325
79-34-5	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1.11	7.614
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	2.08	8.413
75-35-4	Vinylidène, chlorure de	0.16	0.634
107-06-2	1-2 Dichloroéthane	0.159	0.643
78-87-5	1,2-Dichloropropane	0.18	0.831
67-63-0	Isopropanol	1.8	4.422
67-64-1	Acétone	7.01	16.638
107-13-1	Acrylonitrile	6.33	13.726
71-43-2	Benzène	2.4	7.661
75-27-4	Bromodichlorométhane	3.13	20.956
75-15-0	Carbone, disulfure de	0.147	0.457
56-23-5	Tétrachlorométhane	0.00798	0.050
463-58-1	Carbonyle, sulfure de	0.122	0.299
108-90-7	Chlorobenzène	0.484	2.226
75-00-3	Chloroéthane	3.95	10.415
67-66-3	Chloroforme	0.0708	0.345
74-87-3	Chlorométhane	1.21	2.497
106-46-7	p-Dichlorobenzène	0.94	5.647
75-43-4	Dichlorofluorométhane	2.62	11.020
75-09-2	Dichlorométhane	14.3	49.638
75-18-3	Diméthyle, sulfure de	5.66	14.371
64-17-5	Éthanol	0.23	0.433
75-08-1	Mercaptan éthylique	0.198	0.503
100-41-4	Éthylbenzène	4.86	21.084
106-93-4	1,2-Dibromoéthane	0.0048	0.037
110-54-3	n-Hexane	6.57	23.139
7783-06-4	Hydrogène, sulfure d'	32	44.567
7439-97-6	Mercure	0.000122	0.001
78-93-3	Méthyl éthyl cétone	7.09	20.893
108-10-1	Méthylisobutylcétone	1.87	7.654
74-93-1	Méthylmercaptan	1.37	2.694
109-66-0	Pentane	4.46	13.150
127-18-4	Tétrachloro éthylène	2.03	13.757
156-60-5	trans-1,2-Dichloroéthène	2.84	11.251
108-88-3	Toluène	39.3	111.080
79-01-6	Trichloroéthylène	0.828	4.446
75-01-4	Vinyle, chlorure de	1.42	3.627
1330-20-7	Xylène (o,m,p)	9.23	40.043

Annexe B – Contaminants modélisés et valeurs limites

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier

Valeurs limites et concentrations initiales

Contaminant	CAS	Valeur limite (µg/m³)						Concentration initiale (µg/m³)					
		4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an	4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an
Odeurs 99.5e centile	Aux récepteurs sensibles	5						0					
Odeurs 98e centile		1						0					
Unitaire													
Soufres réduits totaux (SRT) additifs							2						0
Hydrogen sulfide	7783-06-04	6					2	0					0
Dimethyl sulfide	75-13-3	8						0					
Ethyl mercaptan	75-08-1	0.1						0					
Methyl mercaptan	74-93-1	0.7						0					
Particules totales						120						90	
Particules fines (PM _{2.5})						30						20	
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6			7200						0			
1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5						0.05						0.03
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	75-34-3			4050			1.2			0			0
1,1-Dichloroethène (vinylidène chloride)	75-35-4						0.5						0.04
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	107-06-2						0.11						0.07
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	78-87-5						4						0
2-Propanol	67-63-0	7800						0					
Acétone	67-64-1	8600					380	170					4
Acrylonitrile	107-13-1						12						0
Benzène	71-43-2					10						3	
Bromodichloromethane	75-27-4						0.08						0.03
Carbon disulfide	75-15-0	25						0					
Carbon tetrachloride	56-23-5						1						0.7
Carbonyl sulfide	463-58-1	135					2.6	0					0
Chlorobenzene	108-90-7						8.5						0.3
Chloroethane (ethyl chloride)	75-00-3	10900					500	0					0
Chloroforme	67-66-3						0.24						0.2
Chlorométhane	74-87-3						4.5						1.1
p-Dichlorobenzene	106-46-7	730					160	0					0
Dichlorofluoromethane	75-43-4						100						0
Dichloromethane (methylene chloride)	75-09-2			14000			3.6			6			1
Ethanol	64-17-5	340						0					
Ethylbenzene	100-41-4	740					200	140					3
Ethylene dibromide	106-93-4						0.022						0.02
Hexane	110-54-3	5300					140	140					3
Mercury (total)	7439-97-6						0.005						0.002
Methyl ethyl ketone	78-93-3	740						1.5					
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	400						0					
Pentane	109-66-0	4120					240	190					9
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	127-18-4						2						1
t-1,2-dichloroethene	156-60-5	336					2	0					0
Toluène	108-88-3	600						260					
Trichloroethylene (Trichloroethene)	79-01-6						0.4						0.3
Vinyl chloride	75-01-4						0.05						0.03
Xylenes	1330-20-7	350					20	150					8

Annexe C – Taux d'enfouissement des matières résiduelles

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier
Bilan des volumes de biogaz - Agrandissement du LET
Tonnages enfouis

Taux d'enfouissement de matières résiduelles
Agrandissement du LET de Mont-Laurier

Année	Agrandissement du LET	
	Zone A	Zone B
	t/an	t/an
2025	15 000	
2026	15 000	
2027	15 000	
2028	15 000	
2029	15 000	
2030	15 000	
2031	15 000	
2032	15 000	
2033	15 000	
2034	15 000	
2035	15 000	
2036	15 000	
2037	15 000	
2038	15 000	
2039	15 000	
2040	15 000	
2041	15 000	
2042	15 000	
2043	15 000	
2044	15 000	
2045	15 000	
2046	15 000	
2047	15 000	
2048	15 000	
2049		15 000
2050		15 000
2051		15 000
2052		15 000
2053		15 000
2054		15 000
2055		15 000
2056		15 000
2057		15 000
2058		15 000
2059		15 000
2060		15 000
2061		15 000
2062		15 000
2063		15 000
2064		15 000
2065		15 000
2066		15 000
2067		15 000
2068		15 000
2069		15 000

Taux d'enfouissement de matières résiduelles
Sites existants (LES et LET)

Année	Lieu d'enfouissement sanitaire (LES)	Lieu d'enfouissement technique (LET)
	t/an	t/an
1988	10 000	
1989	10 000	
1990	10 000	
1991	10 000	
1992	10 000	
1993	10 000	
1994	27 479	
1995	33 099	
1996	13 910	
1997	11 920	
1998	11 854	
1999	13 290	
2000	13 743	
2001	14 685	
2002	13 742	
2003	13 908	
2004	14 832	
2005	15 295	
2006	16 402	
2007	15 083	
2008	15 000	
2009		12 562
2010		18 450
2011		18 279
2012		19 157
2013		17 802
2014		14 855
2015		14 203
2016		13 073
2017		12 278
2018		11 217
2019		12 220
2020		12 905
2021		12 905
2022		12 905
2023		12 905
2024		12 905

Note : Tonnage estimé

Annexe D – Calculs de génération du biogaz

Tetra Tech QI inc. 715-43955TT

2022-07-12 Guillaume Nachin, ing. M.Ing

Kossivi TETE M. Sc.

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier

Bilan des volumes de biogaz - Agrandissement du LET

Résultats du modèle de biogaz sans captage actif du biogaz

Identification des scénarios (Années) correspondant au maximum des émissions diffuses de biogaz

Paramètre	Année	Débit
		<i>m³/an</i>
Émissions diffuses maximales (total site)	2070	3 100 874
Émissions diffuses maximales - Zone A	2049	2 332 781
Émissions diffuses maximales - Zone B	2070	2 183 206

Bilan des volumes de biogaz pour les scénarios modélisés

Année	Biogaz généré [m ³ /an]					Émissions diffuses (pertes fugitives) [m ³ /an]				
	LES	LET	Zone A	Zone B	Total	LES	LET	Zone A	Zone B	Total
2049	201 453	451 147	2 332 781	0	2 985 382	201 453	451 147	2 332 781	0	2 985 382
2070	58 798	139 184	719 687	2 183 206	3 100 874	58 798	139 184	719 687	2 183 206	3 100 874

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier

Bilan des volumes de biogaz - Agrandissement du LET

Résultats du modèle de biogaz sans captage actif du biogaz

Paramètres

Paramètre	Valeur	Unité	Commentaire
Taux de méthane	50%	v/v	Hypothèse
Taux de captage (ancien LES)	0%	v/v	Hypothèse
Taux de captage (LET existant)	0%	v/v	Hypothèse
Taux de captage (agrandissement du LET)	0%	v/v	Hypothèse

Bilan des volumes de biogaz - Agrandissement du LET

Année	Tonnage enfoui		Biogaz généré (50% de méthane)					Émissions fugitives de biogaz (50% de méthane)				
	Zone A	Zone B	LES (existant)	LET (existant)	Zone A	Zone B	Total	LES (existant)	LET (existant)	Zone A	Zone B	Total
	t/an	t/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an	m³/an
2025	15 000		823 353	1 729 857	0		2 553 211	823 353	1 729 857	0		2 553 211
2026	15 000		776 438	1 635 648	171 869		2 583 954	776 438	1 635 648	171 869		2 583 954
2027	15 000		732 196	1 546 569	334 377		2 613 142	732 196	1 546 569	334 377		2 613 142
2028	15 000		690 476	1 462 342	488 035		2 640 853	690 476	1 462 342	488 035		2 640 853
2029	15 000		651 133	1 382 701	633 325		2 667 160	651 133	1 382 701	633 325		2 667 160
2030	15 000		614 033	1 307 398	770 703		2 692 134	614 033	1 307 398	770 703		2 692 134
2031	15 000		579 047	1 236 196	900 598		2 715 841	579 047	1 236 196	900 598		2 715 841
2032	15 000		546 055	1 168 872	1 023 419		2 738 346	546 055	1 168 872	1 023 419		2 738 346
2033	15 000		514 943	1 105 214	1 139 552		2 759 709	514 943	1 105 214	1 139 552		2 759 709
2034	15 000		485 604	1 045 023	1 249 359		2 779 987	485 604	1 045 023	1 249 359		2 779 987
2035	15 000		457 937	988 110	1 353 187		2 799 235	457 937	988 110	1 353 187		2 799 235
2036	15 000		431 847	934 297	1 451 360		2 817 504	431 847	934 297	1 451 360		2 817 504
2037	15 000		407 244	883 414	1 544 186		2 834 844	407 244	883 414	1 544 186		2 834 844
2038	15 000		384 042	835 303	1 631 957		2 851 302	384 042	835 303	1 631 957		2 851 302
2039	15 000		362 163	789 811	1 714 948		2 866 923	362 163	789 811	1 714 948		2 866 923
2040	15 000		341 531	746 798	1 793 419		2 881 747	341 531	746 798	1 793 419		2 881 747
2041	15 000		322 074	706 126	1 867 617		2 895 817	322 074	706 126	1 867 617		2 895 817
2042	15 000		303 726	667 670	1 937 773		2 909 169	303 726	667 670	1 937 773		2 909 169
2043	15 000		286 423	631 308	2 004 109		2 921 841	286 423	631 308	2 004 109		2 921 841
2044	15 000		270 106	596 927	2 066 832		2 933 865	270 106	596 927	2 066 832		2 933 865
2045	15 000		254 719	564 418	2 126 140		2 945 277	254 719	564 418	2 126 140		2 945 277
2046	15 000		240 209	533 679	2 182 217		2 956 105	240 209	533 679	2 182 217		2 956 105
Fin de l'enfouissement dans la zone A	2047	15 000	226 526	504 614	2 235 240		2 966 380	226 526	504 614	2 235 240		2 966 380
	2048	15 000	213 622	477 133	2 285 376		2 976 130	213 622	477 133	2 285 376		2 976 130
Fin de l'enfouissement dans la zone B	2049		201 453	451 147	2 332 781	0	2 985 382	201 453	451 147	2 332 781	0	2 985 382
	2050	15 000	189 978	426 578	2 205 736	171 947	2 994 238	189 978	426 578	2 205 736	171 947	2 994 238
	2051	15 000	179 157	403 346	2 085 609	334 529	3 002 641	179 157	403 346	2 085 609	334 529	3 002 641
	2052	15 000	168 952	381 379	1 972 025	488 257	3 010 613	168 952	381 379	1 972 025	488 257	3 010 613
	2053	15 000	159 328	360 609	1 864 627	633 612	3 018 177	159 328	360 609	1 864 627	633 612	3 018 177
	2054	15 000	150 253	340 970	1 763 078	771 052	3 025 353	150 253	340 970	1 763 078	771 052	3 025 353
	2055	15 000	141 695	322 400	1 667 059	901 006	3 032 161	141 695	322 400	1 667 059	901 006	3 032 161
	2056	15 000	133 624	304 842	1 576 270	1 023 883	3 038 619	133 624	304 842	1 576 270	1 023 883	3 038 619
	2057	15 000	126 014	288 240	1 490 425	1 140 068	3 044 746	126 014	288 240	1 490 425	1 140 068	3 044 746
	2058	15 000	118 836	272 542	1 409 255	1 249 925	3 050 559	118 836	272 542	1 409 255	1 249 925	3 050 559
	2059	15 000	112 068	257 700	1 332 506	1 353 800	3 056 073	112 068	257 700	1 332 506	1 353 800	3 056 073
	2060	15 000	105 685	243 665	1 259 936	1 452 017	3 061 304	105 685	243 665	1 259 936	1 452 017	3 061 304
	2061	15 000	99 666	230 395	1 191 319	1 544 886	3 066 266	99 666	230 395	1 191 319	1 544 886	3 066 266
	2062	15 000	93 990	217 847	1 126 439	1 632 697	3 070 973	93 990	217 847	1 126 439	1 632 697	3 070 973
	2063	15 000	88 637	205 983	1 065 092	1 715 725	3 075 437	88 637	205 983	1 065 092	1 715 725	3 075 437
	2064	15 000	83 589	194 765	1 007 086	1 794 232	3 079 672	83 589	194 765	1 007 086	1 794 232	3 079 672
	2065	15 000	78 829	184 158	952 239	1 868 463	3 083 689	78 829	184 158	952 239	1 868 463	3 083 689
	2066	15 000	74 339	174 129	900 379	1 938 651	3 087 499	74 339	174 129	900 379	1 938 651	3 087 499
	2067	15 000	70 106	164 645	851 344	2 005 017	3 091 113	70 106	164 645	851 344	2 005 017	3 091 113
	2068	15 000	66 114	155 679	804 979	2 067 769	3 094 540	66 114	155 679	804 979	2 067 769	3 094 540
	2069	15 000	62 349	147 200	761 139	2 127 103	3 097 791	62 349	147 200	761 139	2 127 103	3 097 791
	2070		58 798	139 184	719 687	2 183 206	3 100 874	58 798	139 184	719 687	2 183 206	3 100 874
	2071		55 450	131 604	680 492	2 064 306	2 931 852	55 450	131 604	680 492	2 064 306	2 931 852
	2072		52 292	124 436	643 432	1 951 882	2 772 043	52 292	124 436	643 432	1 951 882	2 772 043
	2073		49 315	117 659	608 390	1 845 581	2 620 945	49 315	117 659	608 390	1 845 581	2 620 945
	2074		46 507	111 252	575 257	1 745 069	2 478 084	46 507	111 252	575 257	1 745 069	2 478 084
	2075		43 858	105 193	543 928	1 650 031	2 343 010	43 858	105 193	543 928	1 650 031	2 343 010
	2076		41 361	99 464	514 305	1 560 169	2 215 299	41 361	99 464	514 305	1 560 169	2 215 299
	2077		39 006	94 047	486 295	1 475 201	2 094 549	39 006	94 047	486 295	1 475 201	2 094 549
	2078		36 785	88 925	459 811	1 394 860	1 980 382	36 785	88 925	459 811	1 394 860	1 980 382
	2079		34 691	84 082	434 770	1 318 895	1 872 437	34 691	84 082	434 770	1 318 895	1 872 437
	2080		32 715	79 503	411 092	1 247 067	1 770 377	32 715	79 503	411 092	1 247 067	1 770 377
	2081		30 853	75 173	388 703	1 179 150	1 673 880	30 853	75 173	388 703	1 179 150	1 673 880
	2082		29 096	71 079	367 534	1 114 933	1 582 642	29 096	71 079	367 534	1 114 933	1 582 642
	2083		27 439	67 208	347 518	1 054 213	1 496 378	27 439	67 208	347 518	1 054 213	1 496 378
	2084		25 877	63 548	328 592	996 799	1 414 816	25 877	63 548	328 592	996 799	1 414 816
	2085		24 404	60 087	310 696	942 513	1 337 700	24 404	60 087	310 696	942 513	1 337 700
	2086		23 015	56 815	293 776	891 183	1 264 788	23 015	56 815	293 776	891 183	1 264 788
	2087		21 704	53 720	277 776	842 648	1 195 849	21 704	53 720	277 776	842 648	1 195 849
	2088		20 469	50 795	262 648	796 757	1 130 669	20 469	50 795	262 648	796 757	1 130 669
	2089		19 303	48 028	248 344	753 365	1 069 041	19 303	48 028	248 344	753 365	1 069 041
	2090		18 204	45 413	234 819	712 336	1 010 772	18 204	45 413	234 819	712 336	1 010 772
	2091		17 168	42 940	222 031	673 541	955 680	17 168	42 940	222 031	673 541	955 680
	2092		16 191	40 601	209 939	636 860	903 591	16 191	40 601	209 939	636 860	903 591
	2093		15 269	38 390	198 505	602 176	854 340	15 269	38 390	198 505	602 176	854 340
	2094		14 400	36 299	187 695	569 381	807 775	14 400	36 299	187 695	569 381	807 775
	2095		13 580	34 322	177 473	538 372	763 747	13 580	34 322	177 473	538 372	763 747
	2096		12 807	32 453	167 807	509 052	722 119	12 807	32 453	167 807	509 052	722 119
	2097		12 078	30 686	158 668	481 328	682 760	12 078	30 686	158 668	481 328	682 760
	2098		11 391	29 014	150 027	455 115	645 547	11 391	29 014	150 027	455 115	645 547
	2099		10 742	27 434	141 857	430 329	610 362	10 742	27 434	141 857	430 329	610 362

Calcul du potentiel méthanogène des matières enfouies

Paramètre		Unité	Matières résiduelles municipales		
			1988-1989	1990-2007	2008-présent
Cinétique de dégradation	k	an ⁻¹	0.057	0.059	0.056
Potentiel méthanogène	L ₀	Nm ³ /t	104.9	100.0	104.9
	L ₀	t/t	0.070	0.067	0.070
	$L_0 [t/t] = MCF \times DOC \times DOC_F \times F \times 16/12$				
Methane correction factor	MCF		1	1	1
Carbone organique dégradable dans l'année d'enfouissement	DOC		0.21	0.20	0.21
Fraction de COD susceptible de se décomposer	DOC _F		0.5	0.5	0.5
Fraction de CH ₄	F		0.5	0.5	0.5
Rapport moléculaire pondéral CH ₄ /C	16/12		1.33	1.33	1.33
Masse volumique CH ₄	MV	kg/Nm ³	0.667	0.667	0.667

Note : MELCC. 2019. *Guide de quantification des émissions de GES*, tableau 17

Annexe E – Calcul du taux d'émission des contaminants

Étude d'impacts du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier

Taux d'émission des contaminants

Taux d'émission sans captage actif du biogaz

Superficies chapeau [m²]	
LES	24 013
LET	16 962
LET Zone A	24 871
LET Zone B	39 421

Taux d'émission des contaminants - Zones d'enfouissement

Paramètre	Source	Contaminant	Unité	Scénario	
				2049	2070
Émissions diffuses de biogaz	LES		m³/an	201 453	58 798
	LET		m³/an	451 147	139 184
	LET Zone A		m³/an	2 332 781	719 687
	LET Zone B		m³/an	0	2 183 206
Nombre d'événements par zone	LET Zone A	Nombre d'événements	-	7	7
	LET Zone B	Nombre d'événements	-	10	10
Concentration dans biogaz		Contaminant unitaire	mg/m³	10	10
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	mg/m³	44.6	44.6
Émissions annuelles	LES	Contaminant unitaire	g/an	2 015	588
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/an	8 978	2 620
	LET	Contaminant unitaire	g/an	4 511	1 392
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/an	20 106	6 203
	LET Zone A	Contaminant unitaire	g/an	23 328	7 197
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/an	103 965	32 074
	LET Zone B	Contaminant unitaire	g/an	0	21 832
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/an	0	97 299
Taux d'émission	LES	Contaminant unitaire	g/s	6.39E-05	1.86E-05
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s	2.85E-04	8.31E-05
	LET	Contaminant unitaire	g/s	1.43E-04	4.41E-05
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s	6.38E-04	1.97E-04
	LET Zone A	Contaminant unitaire	g/s	7.40E-04	2.28E-04
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s	3.30E-03	1.02E-03
	LET Zone B	Contaminant unitaire	g/s	0.00E+00	6.92E-04
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s	0.00E+00	3.09E-03
Taux d'émission surfacique	LES	Contaminant unitaire	g/m².s	2.66E-09	7.76E-10
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m².s	1.19E-08	3.46E-09
	LET	Contaminant unitaire	g/m².s	8.43E-09	2.60E-09
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m².s	3.76E-08	1.16E-08
Taux d'émission <u>par événement</u>	LET Zone A	Contaminant unitaire	g/s.événement	1.06E-04	3.26E-05
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	4.71E-04	1.45E-04
	LET Zone B	Contaminant unitaire	g/s.événement	0.00E+00	6.92E-05
		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	0.00E+00	3.09E-04

Taux d'émission des contaminants - Bassins de lixiviat

Paramètre	Source	Contaminant	Unité	Scénario	
				2049	2070
Taux d'émission surfacique de H ₂ S		Sulfure d'hydrogène (H ₂ S) ¹	g/m².s	3.47E-09	3.47E-09

Notes

1. Selon étude sur autre LET

Facteurs d'émissions de particules - Chemin d'accès non pavé

Type de route	Contaminant	Facteur d'émission		Constantes empiriques			Taux de silt	Masse moyenne
		FE	Unité	k	a	b	s	W
				<i>kg/km</i>	-	-	%	<i>t</i>
Chemins d'accès Non pavés	PST	2.62E+03	g/km	1.381	0.7	0.45	6.4	30
	PM _{2.5}	7.03E+01	g/km	0.042	0.9	0.45	6.4	30

Taux d'émissions de particules - Chemin d'accès non pavé

Source	Type de source	Contaminant	Taux d'émission	Abattement	Longueur	Taux d'activité			Facteur d'émission
			<i>g/s</i>	-	<i>m</i>	<i>Aller-retour/d</i>	<i>Passage/d</i>	<i>km/h</i>	<i>g/km</i>
Chemin d'accès	Volumique linéaire	PST	2.37E-01		557.4	7	14	7.80	2620
		PM _{2.5}	6.35E-03						70.3

Agrandissement du LET de Mont-Laurier
Taux d'émission des odeurs
Taux d'émission sans captage actif du
biogaz

Calcul des taux d'émission d'odeurs

Scénario	Source	Superficie chapeau	Émissions diffuses de biogaz	Recouvrement imperméable (géomembrane)	Émissions aux événements	Émissions ÉTÉ	Émissions HIVER	Commentaire
		<i>m²</i>	<i>m³/an</i>	<i>% de la superficie</i>	<i>u.o./s</i>	<i>u.o./m².s</i>	<i>u.o./m².s</i>	
Tous	LES (existant)							Les déchets du LES sont anciens, ils ne génèrent plus d'odeurs
Tous	LET (existant)	16 962		100%		0.100	0.100	Recouvrement imperméable (géomembrane) Étude Odotech Lachenaie
Opération Zone A	Agrandissement du LET (A)	24 871	913 887		289.8			10 000 u.o./m ³ de biogaz émis par les événements MOE <i>Interim Guide to Estimate and Assess Landfill Air Impacts</i> (1992)
Opération Zone B	Agrandissement du LET (A)	24 871	76 114		24.1			
	Agrandissement du LET (B)	39 421	743 576		235.8			
Tous	Bassin de lixiviat	3 800				0.515	0.360	Étude Odotech Lachenaie
Tous	Plateforme de compostage	Jour	2 250			2.158	2.158	MELCC, Lignes directrices pour l'encadrement des activités de compostage (2018)
		Soir et nuit	2 250			0.984	0.984	

Calcul des taux d'émission d'odeurs de la plateforme de compostage

Pile #	Superficie	Période de maturation	Retournement	Taux d'émission d'odeurs	
				Jour	Nuit
	<i>m²</i>		Oui/Non	<i>u.o./m².s</i>	<i>u.o./m².s</i>
1 (Retournée)	225	1 à 5 sem.	Oui	15.61	3.87
2	225	Piles type A	Non	3.87	3.87
3	225	6 à 12 sem.	Non	1.05	1.05
4	225	Piles type B	Non	1.05	1.05
5	225	Plus de 12 semaines	Non	0	0
6	225		Non	0	0
7	225		Non	0	0
8	225		Non	0	0
9	225		Non	0	0
10	225		Non	0	0
Total	2 250	-	-	2.158	0.984

Compilation des taux d'émission des contaminants

Taux d'émission sans captage actif du biogaz

Taux d'émission	Source	Type de source	Contaminant	Unité	Scénario	
					Zone A (2049)	Zone B (2070)
Sites existants	LES	Surfacique	Contaminant unitaire	g/m ² .s	2.66E-09	7.76E-10
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m ² .s	1.19E-08	3.46E-09
	LET	Surfacique	Contaminant unitaire	g/m ² .s	8.43E-09	2.60E-09
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/m ² .s	3.76E-08	1.16E-08
			Odeurs	u.o./m ² .s	1.00E-01	1.00E-01
Événements de l'agrandissement du LET	LET Zone A	Volumique (7 événements)	Contaminant unitaire	g/s.événement	1.06E-04	3.26E-05
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	4.71E-04	1.45E-04
			Odeurs	u.o./s.événement	4.14E+01	3.45E+00
	LET Zone B	Volumique (10 événements)	Contaminant unitaire	g/s.événement	0.00E+00	6.92E-05
			Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.événement	0.00E+00	3.09E-04
			Odeurs	u.o./s.événement	0.00E+00	2.36E+01
Bassins	Bassin de lixiviat	Surfacique	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
			Odeurs	u.o./m ² .s	5.15E-01	5.15E-01
	Bassin de compostage	Surfacique	Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
Chemin d'accès		Linéaire volumique	Particules totales	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09
			Particules fines PM _{2,5}	g/s.m ²	3.47E-09	3.47E-09

Annexe F – Résultats – Tableaux des concentrations maximales

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier
Concentrations maximales et comparaison aux valeurs limites applicables
Sans captage actif du biogaz

Scénario 1 : Zone A (2049)

Contaminant	CAS	Conc.biogaz (mg/m³)	Résultats (µg/m³)						Résultats - Pourcentage de la valeur limite					
			4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an	4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an
Odeurs 99.5e centile	Aux récepteurs sensibles	-	1.09		0.57				22%	-	-	-	-	-
Odeurs 98e centile		-	0.56		0.29				56%	-	-	-	-	-
Unitaire		10.00	0.6591	0.4736	0.3453	0.2227	0.1143	0.0213						
Soufres réduits totaux (SRT) additifs		62.14						0.13	-	-	-	-	-	7%
Hydrogen sulfide	7783-06-04	44.57	2.94		1.54			0.10	49%	-	-	-	-	5%
Dimethyl sulfide	75-13-3	14.37	0.95						12%	-	-	-	-	-
Ethyl mercaptan	75-08-1	0.50	0.03						33%	-	-	-	-	-
Methyl mercaptan	74-93-1	2.69	0.18						25%	-	-	-	-	-
Particules totales							14.1		-	-	-	-	47%	-
Particules fines (PM _{2.5})							0.38		-	-	-	-	4%	-
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6	1.33			0.0457				-	-	0%	-	-	-
1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	7.61						0.016	-	-	-	-	-	81%
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	75-34-3	8.41			0.2905			0.0179	-	-	0%	-	-	1%
1,1-Dichloroéthène (vinilydène chloride)	75-35-4	0.63						0.001	-	-	-	-	-	0%
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	107-06-2	0.64						0.0014	-	-	-	-	-	3%
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	78-87-5	0.83						0.0018	-	-	-	-	-	0%
2-Propanol	67-63-0	4.42	0.2915						0%	-	-	-	-	-
Acétone	67-64-1	16.64	1.0966					0.0355	0%	-	-	-	-	0%
Acrylonitrile	107-13-1	13.73						0.0293	-	-	-	-	-	0%
Benzène	71-43-2	7.66					0.0876		-	-	-	-	1%	-
Bromodichloromethane	75-27-4	20.96						0.0447	-	-	-	-	-	89%
Carbon disulfide	75-15-0	0.46	0.0301						0%	-	-	-	-	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	0.05						0.0001	-	-	-	-	-	0%
Carbonyl sulfide	463-58-1	0.30	0.0197					0.0006	0%	-	-	-	-	0%
Chlorobenzene	108-90-7	2.23						0.0047	-	-	-	-	-	0%
Chloroethane (ethyl chloride)	75-00-3	10.42	0.6864					0.0222	0%	-	-	-	-	0%
Chloroforme	67-66-3	0.35						7.4E-04	-	-	-	-	-	2%
Chlorométhane	74-87-3	2.50						0.0053	-	-	-	-	-	0%
p-Dichlorobenzene	106-46-7	5.65	0.3722					0.012	0%	-	-	-	-	0%
Dichlorofluoromethane	75-43-4	11.02						0.0235	-	-	-	-	-	0%
Dichloromethane (methylene chloride)	75-09-2	49.64			1.7138			0.1058	-	-	0%	-	-	4%
Ethanol	64-17-5	0.43	0.0285						0%	-	-	-	-	-
Ethylbenzene	100-41-4	21.08	1.3896					0.045	0%	-	-	-	-	0%
Ethylene dibromide	106-93-4	0.04						7.9E-05	-	-	-	-	-	4%
Hexane	110-54-3	23.14	1.5251					0.0493	0%	-	-	-	-	0%
Mercury (total)	7439-97-6	0.00						2E-06	-	-	-	-	-	0%
Methyl ethyl ketone	78-93-3	20.89	1.377						0%	-	-	-	-	-
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	7.65	0.5045						0%	-	-	-	-	-
Pentane	109-66-0	13.15	0.8667					0.028	0%	-	-	-	-	0%
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	127-18-4	13.76						0.0293	-	-	-	-	-	3%
t-1,2-dichloroethene	156-60-5	11.25	0.7415					0.024	0%	-	-	-	-	1%
Toluène	108-88-3	111.08	7.3212						2%	-	-	-	-	-
Trichloroethylene (Trichloroethene)	79-01-6	4.45						0.0095	-	-	-	-	-	9%
Vinyl chloride	75-01-4	3.63						0.0077	-	-	-	-	-	39%
Xylenes	1330-20-7	40.04	2.6392					0.0854	1%	-	-	-	-	1%

Étude d'impacts sur l'environnement du projet d'agrandissement du LET de Mont-Laurier
Concentrations maximales et comparaison aux valeurs limites applicables
Sans captage actif du biogaz

Scénario 2 : Zone B (2070)

Contaminant	CAS	Conc.biogaz (mg/m³)	Résultats (µg/m³)						Résultats - Pourcentage de la valeur limite					
			4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an	4 min	15 min	1 h	8 h	24 h	1 an
Odeurs 99.5e centile	Aux récepteurs sensibles	-	1.09		0.57				22%	-	-	-	-	-
Odeurs 98e centile		-	0.54		0.28				54%	-	-	-	-	-
Unitaire		10.00	0.5658	0.4066	0.2964	0.1218	0.0665	0.0107						
Soufres réduits totaux (SRT) additifs		62.14						0.09	-	-	-	-	-	4%
Hydrogen sulfide	7783-06-04	44.57	5.32		2.79			0.07	89%	-	-	-	-	3%
Dimethyl sulfide	75-13-3	14.37	0.81						10%	-	-	-	-	-
Ethyl mercaptan	75-08-1	0.50	0.03						28%	-	-	-	-	-
Methyl mercaptan	74-93-1	2.69	0.15						22%	-	-	-	-	-
Particules totales							14.1		-	-	-	-	47%	-
Particules fines (PM _{2.5})							0.38		-	-	-	-	4%	-
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	71-55-6	1.33			0.0393				-	-	0%	-	-	-
1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	7.61						0.008	-	-	-	-	-	41%
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	75-34-3	8.41			0.2494			0.009	-	-	0%	-	-	1%
1,1-Dichloroéthène (vinylidène chloride)	75-35-4	0.63						0.001	-	-	-	-	-	0%
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	107-06-2	0.64						0.0007	-	-	-	-	-	2%
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	78-87-5	0.83						0.0009	-	-	-	-	-	0%
2-Propanol	67-63-0	4.42	0.2502						0%	-	-	-	-	-
Acétone	67-64-1	16.64	0.9415					0.0178	0%	-	-	-	-	0%
Acrylonitrile	107-13-1	13.73						0.0147	-	-	-	-	-	0%
Benzène	71-43-2	7.66					0.0509		-	-	-	-	1%	-
Bromodichloromethane	75-27-4	20.96						0.0224	-	-	-	-	-	45%
Carbon disulfide	75-15-0	0.46	0.0259						0%	-	-	-	-	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	0.05						5E-05	-	-	-	-	-	0%
Carbonyl sulfide	463-58-1	0.30	0.0169					0.0003	0%	-	-	-	-	0%
Chlorobenzene	108-90-7	2.23						0.0024	-	-	-	-	-	0%
Chloroethane (ethyl chloride)	75-00-3	10.42	0.5893					0.0111	0%	-	-	-	-	0%
Chloroforme	67-66-3	0.35						3.7E-04	-	-	-	-	-	1%
Chlorométhane	74-87-3	2.50						0.0027	-	-	-	-	-	0%
p-Dichlorobenzene	106-46-7	5.65	0.3195					0.006	0%	-	-	-	-	0%
Dichlorofluoromethane	75-43-4	11.02						0.0118	-	-	-	-	-	0%
Dichloromethane (methylene chloride)	75-09-2	49.64			1.4713			0.0531	-	-	0%	-	-	2%
Ethanol	64-17-5	0.43	0.0245						0%	-	-	-	-	-
Ethylbenzene	100-41-4	21.08	1.193					0.0226	0%	-	-	-	-	0%
Ethylene dibromide	106-93-4	0.04						4.0E-05	-	-	-	-	-	2%
Hexane	110-54-3	23.14	1.3093					0.0248	0%	-	-	-	-	0%
Mercury (total)	7439-97-6	0.00						1E-06	-	-	-	-	-	0%
Methyl ethyl ketone	78-93-3	20.89	1.1822						0%	-	-	-	-	-
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	7.65	0.4331						0%	-	-	-	-	-
Pentane	109-66-0	13.15	0.7441					0.0141	0%	-	-	-	-	0%
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	127-18-4	13.76						0.0147	-	-	-	-	-	1%
t-1,2-dichloroethene	156-60-5	11.25	0.6366					0.012	0%	-	-	-	-	1%
Toluène	108-88-3	111.08	6.2854						2%	-	-	-	-	-
Trichloroethylene (Trichloroethene)	79-01-6	4.45						0.0048	-	-	-	-	-	5%
Vinyl chloride	75-01-4	3.63						0.0039	-	-	-	-	-	19%
Xylenes	1330-20-7	40.04	2.2658					0.0428	1%	-	-	-	-	0%

Concentrations maximales (Récepteurs sensibles et 50 valeurs maximales sur le territoire)

Sulfure d'hydrogène (H₂S), Zone A

Sans captage actif du biogaz

Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)											
Coordonnées			Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale
	X	Y	4 min		X	Y	1h		X	Y	1 an
		m	µg/m ³		m	m	µg/m ³		m	m	µg/m ³
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles											
Hôpital de Mont-Laurier	460 308.8	5 155 174.4	0.184	2016-12-05 11 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.096	2016-12-05 11 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.00061
Clsc Mont-laurier	462 090.1	5 155 993.9	0.406	2019-07-01 07 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.213	2019-07-01 07 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.00136
Pavillon Alain Campeau Inc	461 790.5	5 154 975.5	0.786	2016-02-02 11 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.412	2016-02-02 11 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.00159
Centre d'hébergement Ste-Anne	461 533.1	5 155 459.0	0.271	2014-02-20 18 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.142	2014-02-20 18 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.00125
Résidence Dumas Morin	462 819.3	5 155 400.4	0.407	2019-01-25 11 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.213	2019-01-25 11 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.00293
Villa des Colibris	461 278.1	5 155 273.4	0.655	2016-02-02 11 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.343	2016-02-02 11 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.00106
Centre De La Petite Enfance Les Vers A Choux	461 938.8	5 155 428.6	0.319	2020-01-11 05 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.167	2020-01-11 05 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.00167
La Mèreveille Centre de ressources périnatales	461 710.9	5 155 083.8	0.632	2016-02-02 11 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.331	2016-02-02 11 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.00148
Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)	461 602.3	5 155 640.4	0.316	2020-10-23 10 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.165	2020-10-23 10 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.00127
Centre De La Petite Enfance La Fourmière Inc	462 596.0	5 155 818.7	0.311	2019-01-25 11 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.163	2019-01-25 11 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.00195
Résidence	464 205.8	5 153 910.6	1.071	2019-02-20 11 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.561	2019-02-20 11 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.01529
Résidence	464 393.5	5 153 557.6	0.449	2019-01-02 14 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.235	2019-01-02 14 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.00874
Résidence	463 792.2	5 154 637.6	0.796	2014-12-05 11 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.417	2014-12-05 11 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.01575
Résidence	462 709.9	5 154 388.1	1.257	2016-02-02 11 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.658	2016-02-02 11 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.00490
Résidence	461 958.7	5 153 878.5	0.502	2017-09-02 08 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.263	2017-09-02 08 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.00176
Résidence	464 341.8	5 153 666.0	1.329	2019-01-15 14 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.696	2019-01-15 14 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.01055
Résidence	464 560.8	5 153 280.0	0.233	2014-12-04 14 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.122	2014-12-04 14 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.00526
Résidence	464 584.7	5 153 112.8	0.516	2017-12-01 13 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.270	2017-12-01 13 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.00445
Résidence	462 415.9	5 153 178.8	0.454	2017-02-14 03 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.238	2017-02-14 03 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.00274
Résidence	462 086.5	5 152 392.7	0.337	2019-06-19 07 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.176	2019-06-19 07 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.00162
50 concentrations maximales observées											
1	463 657.7	5 153 571.0	2.937	2016-01-17 09 hr	463 657.7	5 153 571.0	1.539	2016-01-17 09 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.09523
2	463 607.7	5 153 571.0	2.753	2017-12-12 01 hr	463 607.7	5 153 571.0	1.442	2017-12-12 01 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.09143
3	463 557.7	5 153 571.0	2.672	2016-01-08 10 hr	463 557.7	5 153 571.0	1.400	2016-01-08 10 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.08802
4	463 707.7	5 153 571.0	2.579	2020-01-13 21 hr	463 707.7	5 153 571.0	1.351	2020-01-13 21 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.08100
5	463 507.7	5 153 571.0	2.533	2016-12-05 10 hr	463 507.7	5 153 571.0	1.327	2016-12-05 10 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.07379
6	464 357.7	5 154 621.0	2.393	2016-02-23 11 hr	464 357.7	5 154 621.0	1.254	2016-02-23 11 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.07051
7	463 757.7	5 153 571.0	2.285	2016-01-17 10 hr	463 757.7	5 153 571.0	1.197	2016-01-17 10 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.06738
8	463 657.7	5 153 521.0	2.231	2017-12-24 21 hr	463 657.7	5 153 521.0	1.169	2017-12-24 21 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.06564
9	463 457.7	5 153 571.0	2.212	2020-01-25 10 hr	463 457.7	5 153 571.0	1.159	2020-01-25 10 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.06442
10	463 607.7	5 153 521.0	2.196	2019-02-07 18 hr	463 607.7	5 153 521.0	1.150	2019-02-07 18 hr	463 857.7	5 153 571.0	0.06378
11	463 557.7	5 153 521.0	2.185	2017-02-06 22 hr	463 557.7	5 153 521.0	1.145	2017-02-06 22 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.05944
12	463 507.7	5 153 521.0	2.111	2017-01-04 04 hr	463 507.7	5 153 521.0	1.106	2017-01-04 04 hr	463 807.7	5 153 521.0	0.05764
13	463 707.7	5 153 521.0	2.054	2020-01-25 23 hr	463 707.7	5 153 521.0	1.076	2020-01-25 23 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.05501
14	463 807.7	5 153 571.0	1.969	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 571.0	1.031	2019-12-01 02 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.05418
15	463 457.7	5 153 521.0	1.944	2020-01-13 08 hr	463 457.7	5 153 521.0	1.018	2020-01-13 08 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.05317
16	463 407.7	5 153 571.0	1.941	2014-02-03 10 hr	463 407.7	5 153 571.0	1.017	2014-02-03 10 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.05277
17	463 557.7	5 153 471.0	1.840	2017-02-06 23 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.964	2017-02-06 23 hr	463 928.2	5 153 596.9	0.05216
18	463 757.7	5 153 521.0	1.837	2016-12-18 03 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.962	2016-12-18 03 hr	463 907.7	5 153 571.0	0.05021
19	463 607.7	5 153 471.0	1.836	2019-01-02 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.962	2019-01-02 24 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.04972
20	463 657.7	5 153 471.0	1.819	2017-12-22 22 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.953	2017-12-22 22 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.04887
21	463 507.7	5 153 471.0	1.786	2017-01-07 10 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.936	2017-01-07 10 hr	463 857.7	5 153 521.0	0.04671
22	463 407.7	5 153 521.0	1.736	2016-01-12 06 hr	463 407.7	5 153 521.0	0.909	2016-01-12 06 hr	463 507.7	5 153 521.0	0.04591
23	463 357.7	5 153 571.0	1.728	2017-02-14 03 hr	463 357.7	5 153 571.0	0.905	2017-02-14 03 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.04438
24	463 707.7	5 153 471.0	1.727	2020-01-25 23 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.905	2020-01-25 23 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.04428
25	463 807.7	5 153 521.0	1.710	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 521.0	0.896	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 471.0	0.04354
26	463 457.7	5 153 471.0	1.665	2017-01-04 04 hr	463 457.7	5 153 471.0	0.872	2017-01-04 04 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.04308
27	463 857.7	5 153 571.0	1.661	2017-12-27 08 hr	463 857.7	5 153 571.0	0.870	2017-12-27 08 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.04285
28	464 114.1	5 153 706.7	1.633	2019-01-15 14 hr	464 114.1	5 153 706.7	0.856	2019-01-15 14 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.04056
29	463 757.7	5 153 471.0	1.597	2019-12-01 02 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.837	2019-12-01 02 hr	463 757.7	5 153 421.0	0.03913
30	463 557.7	5 153 421.0	1.581	2019-02-07 18 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.828	2019-02-07 18 hr	463 907.7	5 153 521.0	0.03906
31	463 307.7	5 153 571.0	1.579	2014-01-16 19 hr	463 307.7	5 153 571.0	0.827	2014-01-16 19 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.03891
32	463 607.7	5 153 421.0	1.575	2016-02-28 24 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.825	2016-02-28 24 hr	463 457.7	5 153 521.0	0.03840
33	463 357.7	5 153 521.0	1.566	2020-01-25 10 hr	463 357.7	5 153 521.0	0.820	2020-01-25 10 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.03746
34	463 657.7	5 153 421.0	1.557	2017-12-15 18 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.816	2017-12-15 18 hr	463 857.7	5 153 471.0	0.03607
35	462 907.7	5 153 771.0	1.548	2017-09-02 08 hr	462 907.7	5 153 771.0	0.811	2017-09-02 08 hr	463 407.7	5 153 571.0	0.03541
36	463 407.7	5 153 471.0	1.527	2020-01-13 08 hr	463 407.7	5 153 471.0	0.800	2020-01-13 08 hr	463 657.7	5 153 371.0	0.03497
37	463 707.7	5 153 421.0	1.523	2020-01-13 21 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.798	2020-01-13 21 hr	463 707.7	5 153 371.0	0.03493
38	463 807.7	5 153 471.0	1.515	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 471.0	0.794	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 421.0	0.03430
39	463 507.7	5 153 421.0	1.510	2017-12-12 01 hr	463 507.7	5 153 421.0	0.791	2017-12-12 01 hr	463 607.7	5 153 371.0	0.03381
40	462 926.7	5 153 850.5	1.499	2014-06-08 07 hr	462 926.7	5 153 850.5	0.785	2014-06-08 07 hr	463 457.7	5 153 471.0	0.03326
41	462 857.7	5 153 771.0	1.478	2017-09-02 08 hr	462 857.7	5 153 771.0	0.774	2017-09-02 08 hr	463 507.7	5 153 421.0	0.03326
42	464 207.7	5 153 671.0	1.448	2019-01-15 14 hr	464 207.7	5 153 671.0	0.759	2019-01-15 14 hr	463 557.7	5 153 371.0	0.03199
43	463 45										

Concentrations maximales observées (Récepteurs sensibles et 50 valeurs maximales sur le territoire)

Contaminant unitaire, Zone A

Sans captage actif du biogaz

Concentration maximale horaire				Concentration maximale sur 8 h				Concentration maximale journalière				Concentration maximale annuelle			
Coordonnées		Concentration maximale		Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale
	X	Y	1 h		X	Y	8 h		X	Y	24 h		X	Y	1 an
	m	m	µg/m³		m	m	µg/m³		m	m	µg/m³		m	m	µg/m³
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles															
Hôpital de Mont-Laurier	460 308.8	5 155 174.4	0.022	2016-12-05 11 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.0057	2016-12-05 16 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.0024	2016-12-05 24 hr	460 308.8	5 155 174.4	1.36E-04
Cisc Mont-laurier	462 090.1	5 155 993.9	0.048	2019-07-01 07 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.0083	2019-07-01 08 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.0031	2014-12-16 24 hr	462 090.1	5 155 993.9	3.05E-04
Pavillon Alain Campeau Inc	461 790.5	5 154 975.5	0.092	2016-02-02 11 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.0127	2020-04-12 24 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.0061	2016-02-02 24 hr	461 790.5	5 154 975.5	3.55E-04
Centre d'hébergement Ste-Anne	461 533.1	5 155 459.0	0.032	2014-02-20 18 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.0086	2019-12-13 24 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.0032	2019-12-13 24 hr	461 533.1	5 155 459.0	2.80E-04
Résidence Dumas Morin	462 819.3	5 155 400.4	0.048	2019-01-25 11 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.0147	2014-12-16 08 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.0064	2020-02-02 24 hr	462 819.3	5 155 400.4	6.55E-04
Villa des Colibris	461 278.1	5 155 273.4	0.077	2016-02-02 11 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.0099	2016-02-02 16 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.0050	2016-02-02 24 hr	461 278.1	5 155 273.4	2.38E-04
Centre De La Petite Enfance Les Vers A Choux	461 938.8	5 155 428.6	0.037	2020-01-11 05 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.0084	2019-12-13 24 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.0051	2019-12-31 24 hr	461 938.8	5 155 428.6	3.74E-04
La Mèreveille Centre de ressources périnatales	461 710.9	5 155 083.8	0.074	2016-02-02 11 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.0124	2020-04-12 24 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.0050	2020-04-12 24 hr	461 710.9	5 155 083.8	3.31E-04
Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)	461 602.3	5 155 640.4	0.037	2020-10-23 10 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.0080	2019-12-13 24 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.0037	2019-12-31 24 hr	461 602.3	5 155 640.4	2.84E-04
Centre De La Petite Enfance La Fourmière Inc	462 596.0	5 155 818.7	0.036	2019-01-25 11 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.0104	2014-12-16 08 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.0040	2014-12-16 24 hr	462 596.0	5 155 818.7	4.36E-04
Résidence	464 205.8	5 153 910.6	0.125	2019-02-20 11 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.0342	2017-12-29 24 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.0168	2017-01-19 24 hr	464 205.8	5 153 910.6	3.43E-03
Résidence	464 393.5	5 153 557.6	0.053	2019-01-02 14 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.0214	2014-02-10 08 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.0133	2017-12-27 24 hr	464 393.5	5 153 557.6	1.96E-03
Résidence	463 792.2	5 154 637.6	0.094	2014-12-05 11 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.0444	2016-10-15 08 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.0244	2017-12-02 24 hr	463 792.2	5 154 637.6	3.53E-03
Résidence	462 709.9	5 154 388.1	0.148	2016-02-02 11 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.0329	2020-04-12 24 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.0131	2020-04-12 24 hr	462 709.9	5 154 388.1	1.09E-03
Résidence	461 958.7	5 153 878.5	0.059	2017-09-02 08 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.0131	2019-09-30 24 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.0044	2019-09-30 24 hr	461 958.7	5 153 878.5	3.92E-04
Résidence	464 341.8	5 153 666.0	0.156	2019-01-15 14 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.0298	2019-01-15 16 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.0160	2014-02-25 24 hr	464 341.8	5 153 666.0	2.36E-03
Résidence	464 560.8	5 153 280.0	0.027	2014-12-04 14 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.0148	2017-01-31 24 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.0085	2014-02-10 24 hr	464 560.8	5 153 280.0	1.18E-03
Résidence	464 584.7	5 153 112.8	0.061	2017-12-01 13 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.0122	2017-01-31 24 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.0076	2017-12-29 24 hr	464 584.7	5 153 112.8	9.95E-04
Résidence	462 415.9	5 153 178.8	0.053	2017-02-14 03 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.0145	2014-10-20 24 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.0060	2014-10-20 24 hr	462 415.9	5 153 178.8	6.12E-04
Résidence	462 086.5	5 152 392.7	0.039	2019-06-19 07 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.0082	2019-06-19 08 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.0037	2017-01-07 24 hr	462 086.5	5 152 392.7	3.62E-04
50 concentrations maximales observées															
1	463 657.7	5 153 571.0	0.345	2016-01-17 09 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.2227	2017-12-12 08 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.1143	2019-11-18 24 hr	463 707.7	5 153 571.0	2.13E-02
2	463 607.7	5 153 571.0	0.324	2017-12-12 01 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.1984	2020-11-21 24 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.1094	2017-12-09 24 hr	463 757.7	5 153 571.0	2.05E-02
3	463 557.7	5 153 571.0	0.314	2016-01-08 10 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.1901	2014-10-16 08 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.1059	2019-11-18 24 hr	463 657.7	5 153 571.0	1.97E-02
4	463 707.7	5 153 571.0	0.303	2020-01-13 21 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.1819	2014-10-01 08 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.0976	2019-11-18 24 hr	463 807.7	5 153 571.0	1.82E-02
5	463 507.7	5 153 571.0	0.298	2016-12-05 10 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.1723	2014-10-01 08 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.0934	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 571.0	1.65E-02
6	464 357.7	5 154 621.0	0.281	2016-02-23 11 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.1664	2014-10-16 08 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.0892	2019-11-18 24 hr	463 707.7	5 153 521.0	1.58E-02
7	463 757.7	5 153 571.0	0.269	2016-01-17 10 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.1582	2014-10-01 08 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.0890	2017-01-03 24 hr	463 657.7	5 153 521.0	1.51E-02
8	463 657.7	5 153 521.0	0.262	2017-12-24 21 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.1548	2014-10-01 08 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.0855	2016-12-04 24 hr	463 757.7	5 153 521.0	1.47E-02
9	463 457.7	5 153 571.0	0.260	2020-01-25 10 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.1502	2019-11-18 08 hr	463 807.7	5 153 521.0	0.0799	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 571.0	1.44E-02
10	463 607.7	5 153 521.0	0.258	2019-02-07 18 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.1421	2019-11-18 08 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.0793	2019-11-18 24 hr	463 857.7	5 153 571.0	1.43E-02
11	463 557.7	5 153 521.0	0.257	2017-02-06 22 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.1402	2020-11-21 24 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.0767	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 521.0	1.33E-02
12	463 507.7	5 153 521.0	0.248	2017-01-04 04 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.1318	2014-10-01 08 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.0732	2019-11-18 24 hr	463 807.7	5 153 521.0	1.29E-02
13	463 707.7	5 153 521.0	0.241	2020-01-25 23 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.1288	2014-10-01 08 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.0717	2014-10-01 24 hr	463 507.7	5 153 571.0	1.23E-02
14	463 807.7	5 153 571.0	0.231	2019-12-01 02 hr	463 807.7	5 153 521.0	0.1265	2019-11-18 08 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.0709	2020-01-25 24 hr	463 707.7	5 153 471.0	1.21E-02
15	463 457.7	5 153 521.0	0.228	2020-01-13 08 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.1259	2016-02-07 24 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.0695	2019-11-18 24 hr	463 657.7	5 153 471.0	1.19E-02
16	463 407.7	5 153 571.0	0.227	2014-02-03 10 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.1253	2016-02-07 24 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.0671	2020-01-25 24 hr	463 557.7	5 153 521.0	1.18E-02
17	463 557.7	5 153 471.0	0.216	2017-02-06 23 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.1252	2014-10-16 08 hr	463 757.7	5 153 421.0	0.0669	2019-11-18 24 hr	463 928.2	5 153 596.9	1.17E-02
18	463 757.7	5 153 521.0	0.216	2016-12-18 03 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.1234	2019-11-18 08 hr	463 807.7	5 153 471.0	0.0663	2019-11-18 24 hr	463 907.7	5 153 571.0	1.13E-02
19	463 607.7	5 153 471.0	0.216	2019-01-02 24 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.1231	2020-11-21 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.0662	2017-12-09 24 hr	463 757.7	5 153 471.0	1.11E-02
20	463 657.7	5 153 471.0	0.214	2017-12-22 22 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.1170	2014-10-01 08 hr	463 857.7	5 153 571.0	0.0659	2014-12-23 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	1.09E-02
21	463 507.7	5 153 471.0	0.210	2017-01-07 10 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.1112	2019-11-18 08 hr	463 928.2	5 153 596.9	0.0640	2017-12-29 24 hr	463 857.7	5 153 521.0	1.05E-02
22	463 407.7	5 153 521.0	0.204	2016-01-12 06 hr	463 757.7	5 153 421.0	0.1088	2019-11-18 08 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.0635	2020-01-25 24 hr	463 507.7	5 153 521.0	1.02E-02
23	463 707.7	5 153 471.0	0.203	2020-01-25 23 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.1071	2014-10-16 08 hr	463 707.7	5 153 371.0	0.0615	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 571.0	9.90E-03
24	463 357.7	5 153 571.0	0.202	2017-02-14 03 hr	463 807.7	5 153 471.0	0.1063	2019-11-18 08 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.0613	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 471.0	9.89E

Particules, Zone A

© 2011 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 270: 105–114

Coordonnées		Particules totales (PST)			Particules fines (PM ₁₀)			
		Concentration maximale	Date/Heure		Coordonnées	Concentration maximale	Date/Heure	
	X	Y	24 h		X	Y	24 h	
	m	m	µg/m ³		m	m	µg/m ³	
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles								
Hôpital de Mont-Laurier	460 308.8	5 155 174.4	0.576	2019-10-15 24 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.015	2019-10-15 24 hr
Clsc Mont-laurier	462 090.1	5 155 993.9	0.960	2014-12-16 24 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.026	2014-12-16 24 hr
Pavillon Alain Campeau Inc	461 790.5	5 154 975.5	1.480	2016-02-02 24 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.040	2016-02-02 24 hr
Centre d'hébergement Ste-Anne	461 533.1	5 155 459.0	0.967	2019-12-31 24 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.026	2019-12-31 24 hr
Résidence Dumas Morin	462 819.3	5 155 400.4	2.816	2020-02-02 24 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.076	2020-02-02 24 hr
Villa des Colibris	461 278.1	5 155 273.4	1.088	2016-02-02 24 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.029	2016-02-02 24 hr
Centre De La Petite Enfance Les Vers A Choux	461 938.8	5 155 428.6	1.327	2019-12-31 24 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.036	2019-12-31 24 hr
La Merveille Centre de ressources périnatales	461 710.9	5 155 083.8	1.387	2016-02-02 24 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.037	2016-02-02 24 hr
Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)	461 603.3	5 155 640.4	0.992	2019-12-31 24 hr	461 603.3	5 155 640.4	0.027	2019-12-31 24 hr
Centre De La Petite Enfance La Fourmière Inc	462 596.0	5 155 818.7	1.543	2020-02-02 24 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.041	2020-02-02 24 hr
Résidence	464 205.8	5 153 910.6	2.659	2014-02-25 24 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.071	2014-02-25 24 hr
Résidence	464 393.5	5 153 557.6	1.379	2014-02-10 24 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.037	2014-02-10 24 hr
Résidence	463 792.2	5 154 637.6	4.144	2016-01-24 24 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.111	2016-01-24 24 hr
Résidence	462 709.9	5 154 388.1	4.413	2016-09-26 24 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.118	2016-09-26 24 hr
Résidence	461 958.7	5 153 878.5	1.531	2014-12-22 24 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.041	2014-12-22 24 hr
Résidence	464 341.8	5 153 666.0	1.600	2014-12-23 24 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.043	2014-12-23 24 hr
Résidence	464 560.8	5 153 280.0	1.432	2017-12-29 24 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.038	2017-12-29 24 hr
Résidence	464 584.7	5 153 112.8	1.386	2017-12-01 24 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.037	2017-12-01 24 hr
Résidence	462 415.9	5 153 178.8	1.861	2016-02-09 24 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.050	2016-02-09 24 hr
Résidence	462 086.5	5 152 392.7	1.083	2017-01-07 24 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.029	2017-01-07 24 hr
50 concentrations maximales observées								
1	463 507.7	5 153 571.0	14.146	2014-12-17 24 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.379	2014-12-17 24 hr
2	463 557.7	5 153 571.0	13.381	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.359	2014-12-17 24 hr
3	463 557.7	5 153 521.0	12.502	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.335	2014-12-17 24 hr
4	463 507.7	5 153 521.0	12.397	2014-12-17 24 hr	463 507.7	5 153 521.0	0.332	2014-12-17 24 hr
5	463 607.7	5 153 571.0	12.373	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.332	2014-12-17 24 hr
6	463 457.7	5 153 571.0	12.304	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.330	2019-11-18 24 hr
7	463 657.7	5 153 571.0	11.859	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.318	2014-12-17 24 hr
8	463 607.7	5 153 521.0	11.693	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.314	2014-12-17 24 hr
9	463 457.7	5 153 521.0	11.373	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 521.0	0.305	2019-11-18 24 hr
10	463 407.7	5 153 571.0	11.067	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 571.0	0.297	2019-11-18 24 hr
11	463 557.7	5 153 471.0	11.056	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.297	2014-12-17 24 hr
12	463 507.7	5 153 471.0	10.841	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.291	2019-11-18 24 hr
13	463 657.7	5 153 521.0	10.817	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.290	2014-12-17 24 hr
14	463 607.7	5 153 471.0	10.647	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.286	2014-12-17 24 hr
15	463 557.7	5 153 421.0	10.334	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.277	2019-11-18 24 hr
16	463 457.7	5 153 471.0	10.248	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 471.0	0.275	2019-11-18 24 hr
17	463 407.7	5 153 521.0	10.214	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 521.0	0.274	2019-11-18 24 hr
18	462 960.2	5 154 323.9	10.137	2019-12-31 24 hr	462 960.2	5 154 323.9	0.272	2019-12-31 24 hr
19	463 357.7	5 153 571.0	10.057	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 571.0	0.270	2019-11-18 24 hr
20	463 607.7	5 153 421.0	9.953	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.267	2019-11-18 24 hr
21	463 657.7	5 153 471.0	9.896	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.265	2014-12-17 24 hr
22	463 307.7	5 153 571.0	9.720	2020-01-25 24 hr	463 307.7	5 153 571.0	0.261	2020-01-25 24 hr
23	463 257.7	5 153 571.0	9.691	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 571.0	0.260	2020-01-25 24 hr
24	463 507.7	5 153 421.0	9.638	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 421.0	0.258	2019-11-18 24 hr
25	463 557.7	5 153 371.0	9.265	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 371.0	0.248	2019-11-18 24 hr
26	463 707.7	5 153 571.0	9.191	2016-01-14 24 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.246	2016-01-14 24 hr
27	463 407.7	5 153 471.0	8.739	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 471.0	0.234	2019-11-18 24 hr
28	463 457.7	5 153 421.0	8.725	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 421.0	0.234	2019-11-18 24 hr
29	463 657.7	5 153 421.0	8.719	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.234	2014-12-17 24 hr
30	463 507.7	5 153 371.0	8.686	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 371.0	0.233	2019-11-18 24 hr
31	463 607.7	5 153 371.0	8.679	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 371.0	0.233	2019-11-18 24 hr
32	463 707.7	5 153 521.0	8.679	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.233	2014-12-17 24 hr
33	463 257.7	5 153 521.0	8.606	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 521.0	0.231	2020-01-25 24 hr
34	463 757.7	5 153 571.0	8.550	2016-01-14 24 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.229	2016-01-14 24 hr
35	463 357.7	5 153 521.0	8.520	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 521.0	0.229	2019-11-18 24 hr
36	463 307.7	5 153 521.0	8.473	2020-01-25 24 hr	463 307.7	5 153 521.0	0.227	2020-01-25 24 hr
37	462 909.0	5 154 354.0	8.141	2019-12-31 24 hr	462 909.0	5 154 354.0	0.218	2019-12-31 24 hr
38	463 207.7	5 153 521.0	8.068	2020-01-25 24 hr	463 207.7	5 153 521.0	0.216	2020-01-25 24 hr
39	463 807.7	5 153 571.0	8.010	2016-01-14 24 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.215	2016-01-14 24 hr
40	463 707.7	5 153 471.0	7.994	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.214	2014-12-17 24 hr
41	463 707.7	5 153 471.0	7.917	2019-11-18 24 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.212	2019-11-18 24 hr
42	463 357.7	5 153 471.0	7.867	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 471.0	0.211	2019-11-18 24 hr
43	463 507.7	5 153 321.0	7.839	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 321.0	0.210	2019-11-18 24 hr
44	463 557.7	5 153 321.0	7.794	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 321.0	0.209	2019-11-18 24 hr
45	462 926.7	5 153 850.5	7.537	2014-12-22 24 hr	462 926.7	5 153 850.5	0.202	2014-12-22 24 hr
46	463 707.7	5 153 421.0	7.513	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.202	2014-12-17 24 hr
47	463 257.7	5 153 471.0	7.485	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 471.0	0.201	2020-01-25 24 hr
48	463 757.7	5 153 521.0	7.460	2016-01-14 24 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.200	2016-01-14 24 hr
49	462 898.3	5 154 417.0	7.453	2019-12-31 24 hr	462 898.3	5 154 417.0	0.200	2019-12-31 24 hr
50	463 157.7	5 153 521.0	7.397	2020-01-25 24 hr	463 157.7	5 153 521.0	0.198	2020-01-25 24 hr

Concentrations maximales (Récepteurs sensibles et 50 valeurs maximales sur le territoire)

Sulfure d'hydrogène (H₂S), Zone B

Sans captage actif du biogaz

Sulfure d'hydrogène (H ₂ S)													
Coordonnées		Concentration maximale		Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale		Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	
		X	Y		4 min	X	Y	1h		X	Y	1 an	

Concentrations maximales observées (Récepteurs sensibles et 50 valeurs maximales sur le territoire)

Contaminant unitaire, Zone B

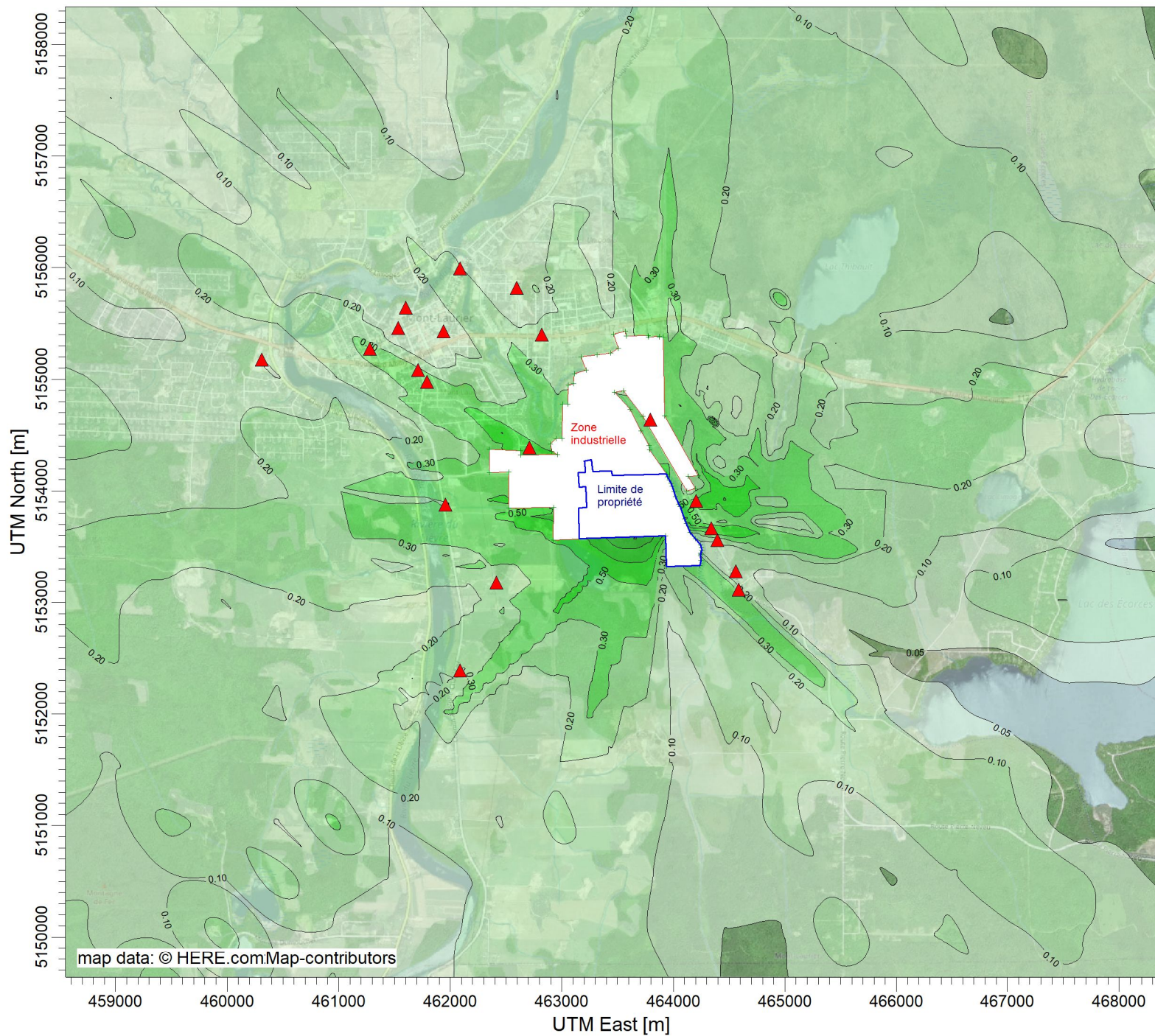
Sans captage actif du biogaz

Concentration maximale horaire				Concentration maximale sur 8 h				Concentration maximale journalière				Concentration maximale annuelle	
Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées	Concentration maximale
	X	Y	1 h		X	Y	8 h		X	Y	24 h		Y
	m	m	µg/m³		m	m	µg/m³		m	m	µg/m³		m
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles													
Hôpital de Mont-Laurier	460 308.8	5 155 174.4	0.013	2016-12-05 11 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.0038	2019-10-15 08 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.0014	2016-12-05 24 hr	460 308.8
Clsc Mont-laurier	462 090.1	5 155 993.9	0.037	2019-07-01 07 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.0064	2019-07-01 08 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.0021	2014-12-16 24 hr	462 090.1
Pavillon Alain Campeau Inc	461 790.5	5 154 975.5	0.058	2016-02-02 11 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.0077	2020-06-15 08 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.0041	2016-02-02 24 hr	461 790.5
Centre d'hébergement Ste-Anne	461 533.1	5 155 459.0	0.020	2014-02-20 18 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.0053	2019-12-13 24 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.0021	2020-04-12 24 hr	461 533.1
Résidence Dumas Morin	462 819.3	5 155 400.4	0.037	2020-12-03 05 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.0107	2014-12-16 08 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.0043	2014-12-16 24 hr	462 819.3
Villa des Colibris	461 278.1	5 155 273.4	0.047	2016-02-02 11 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.0062	2020-06-15 08 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.0033	2016-02-02 24 hr	461 278.1
Centre De La Petite Enfance Les Vers A Choux	461 938.8	5 155 428.6	0.028	2020-10-23 10 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.0064	2019-12-13 24 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.0031	2019-12-31 24 hr	461 938.8
La Mèreveille Centre de ressources périnatales	461 710.9	5 155 083.8	0.058	2016-02-02 11 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.0075	2016-02-02 16 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.0039	2016-02-02 24 hr	461 710.9
Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)	461 602.3	5 155 640.4	0.024	2020-10-23 10 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.0056	2019-12-13 24 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.0021	2019-12-31 24 hr	461 602.3
Centre De La Petite Enfance La Fourmière Inc	462 596.0	5 155 818.7	0.025	2016-11-29 23 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.0073	2014-12-16 08 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.0029	2014-12-16 24 hr	462 596.0
Résidence	464 205.8	5 153 910.6	0.048	2019-02-23 12 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.0183	2017-12-28 08 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.0129	2017-01-19 24 hr	464 205.8
Résidence	464 393.5	5 153 557.6	0.021	2019-01-02 14 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.0110	2014-02-11 08 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.0069	2017-12-27 24 hr	464 393.5
Résidence	463 792.2	5 154 637.6	0.080	2014-12-05 11 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.0375	2016-10-15 08 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.0212	2017-12-02 24 hr	463 792.2
Résidence	462 709.9	5 154 388.1	0.069	2016-02-02 11 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.0163	2016-09-26 24 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.0074	2016-12-05 24 hr	462 709.9
Résidence	461 958.7	5 153 878.5	0.058	2017-09-02 08 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.0106	2017-09-02 08 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.0038	2017-09-02 24 hr	461 958.7
Résidence	464 341.8	5 153 666.0	0.055	2019-01-15 14 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.0123	2019-01-15 16 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.0089	2017-12-27 24 hr	464 341.8
Résidence	464 560.8	5 153 280.0	0.020	2017-12-01 13 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.0071	2017-01-30 08 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.0044	2014-02-10 24 hr	464 560.8
Résidence	464 584.7	5 153 112.8	0.059	2017-12-01 13 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.0100	2017-12-01 16 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.0052	2017-12-01 24 hr	464 584.7
Résidence	462 415.9	5 153 178.8	0.036	2020-01-25 10 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.0094	2016-01-15 24 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.0038	2016-01-15 24 hr	462 415.9
Résidence	462 086.5	5 152 392.7	0.039	2017-09-14 08 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.0068	2017-09-14 08 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.0027	2017-01-07 24 hr	462 086.5
50 concentrations maximales observées													
1	466 457.7	5 159 021.0	0.296	2014-01-21 13 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.1218	2014-10-01 08 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.0665	2019-11-18 24 hr	463 707.7
2	463 707.7	5 153 571.0	0.180	2020-01-25 23 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.1070	2019-11-18 08 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.0619	2014-10-21 24 hr	463 657.7
3	463 657.7	5 153 571.0	0.178	2016-01-17 09 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.1019	2014-10-01 08 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.0609	2019-11-18 24 hr	463 757.7
4	463 707.7	5 153 521.0	0.156	2017-01-24 01 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.0978	2019-11-18 08 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.0587	2019-11-18 24 hr	463 807.7
5	463 757.7	5 153 571.0	0.153	2016-12-18 03 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.0936	2019-11-18 08 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.0545	2014-10-21 24 hr	463 607.7
6	463 807.7	5 153 571.0	0.149	2017-12-27 08 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.0905	2014-10-01 08 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.0520	2019-11-18 24 hr	463 707.7
7	463 657.7	5 153 521.0	0.147	2016-12-25 22 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.0888	2020-11-21 24 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.0516	2019-11-18 24 hr	463 657.7
8	463 607.7	5 153 571.0	0.140	2017-12-30 11 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.0887	2014-10-16 08 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.0499	2019-11-18 24 hr	463 757.7
9	463 707.7	5 153 471.0	0.137	2016-12-26 06 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.0882	2014-10-16 08 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.0479	2020-01-25 24 hr	463 607.7
10	463 757.7	5 153 521.0	0.137	2019-12-01 02 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.0861	2014-10-01 08 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.0478	2019-11-18 24 hr	463 557.7
11	463 457.7	5 153 571.0	0.136	2016-12-17 20 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.0852	2014-10-01 08 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.0475	2019-11-18 24 hr	463 857.7
12	463 657.7	5 153 471.0	0.135	2016-02-25 08 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.0838	2019-11-18 08 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.0453	2020-12-16 24 hr	463 657.7
13	463 607.7	5 153 521.0	0.131	2016-01-08 01 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.0833	2014-10-16 08 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.0447	2019-11-18 24 hr	463 707.7
14	463 507.7	5 153 571.0	0.127	2017-01-21 21 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.0831	2019-11-18 08 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.0443	2019-11-18 24 hr	463 807.7
15	463 807.7	5 153 521.0	0.127	2017-12-27 08 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.0813	2020-11-21 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.0418	2014-10-21 24 hr	463 507.7
16	463 707.7	5 153 421.0	0.125	2016-12-26 06 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.0800	2014-10-01 08 hr	463 707.7	5 153 371.0	0.0418	2019-11-18 24 hr	463 557.7
17	463 757.7	5 153 471.0	0.124	2019-12-01 02 hr	463 457.7	5 153 521.0	0.0800	2014-10-16 08 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.0414	2020-01-14 24 hr	463 607.7
18	463 657.7	5 153 421.0	0.124	2016-01-17 10 hr	463 507.7	5 153 521.0	0.0790	2014-10-01 08 hr	463 807.7	5 153 521.0	0.0404	2019-11-18 24 hr	463 928.2
19	463 607.7	5 153 471.0	0.123	2016-01-17 09 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.0771	2014-10-01 08 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.0403	2020-01-25 24 hr	463 757.7
20	463 507.7	5 153 521.0	0.122	2020-01-29 19 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.0760	2019-11-18 08 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.0394	2014-10-21 24 hr	463 907.7
21	463 407.7	5 153 571.0	0.121	2017-02-06 22 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.0760	2014-10-01 08 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.0387	2014-10-01 24 hr	463 507.7
22	463 557.7	5 153 571.0	0.121	2020-02-04 06 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.0759	2019-11-18 08 hr	463 757.7	5 153 421.0	0.0384	2019-11-18 24 hr	463 557.7
23	463 457.7	5 153 521.0	0.121	2019-12-24 23 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.0728	2014-10-01 08 hr	463 657.7	5 153 371.0	0.0379	2019-11-18 24 hr	463 857.7
24	463 557.7	5 153 521.0	0.119	2020-01-16 01 hr	463 757.7	5 153 471.0	0.0722	2019-11-18 08 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.0368	2020-01-25 24 hr	463 657.7
25	463 357.7	5 153 571.0	0.118	2016-12-04 18 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.0716	2014-10-01 08 hr	463 507.7	5 153 521.0	0.0362	2017-01-03 24 hr	464 016.7
26	463 607.7	5 153 421.0	0.117	2017-12-11 22 hr	463 457.7	5 153 471.0	0.0686	2014-10-16 08 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.0355	2016-02-09 24 hr	463 607.7
27	463 557.7	5 153 471.0	0.115	2019-12-21 10 hr	463 707.7	5 153 371.0	0.0681	2019-11-18 08 hr	463 786.1	5 154 367.4	0.0352	2017-12-02 24 hr	463 457.7
28	463 757.7	5 153 421.0	0.113	2019-12-01 02 hr	463 607.7	5 153 371.0	0.0673	2014-10-01 08 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.0346	2017-01-03 24 hr	463 857.7
29	463 707.7	5 153 371.0	0.113	2016-12-26 06 hr	463 507.7	5 153 421.0	0.0659	2014-10-01 08 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.0345	2020-01-25 24 hr	463 707.7
30	464 757.7	5 154 721.0	0.112	2020-06-05 07 hr	463 557.7	5 153 371.0	0.0649	2014-10-01 08 hr	463 757.7	5 153 371.0	0.0337	2019-11-18 24 hr	464 005.2
31	463 507.7	5 153											

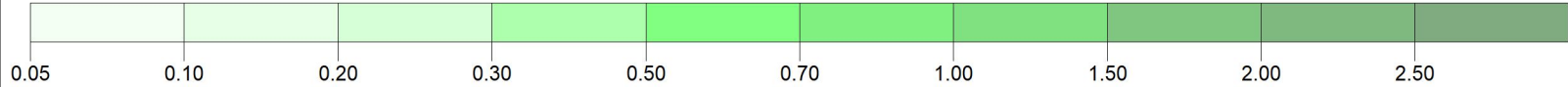
Particules, Zone B

		Particules totales (PT)			Particules fines (PM _{2.5})				
Coordonnées		Concentration maximale		Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale		Date/Heure
		X	Y	24 h			X	Y	24 h
		m	m	µg/m ³			m	m	µg/m ³
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles									
Hôpital de Mont-Laurier	460 308.8	5 155 174.4	0.576	2019-10-15 24 hr	460 308.8	5 155 174.4	0.015	2019-10-15 24 hr	
Clsc Mont-laurier	462 090.1	5 155 993.9	0.960	2014-12-16 24 hr	462 090.1	5 155 993.9	0.026	2014-12-16 24 hr	
Pavillon Alain Campeau Inc	461 790.5	5 154 975.5	1.480	2016-02-02 24 hr	461 790.5	5 154 975.5	0.040	2016-02-02 24 hr	
Centre d'hébergement Ste-Anne	461 533.1	5 155 459.0	0.967	2019-12-31 24 hr	461 533.1	5 155 459.0	0.026	2019-12-31 24 hr	
Résidence Dumas Morin	462 819.3	5 155 400.4	2.816	2020-02-02 24 hr	462 819.3	5 155 400.4	0.076	2020-02-02 24 hr	
Villa des Colibris	461 278.1	5 155 273.4	1.088	2016-02-02 24 hr	461 278.1	5 155 273.4	0.029	2016-02-02 24 hr	
Centre De La Petite Enfance Les Vers A Choux	461 938.8	5 155 428.6	1.327	2019-12-31 24 hr	461 938.8	5 155 428.6	0.036	2019-12-31 24 hr	
La Merveille Centre de ressources périnatales	461 710.9	5 155 083.8	1.387	2016-02-02 24 hr	461 710.9	5 155 083.8	0.037	2016-02-02 24 hr	
Centre d'éducation des adultes Christ-Roi (CSPN)	461 602.3	5 155 640.4	0.992	2019-12-31 24 hr	461 602.3	5 155 640.4	0.027	2019-12-31 24 hr	
Centre De La Petite Enfance La Fourmière Inc	462 596.0	5 155 818.7	1.543	2020-02-02 24 hr	462 596.0	5 155 818.7	0.041	2020-02-02 24 hr	
Résidence	464 205.8	5 153 910.6	2.659	2014-04-25 24 hr	464 205.8	5 153 910.6	0.071	2014-02-25 24 hr	
Résidence	464 393.5	5 153 557.6	1.379	2014-02-10 24 hr	464 393.5	5 153 557.6	0.037	2014-02-10 24 hr	
Résidence	463 792.2	5 154 637.6	4.144	2016-01-24 24 hr	463 792.2	5 154 637.6	0.111	2016-01-24 24 hr	
Résidence	462 709.9	5 154 388.1	4.413	2016-09-26 24 hr	462 709.9	5 154 388.1	0.118	2016-09-26 24 hr	
Résidence	461 958.7	5 153 878.5	1.531	2014-12-22 24 hr	461 958.7	5 153 878.5	0.041	2014-12-22 24 hr	
Résidence	464 341.8	5 153 666.0	1.600	2014-12-23 24 hr	464 341.8	5 153 666.0	0.043	2014-12-23 24 hr	
Résidence	464 560.8	5 153 280.0	1.432	2017-12-29 24 hr	464 560.8	5 153 280.0	0.038	2017-12-29 24 hr	
Résidence	464 584.7	5 153 112.8	1.386	2017-12-01 24 hr	464 584.7	5 153 112.8	0.037	2017-12-01 24 hr	
Résidence	462 415.9	5 153 178.8	1.861	2016-02-09 24 hr	462 415.9	5 153 178.8	0.050	2016-02-09 24 hr	
Résidence	462 086.5	5 152 392.7	1.083	2017-01-07 24 hr	462 086.5	5 152 392.7	0.029	2017-01-07 24 hr	
50 concentrations maximales observées									
1	463 507.7	5 153 571.0	14.146	2014-12-17 24 hr	463 507.7	5 153 571.0	0.379	2014-12-17 24 hr	
2	463 557.7	5 153 571.0	13.381	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 571.0	0.359	2014-12-17 24 hr	
3	463 557.7	5 153 521.0	12.502	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 521.0	0.335	2014-12-17 24 hr	
4	463 507.7	5 153 521.0	12.397	2014-12-17 24 hr	463 507.7	5 153 521.0	0.332	2014-12-17 24 hr	
5	463 607.7	5 153 571.0	12.373	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 571.0	0.332	2014-12-17 24 hr	
6	463 457.7	5 153 571.0	12.304	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 571.0	0.330	2019-11-18 24 hr	
7	463 657.7	5 153 571.0	11.859	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 571.0	0.318	2014-12-17 24 hr	
8	463 607.7	5 153 521.0	11.693	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 521.0	0.314	2014-12-17 24 hr	
9	463 457.7	5 153 521.0	11.373	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 521.0	0.305	2019-11-18 24 hr	
10	463 407.7	5 153 571.0	11.067	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 571.0	0.297	2019-11-18 24 hr	
11	463 557.7	5 153 471.0	11.056	2014-12-17 24 hr	463 557.7	5 153 471.0	0.297	2014-12-17 24 hr	
12	463 507.7	5 153 471.0	10.841	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 471.0	0.291	2019-11-18 24 hr	
13	463 657.7	5 153 521.0	10.817	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 521.0	0.290	2014-12-17 24 hr	
14	463 607.7	5 153 471.0	10.647	2014-12-17 24 hr	463 607.7	5 153 471.0	0.286	2014-12-17 24 hr	
15	463 557.7	5 153 421.0	10.334	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 421.0	0.277	2019-11-18 24 hr	
16	463 457.7	5 153 471.0	10.248	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 471.0	0.275	2019-11-18 24 hr	
17	463 407.7	5 153 521.0	10.214	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 521.0	0.274	2019-11-18 24 hr	
18	462 960.2	5 154 323.9	10.137	2019-12-31 24 hr	462 960.2	5 154 323.9	0.272	2019-12-31 24 hr	
19	463 357.7	5 153 571.0	10.057	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 571.0	0.270	2019-11-18 24 hr	
20	463 607.7	5 153 421.0	9.953	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 421.0	0.267	2019-11-18 24 hr	
21	463 657.7	5 153 471.0	9.896	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 471.0	0.265	2014-12-17 24 hr	
22	463 307.7	5 153 571.0	9.720	2020-01-25 24 hr	463 307.7	5 153 571.0	0.261	2020-01-25 24 hr	
23	463 257.7	5 153 571.0	9.691	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 571.0	0.260	2020-01-25 24 hr	
24	463 507.7	5 153 421.0	9.638	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 421.0	0.258	2019-11-18 24 hr	
25	463 557.7	5 153 371.0	9.265	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 371.0	0.248	2019-11-18 24 hr	
26	463 707.7	5 153 571.0	9.191	2016-01-14 24 hr	463 707.7	5 153 571.0	0.246	2016-01-14 24 hr	
27	463 407.7	5 153 471.0	8.739	2019-11-18 24 hr	463 407.7	5 153 471.0	0.234	2019-11-18 24 hr	
28	463 457.7	5 153 421.0	8.725	2019-11-18 24 hr	463 457.7	5 153 421.0	0.234	2019-11-18 24 hr	
29	463 657.7	5 153 421.0	8.719	2014-12-17 24 hr	463 657.7	5 153 421.0	0.234	2014-12-17 24 hr	
30	463 507.7	5 153 371.0	8.686	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 371.0	0.233	2019-11-18 24 hr	
31	463 607.7	5 153 371.0	8.679	2019-11-18 24 hr	463 607.7	5 153 371.0	0.233	2019-11-18 24 hr	
32	463 707.7	5 153 521.0	8.679	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 521.0	0.233	2014-12-17 24 hr	
33	463 257.7	5 153 521.0	8.606	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 521.0	0.231	2020-01-25 24 hr	
34	463 757.7	5 153 571.0	8.550	2016-01-14 24 hr	463 757.7	5 153 571.0	0.229	2016-01-14 24 hr	
35	463 357.7	5 153 521.0	8.520	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 521.0	0.229	2019-11-18 24 hr	
36	463 307.7	5 153 521.0	8.473	2020-01-25 24 hr	463 307.7	5 153 521.0	0.227	2020-01-25 24 hr	
37	462 909.0	5 154 354.0	8.141	2019-12-31 24 hr	462 909.0	5 154 354.0	0.218	2019-12-31 24 hr	
38	463 207.7	5 153 521.0	8.068	2020-01-25 24 hr	463 207.7	5 153 521.0	0.216	2020-01-25 24 hr	
39	463 807.7	5 153 571.0	8.010	2016-01-14 24 hr	463 807.7	5 153 571.0	0.215	2016-01-14 24 hr	
40	463 707.7	5 153 471.0	7.994	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 471.0	0.214	2014-12-17 24 hr	
41	463 307.7	5 153 471.0	7.917	2019-11-18 24 hr	463 307.7	5 153 471.0	0.212	2019-11-18 24 hr	
42	463 357.7	5 153 471.0	7.867	2019-11-18 24 hr	463 357.7	5 153 471.0	0.211	2019-11-18 24 hr	
43	463 507.7	5 153 321.0	7.839	2019-11-18 24 hr	463 507.7	5 153 321.0	0.210	2019-11-18 24 hr	
44	463 557.7	5 153 321.0	7.794	2019-11-18 24 hr	463 557.7	5 153 321.0	0.209	2019-11-18 24 hr	
45	462 926.7	5 153 850.5	7.537	2014-12-22 24 hr	462 926.7	5 153 850.5	0.202	2014-12-22 24 hr	
46	463 707.7	5 153 421.0	7.513	2014-12-17 24 hr	463 707.7	5 153 421.0	0.202	2014-12-17 24 hr	
47	463 257.7	5 153 471.0	7.485	2020-01-25 24 hr	463 257.7	5 153 471.0	0.201	2020-01-25 24 hr	
48	463 757.7	5 153 521.0	7.460	2016-01-14 24 hr	463 757.7	5 153 521.0	0.200	2016-01-14 24 hr	
49	462 898.3	5 154 417.0	7.453	2019-12-31 24 hr	462 898.3	5 154 417.0	0.200	2019-12-31 24 hr	
50	463 157.7	5 153 521.0	7.397	2020-01-25 24 hr	463 157.7	5 153 521.0	0.198	2020-01-25 24 hr	

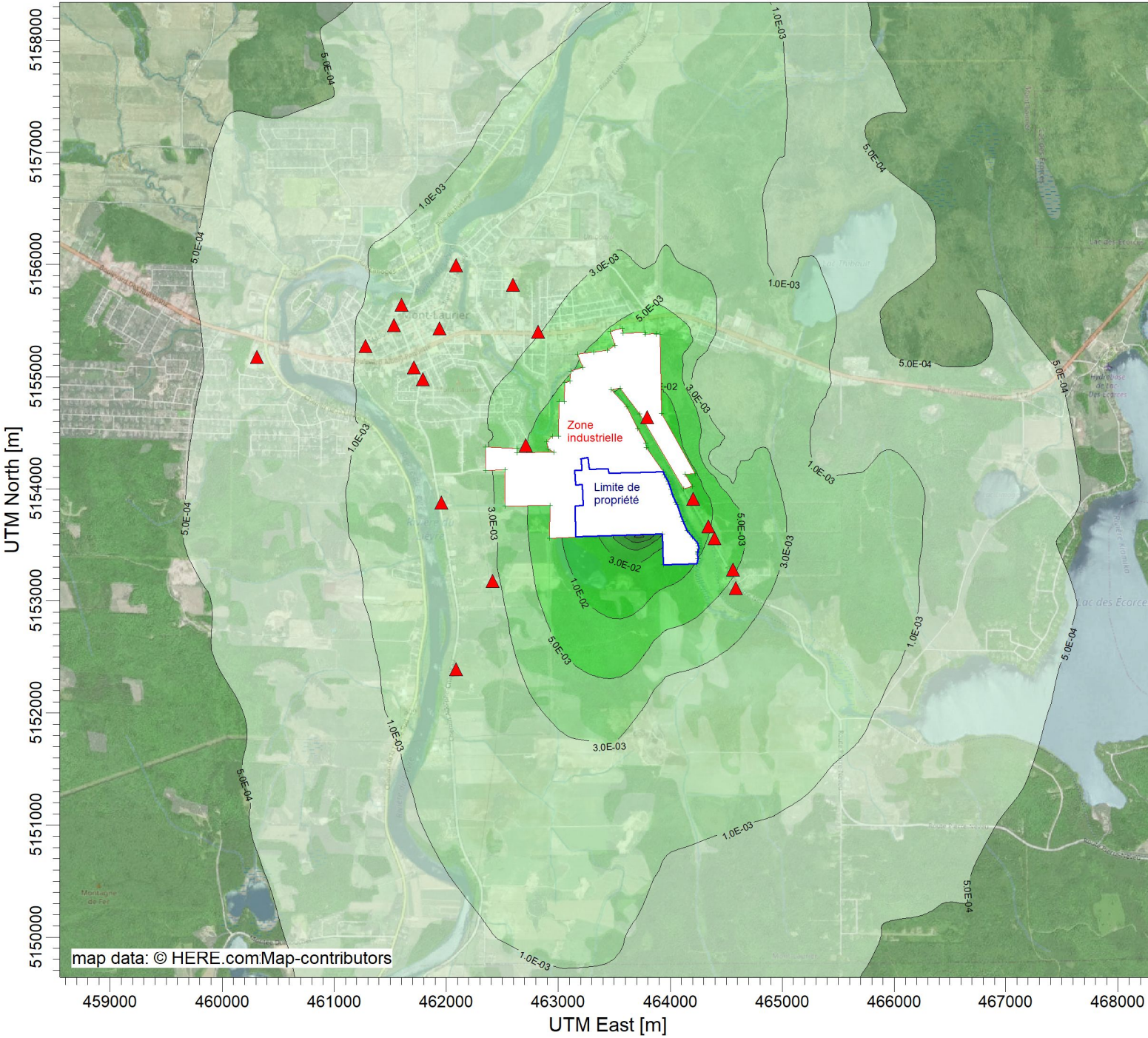
Annexe G – Résultats – Cartes d'isolignes de concentration



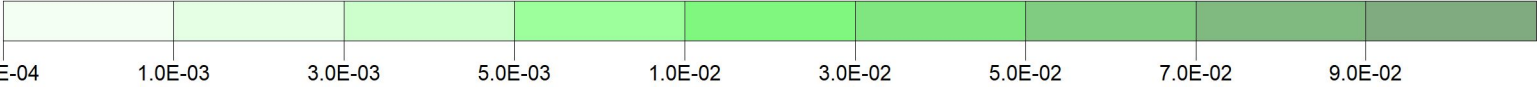
PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 1.54 [ug/m^3] at (463657.69, 5153571.00) ug/m^3

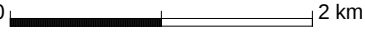


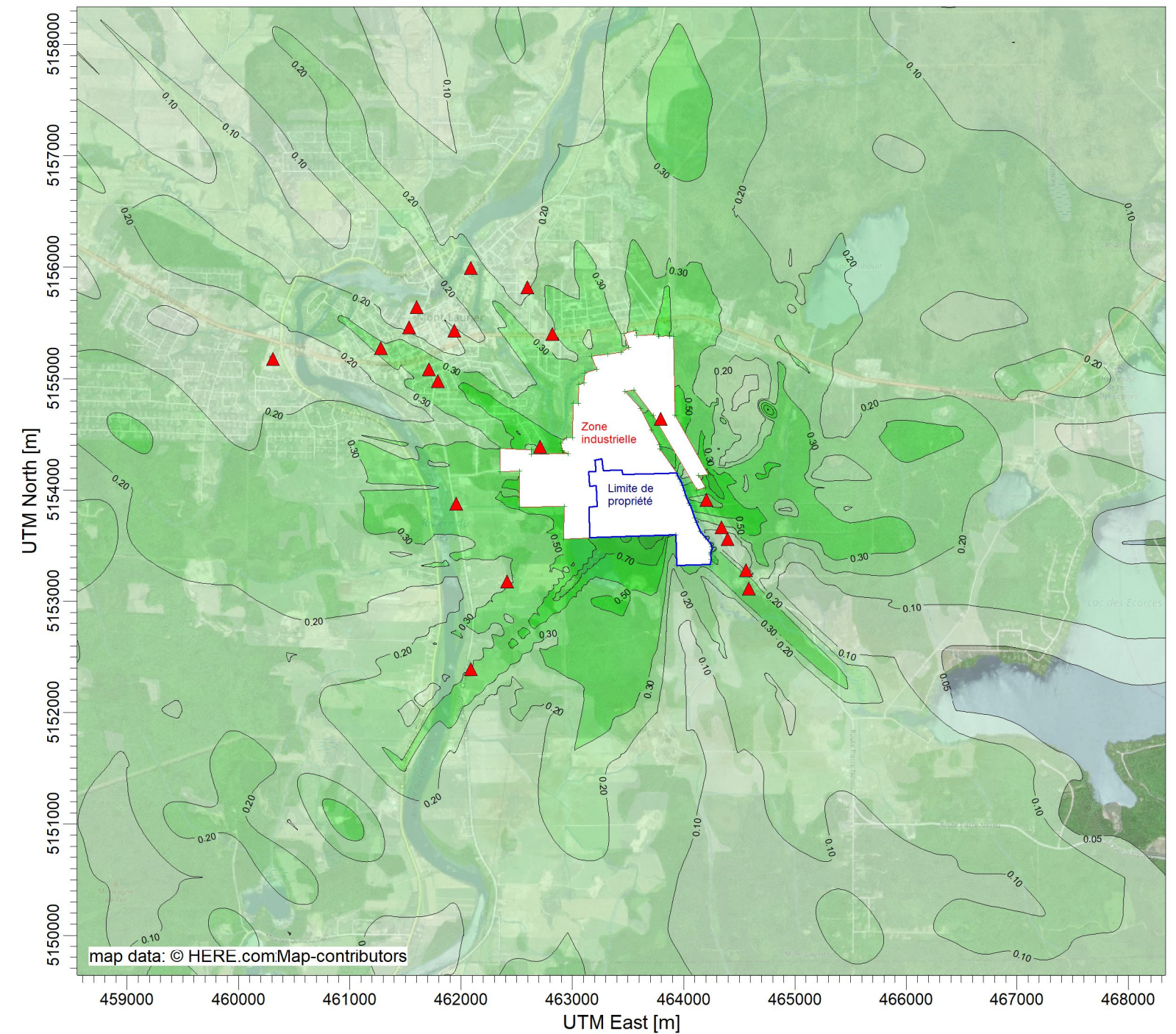
COMMENTS: Scénario : Zone A (2049) Contaminant : SULFURE D'HYDROGÈNE (H2S) Maximum des concentrations moyennes sur 1h Valeur limite : 3.14 µg/m³ (équivalent à 6 µg/m³ sur 4 min)	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000	
	MAX: 1.54 ug/m^3	DATE: 2022-09-22	PROJECT NO.: 715-43955TT
		0  2 km	



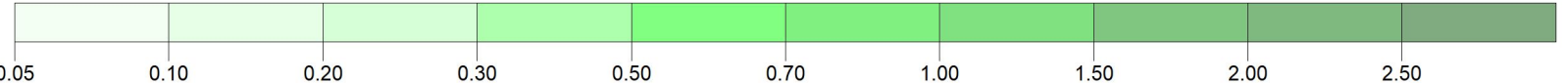
PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 9.5E-02 [ug/m^3] at (463707.69, 5153571.00) ug/m^3



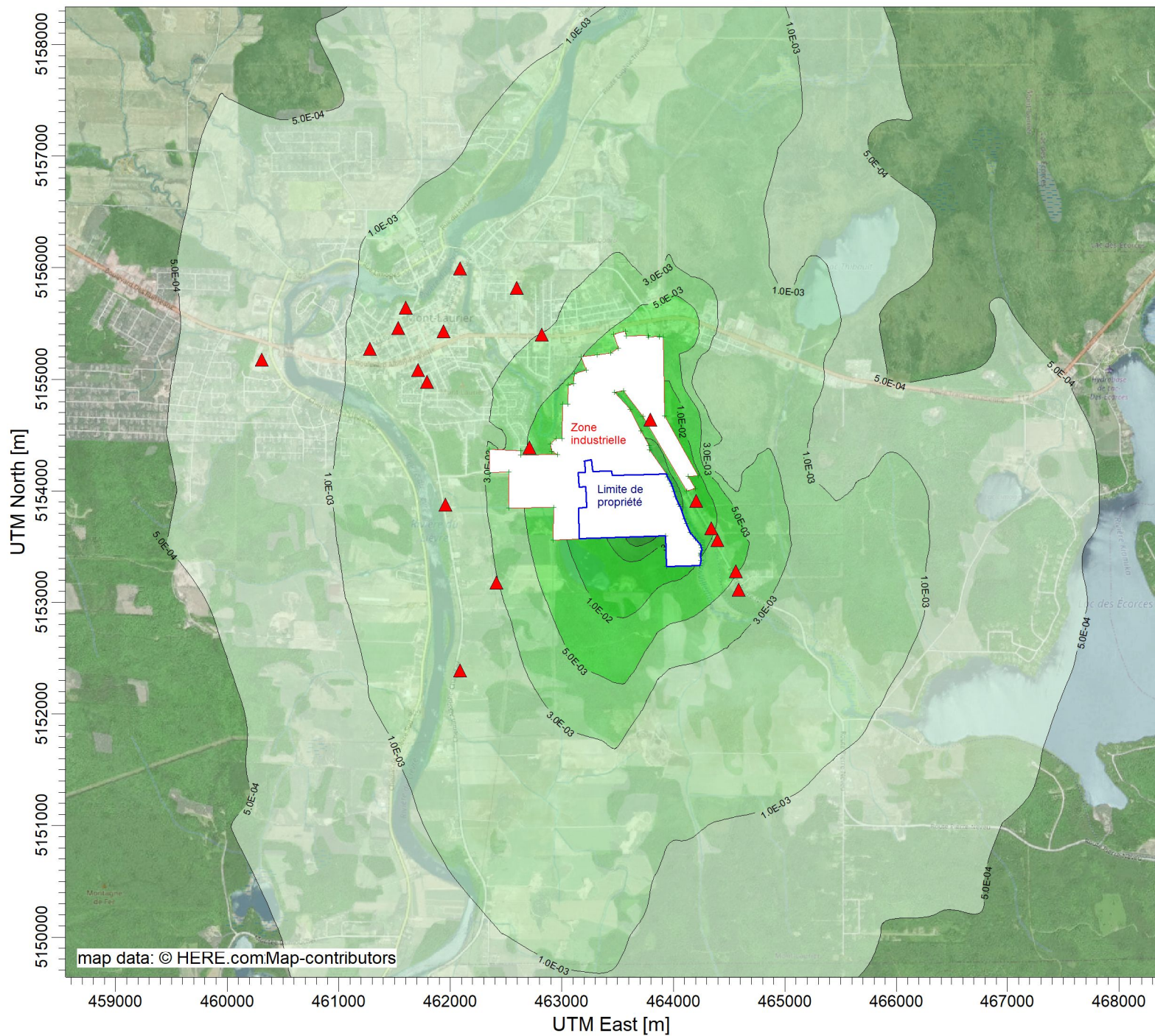
COMMENTS: Scénario : Zone A (2049) Contaminant : SULFURE D'HYDROGÈNE (H2S) Maximum des concentrations moyennes sur 1 an Valeur limite : 2 µg/m³	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000	
	MAX: 9.5E-02 ug/m^3	DATE: 2022-09-22	
		PROJECT NO.: 715-43955TT	



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3
Max: 2.79 [ug/m^3] at (466457.69, 5159021.00)



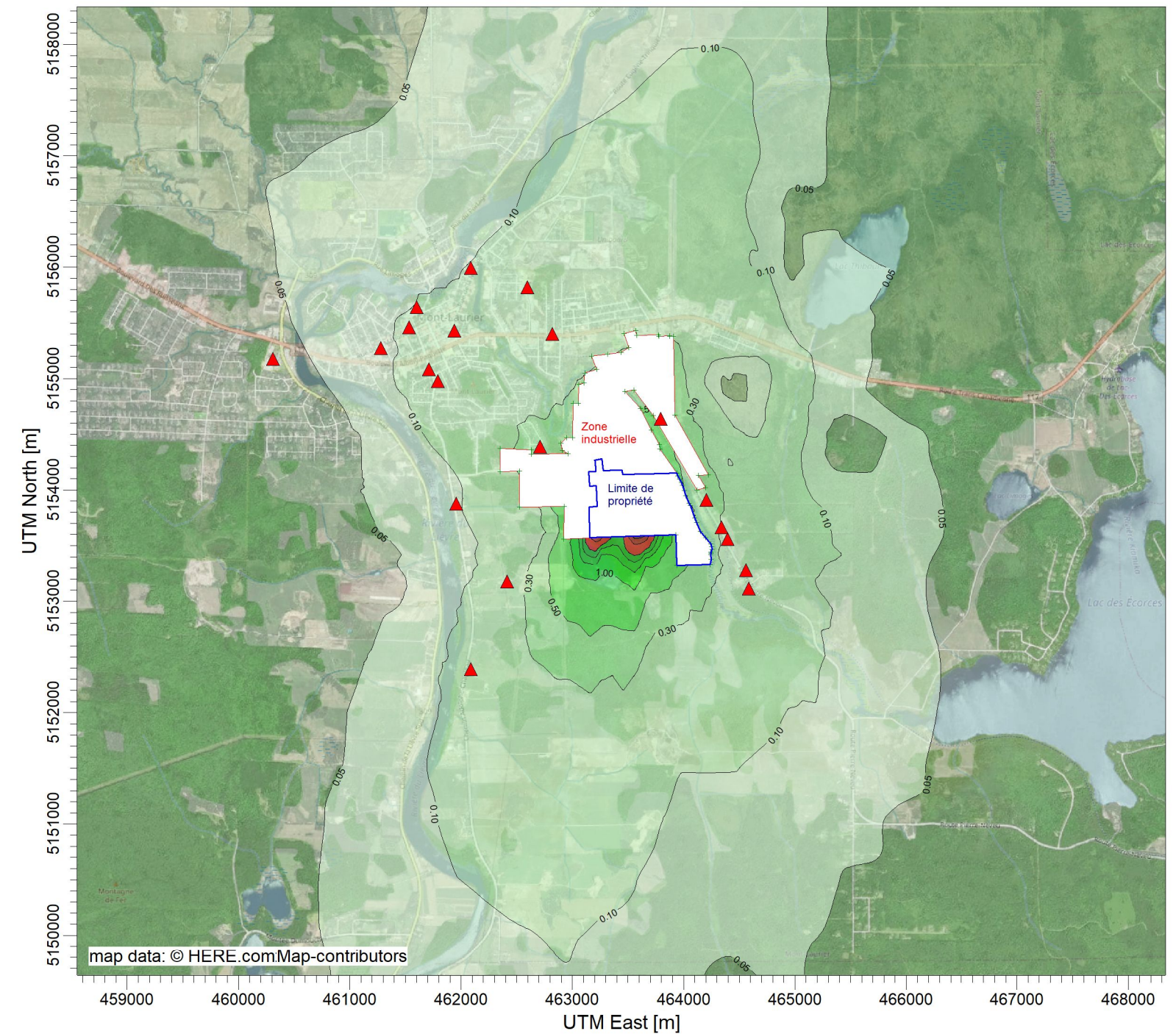
COMMENTS: Scénario : Zone B (2070) Contaminant : SULFURE D'HYDROGÈNE (H2S) Maximum des concentrations moyennes sur 1h Valeur limite : 3.14 µg/m³ (équivalent à 6 µg/m³ sur 4 min)	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000 0 2 km	
	MAX: 2.79 ug/m^3	DATE: 2022-09-22	PROJECT NO.: 715-43955TT



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3
Max: 6.9E-02 [ug/m^3] at (463707.69, 5153571.00)



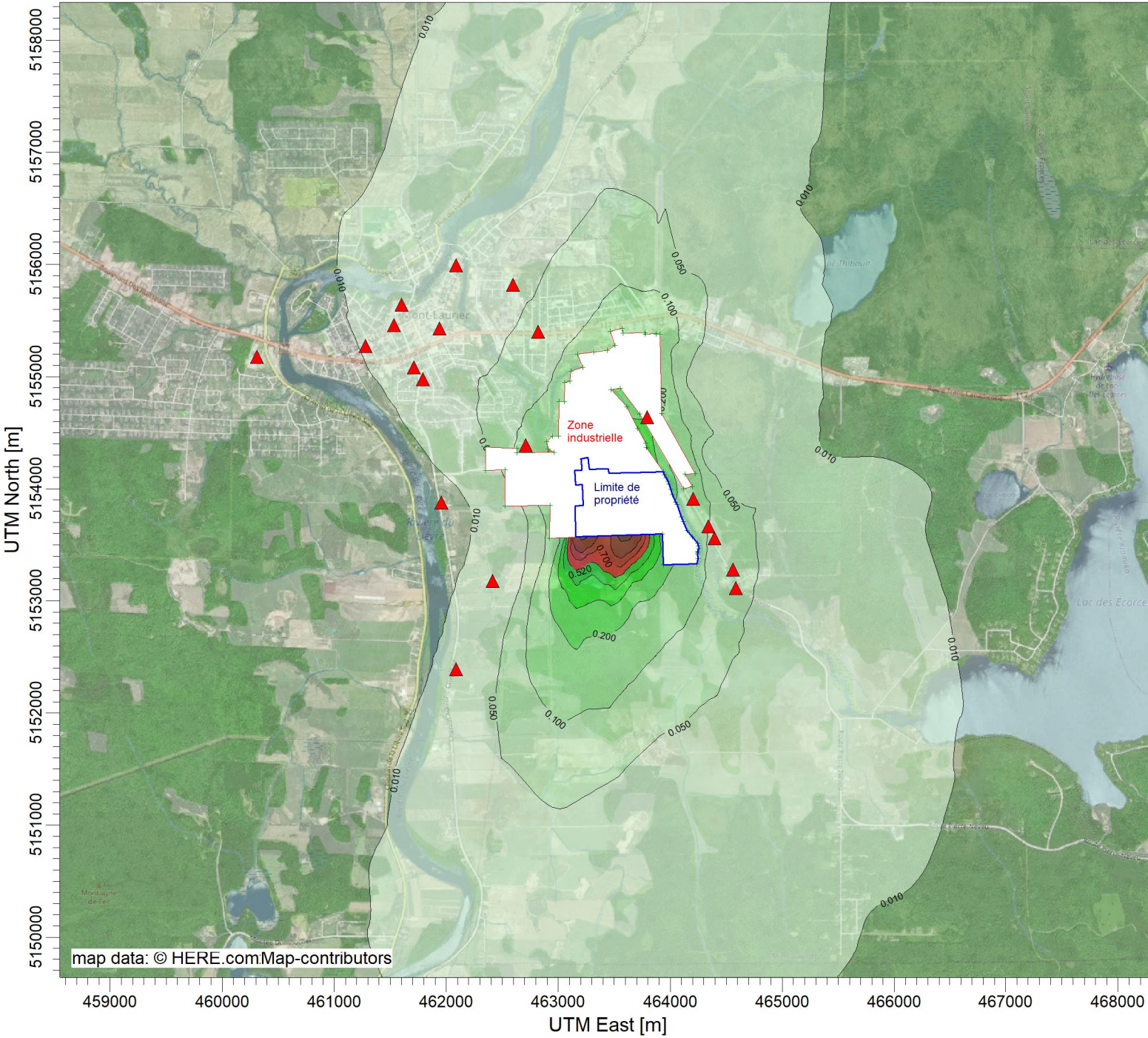
COMMENTS: Scénario : Zone B (2070) Contaminant : SULFURE D'HYDROGÈNE (H2S) Maximum des concentrations moyennes sur 1 an Valeur limite : 2 µg/m³	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000 0  2 km	
	MAX: 6.9E-02 ug/m^3	DATE: 2022-09-22	PROJECT NO.: 715-43955TT



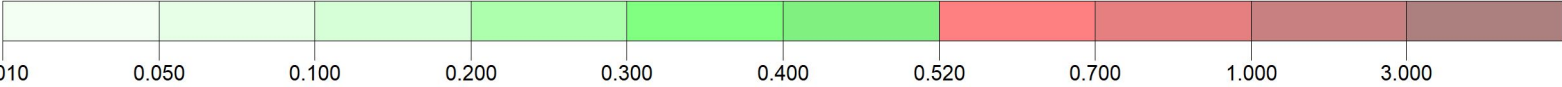
PLOT FILE OF 99.50TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 11.16 [ug/m³] at (463592.70, 5153585.74) ug/m³

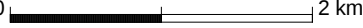


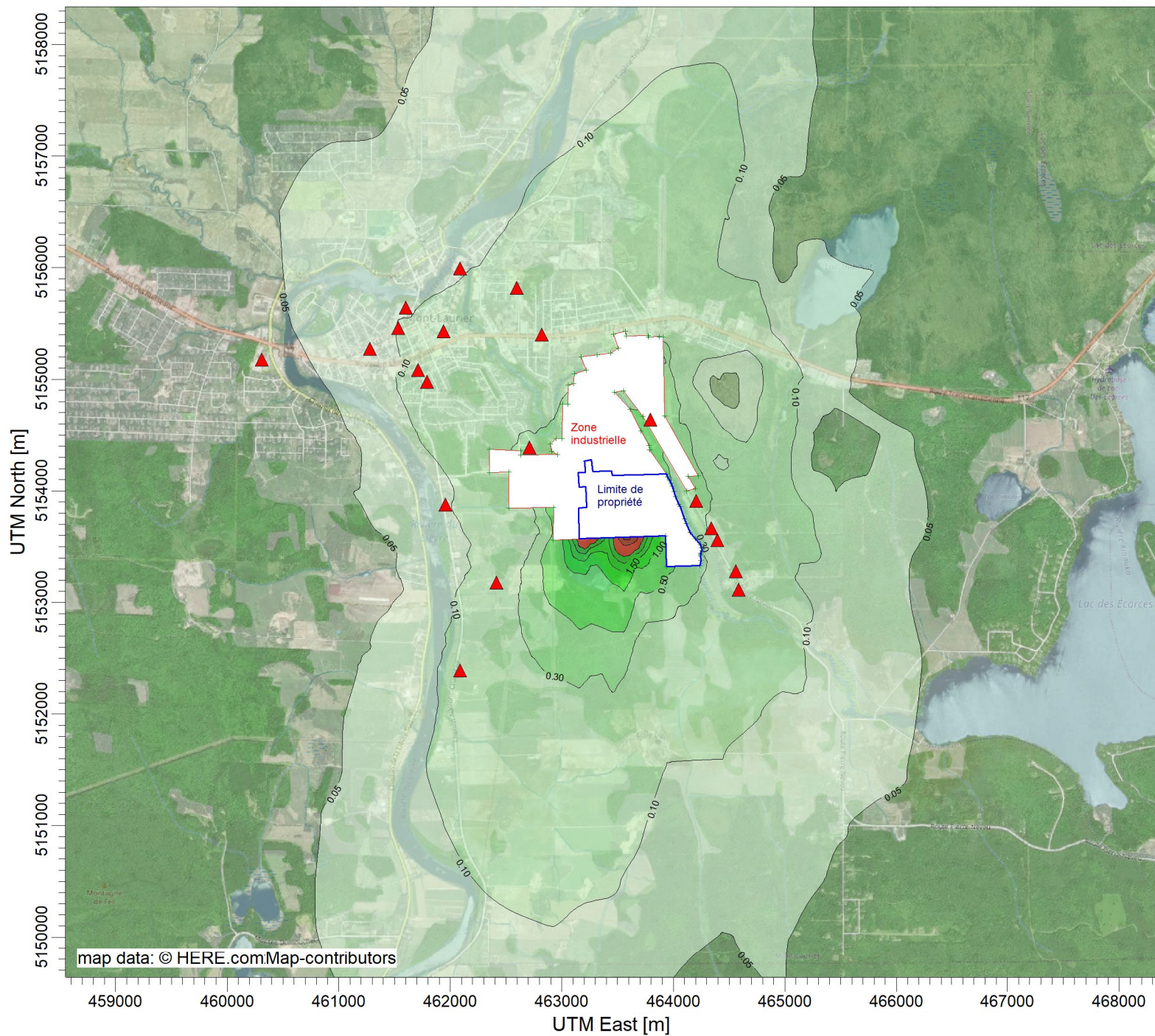
COMMENTS:			SOURCES:		COMPANY NAME:	
Scénario : Zone A (2049)			30		Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : ODEURS			RECEPTORS:		MODELER:	
99.5e centile des concentrations moyennes sur 1h			3847			
Critère : 2.62 u.o./m³ (équivalent à 5 u.o./m³ sur 4 min)			OUTPUT TYPE:		SCALE: 1:50 000	
			Concentration		0  2 km	
			MAX:		DATE:	
			11.16 ug/m³		2022-09-22	
			PROJECT NO.:			715-43955TT



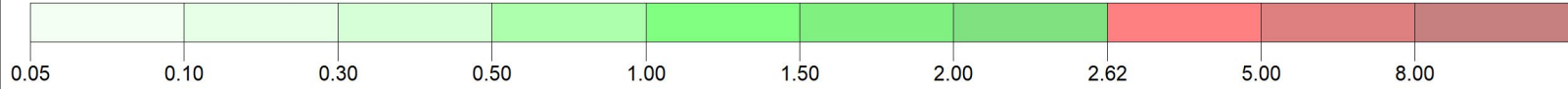
PLOT FILE OF 98.00TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m³
Max: 7.380 [ug/m³] at (463592.70, 5153585.74)



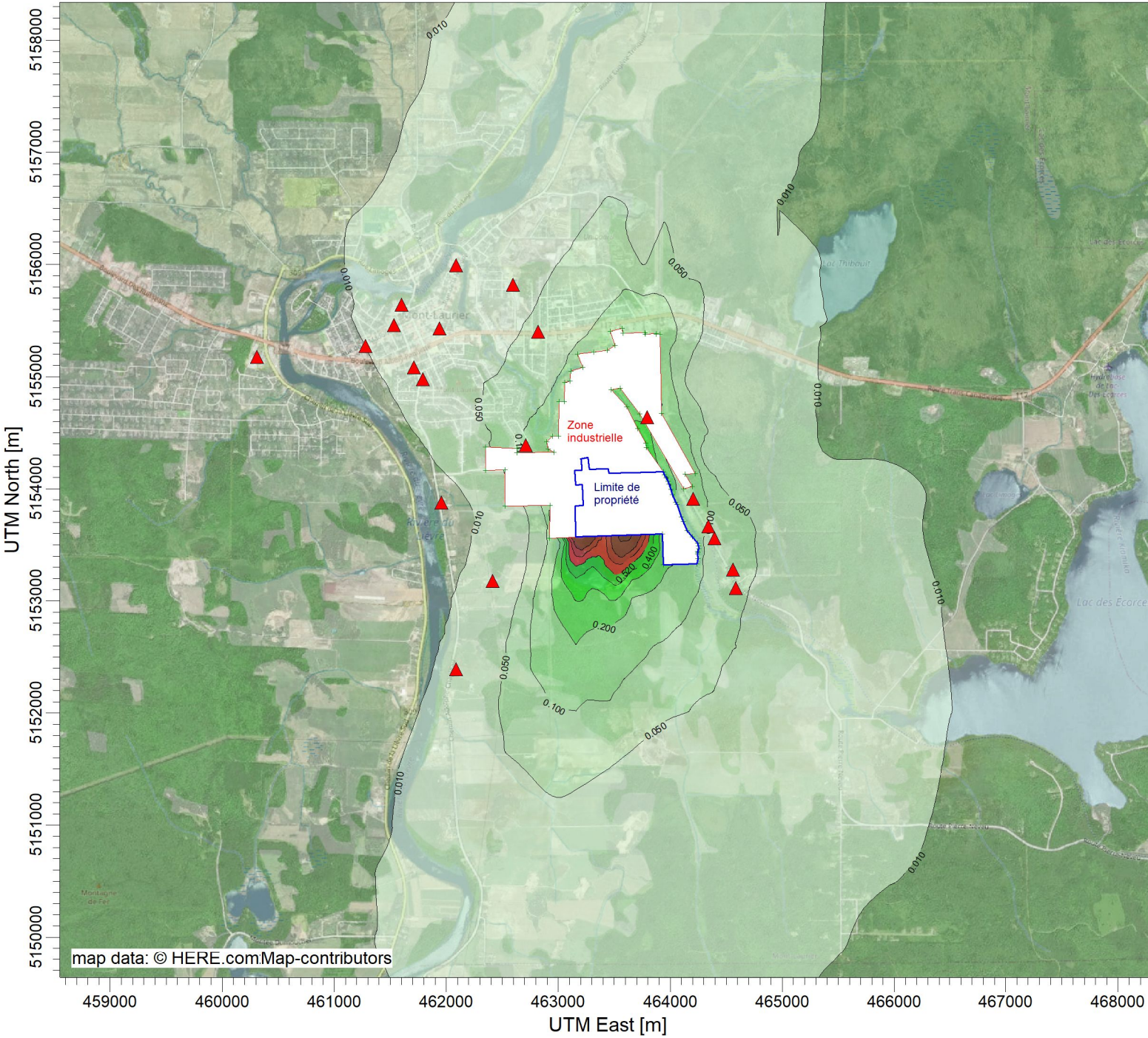
COMMENTS: Scénario : Zone A (2049) Contaminant : ODEURS 98e centile des concentrations moyennes sur 1h Critère : 0.52 u.o./m ³ (équivalent à 1 u.o./m ³ sur 4 min)	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000	
	MAX: 7.380 ug/m³	DATE: 2022-09-22	
	PROJECT NO.: 715-43955TT		



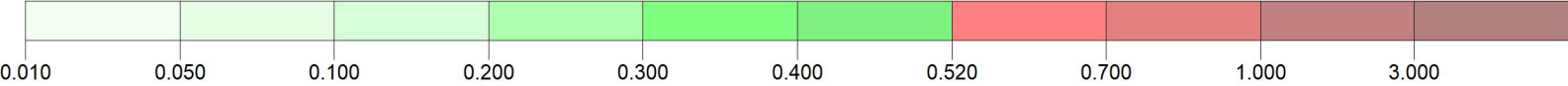
PLOT FILE OF 99.50TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 8.43 [ug/m^3] at (463557.69, 5153571.00) ug/m^3

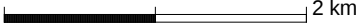


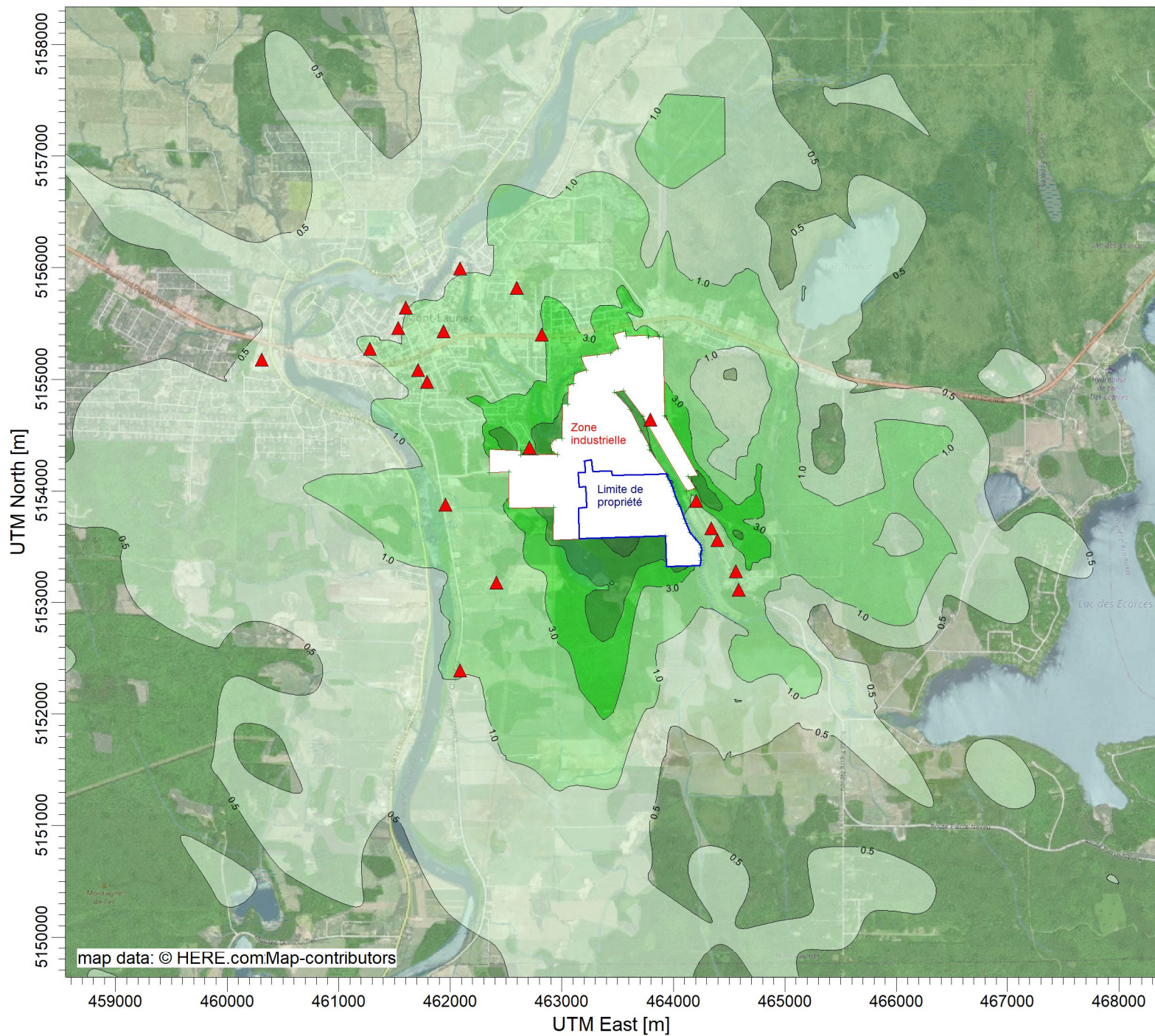
COMMENTS:			SOURCES:		COMPANY NAME:	
Scénario : Zone B (2070)			30		Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : ODEURS			RECEPTORS:		MODELER:	
99.5e centile des concentrations moyennes sur 1h			3847			
Critère : 2.62 u.o./m³ (équivalent à 5 u.o./m³ sur 4 min)			OUTPUT TYPE:		SCALE: 1:50 000	
			Concentration		0  2 km	
			MAX:		DATE:	
			8.43 ug/m^3		2022-09-22	
			PROJECT NO.:			715-43955TT



PLOT FILE OF 98.00TH PERCENTILE 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 4.725 [ug/m^3] at (463607.69, 5153571.00) ug/m^3



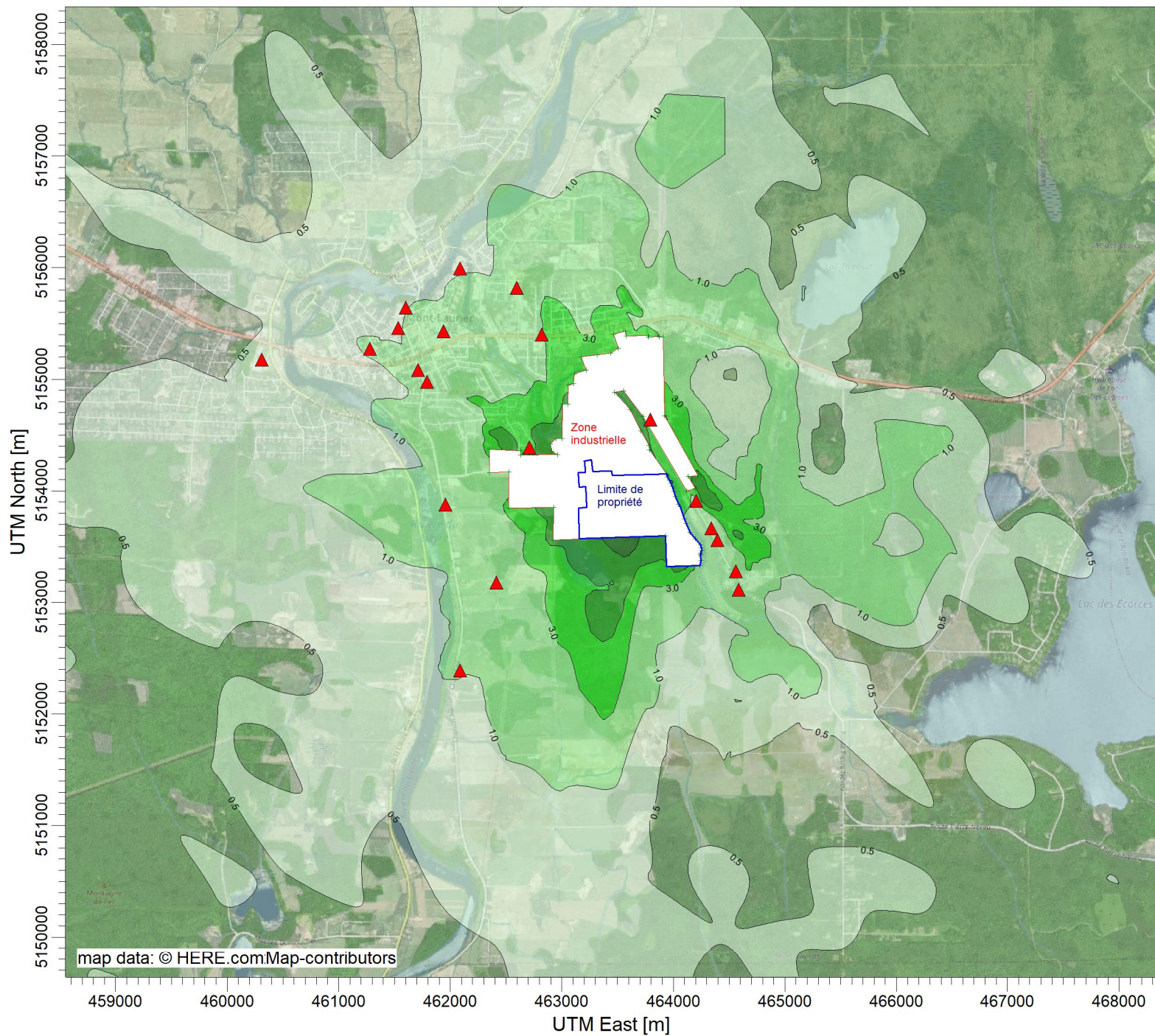
COMMENTS:		SOURCES:	COMPANY NAME:	
Scénario : Zone B (2070)		30	Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : ODEURS		RECEPTORS:	MODELER:	
98e centile des concentrations moyennes sur 1h		3847		
Critère : 0.52 u.o./m³ (équivalent à 1 u.o./m³ sur 4 min)		OUTPUT TYPE:	SCALE:	1:50 000
		Concentration	0  2 km	
		MAX:	DATE:	PROJECT NO.:
		4.725 ug/m^3	2022-09-22	715-43955TT



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 14.1 [ug/m^3] at (463507.69, 5153571.00) ug/m^3



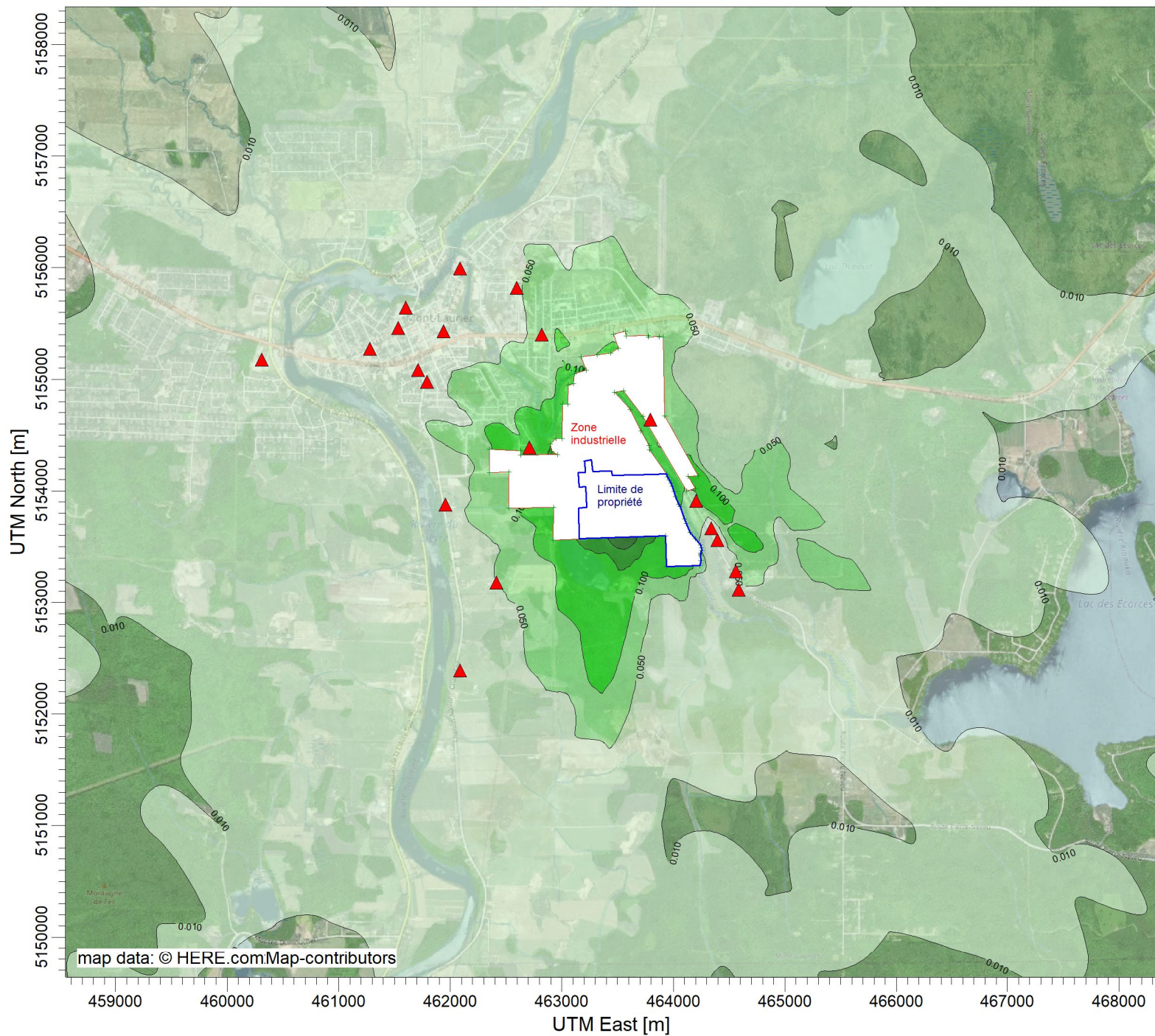
COMMENTS: Scénario : Zone A (2049) Contaminant : PARTICULES TOTALES (PST) Maximum des concentrations moyennes sur 24h Valeur limite : 30 µg/m³ (norme 120 µg/m³ - concentration initiale 90 µg/m³)	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000	
	MAX: 14.1 ug/m^3	DATE: 2022-09-22	
	PROJECT NO.: 715-43955TT		



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 14.1 [ug/m³] at (463507.69, 5153571.00) ug/m³



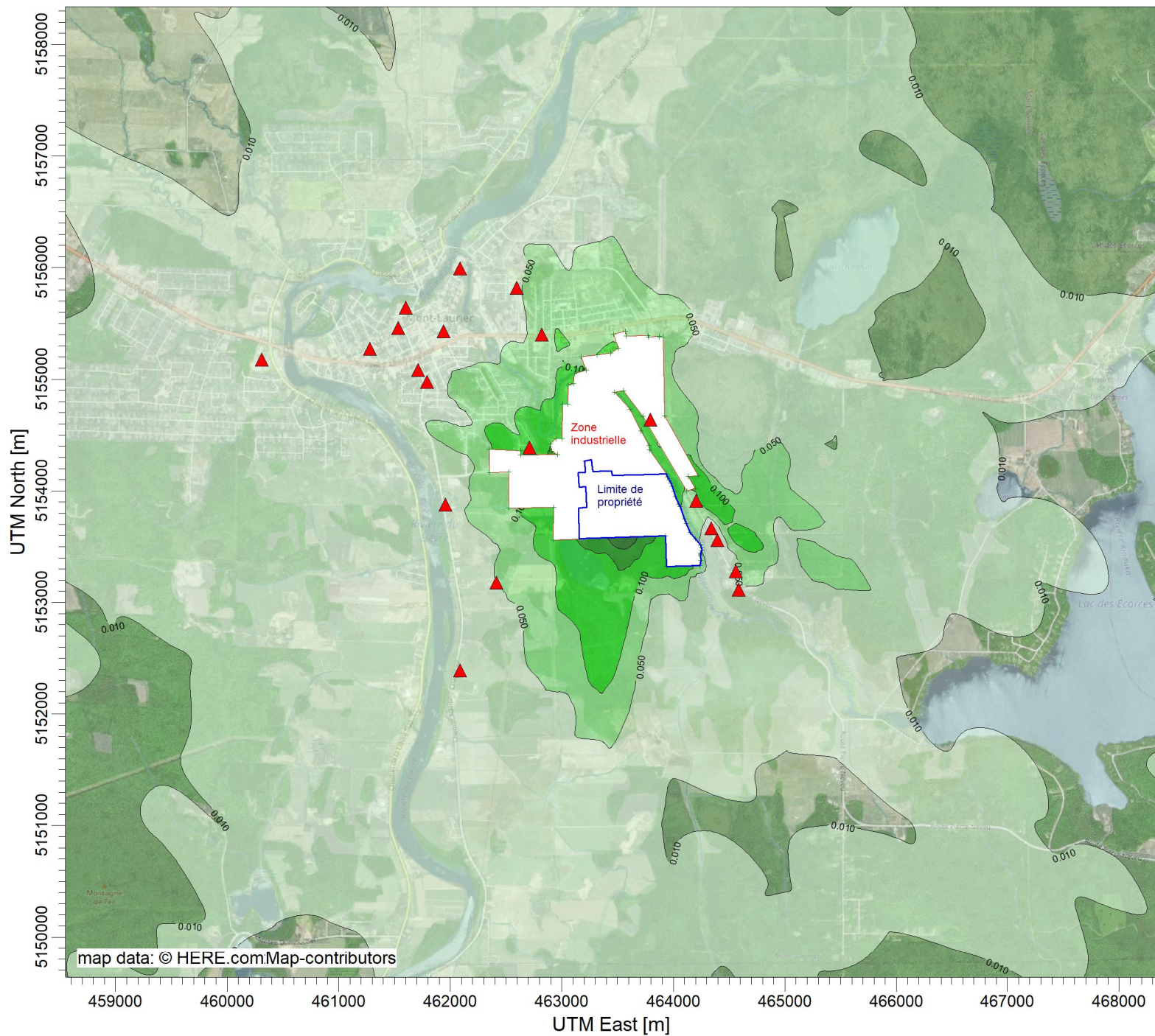
COMMENTS: Scénario : Zone B (2070) Contaminant : PARTICULES TOTALES (PST) Maximum des concentrations moyennes sur 24h Valeur limite : 30 µg/m³ (norme 120 µg/m³ - concentration initiale 90 µg/m³)			SOURCES: 30		COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
			RECEPTORS: 3847		MODELER:	
			OUTPUT TYPE: Concentration		SCALE: 1:50 000 0 2 km	
			MAX: 14.1 ug/m³		DATE: 2022-09-22	
					PROJECT NO.: 715-43955TT	



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 0.379 [ug/m³] at (463507.69, 5153571.00) ug/m³



COMMENTS:			SOURCES:		COMPANY NAME:	
Scénario : Zone A (2049)			30		Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : PARTICULES FINES (PM2.5)			RECEPTORS:		MODELER:	
Maximum des concentrations moyennes sur 24h			3847			
Valeur limite : 10 µg/m³ (norme 30 µg/m³ - concentration initiale 20 µg/m³)			OUTPUT TYPE:		SCALE: 1:50 000	
			Concentration		0 2 km	
			MAX:		DATE:	
			0.379 ug/m³		2022-09-22	
			PROJECT NO.:			715-43955TT

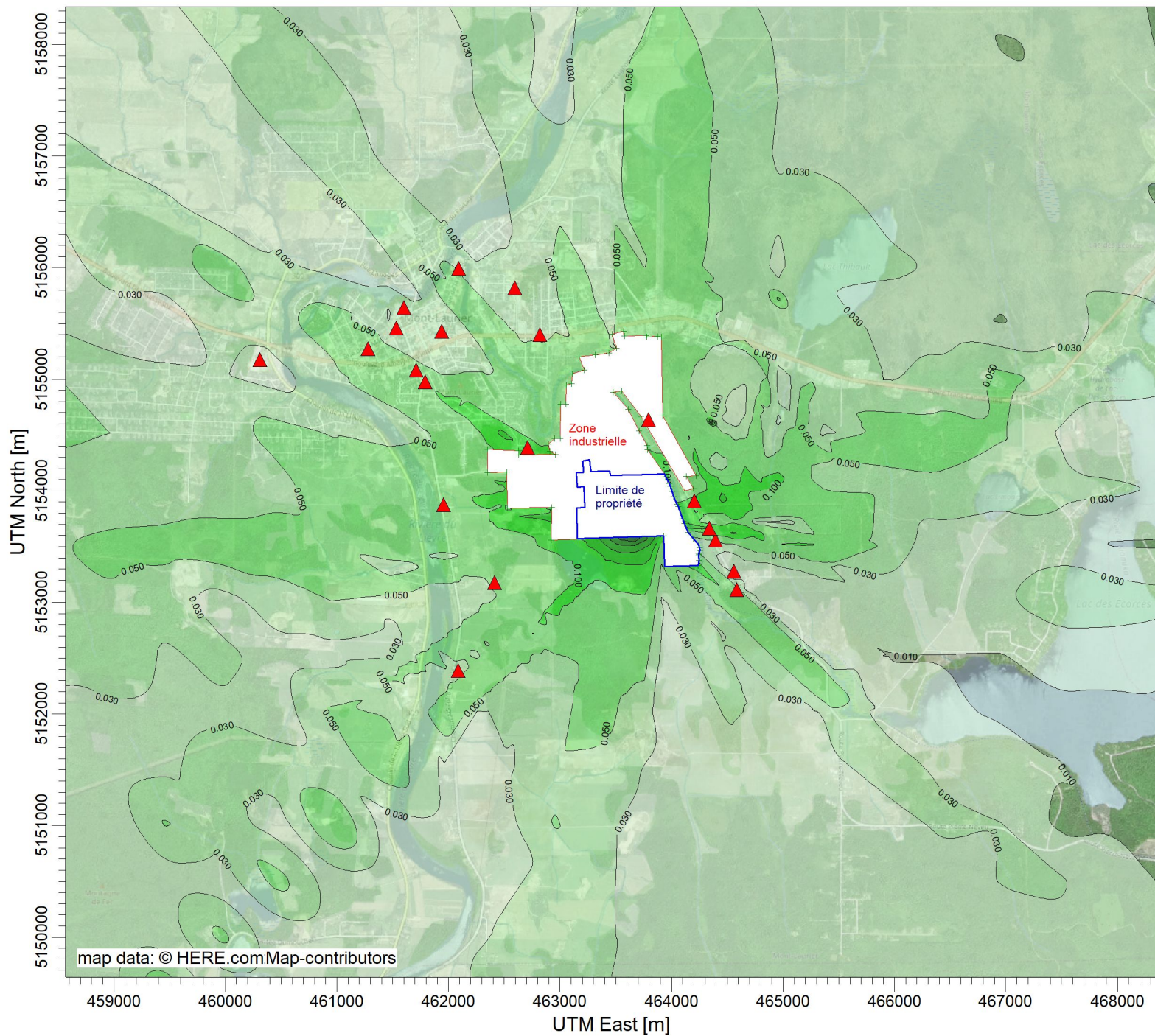


PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 0.379 [ug/m³] at (463507.69, 5153571.00) ug/m³

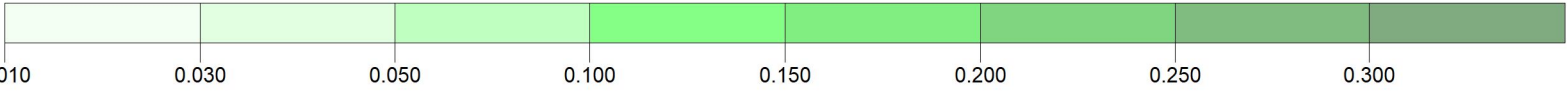


COMMENTS:			SOURCES:		COMPANY NAME:	
Scénario : Zone B (2070)			30		Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : PARTICULES FINES (PM2.5)			RECEPTORS:		MODELER:	
Maximum des concentrations moyennes sur 24h			3847			
Valeur limite : 10 µg/m³ (norme 30 µg/m³ - concentration initiale 20 µg/m³)			OUTPUT TYPE:		SCALE: 1:50 000	
			Concentration		0  2 km	
			MAX:		DATE:	
			0.379 ug/m³		2022-09-22	
			PROJECT NO.:			715-43955TT

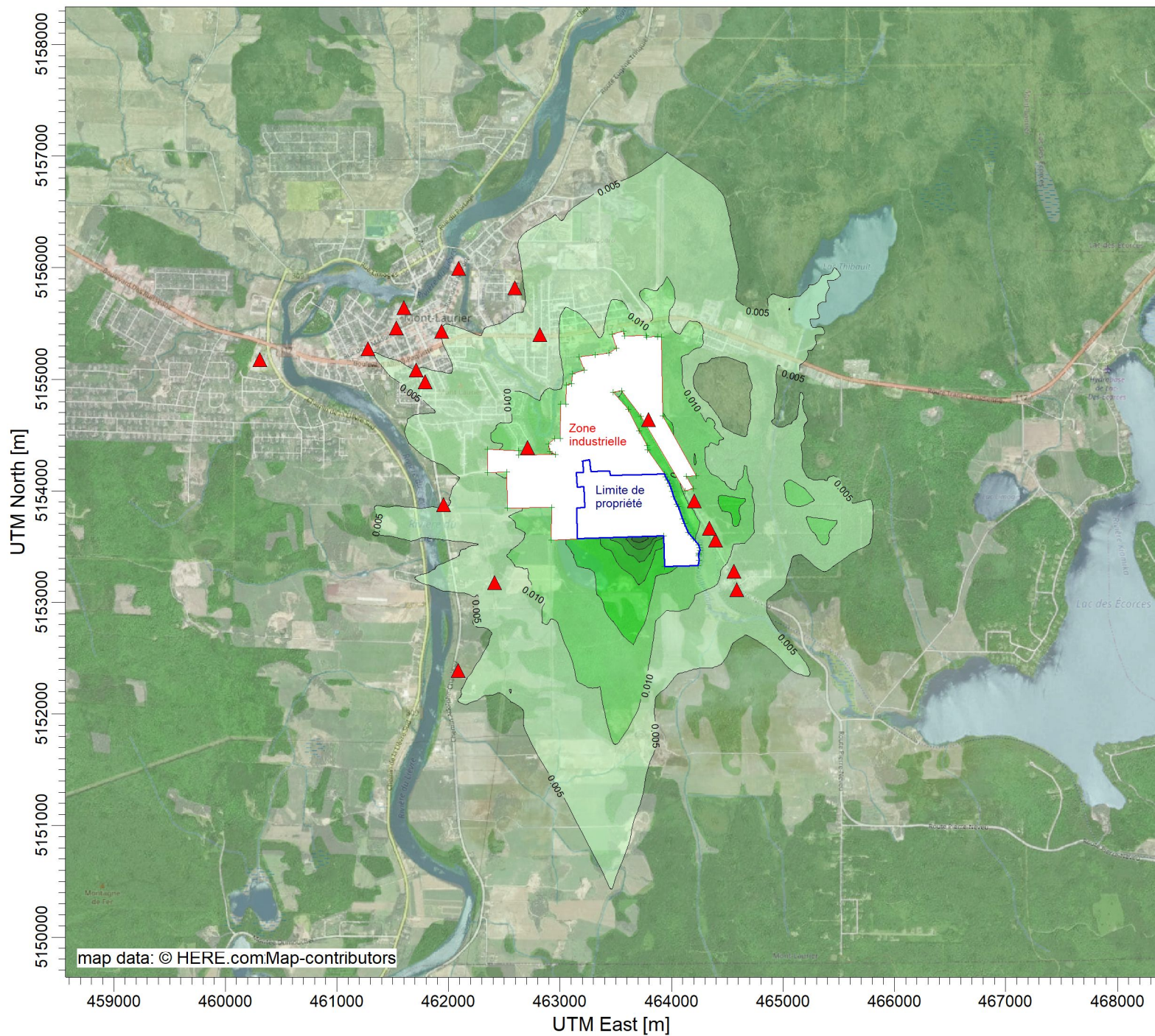
PROJECT TITLE:
Étude d'impacts sur l'environnement - Agrandissement du LET de Mont-Laurier
Résultats modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m³
Max: 0.345 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] at (463657.69, 5153571.00)



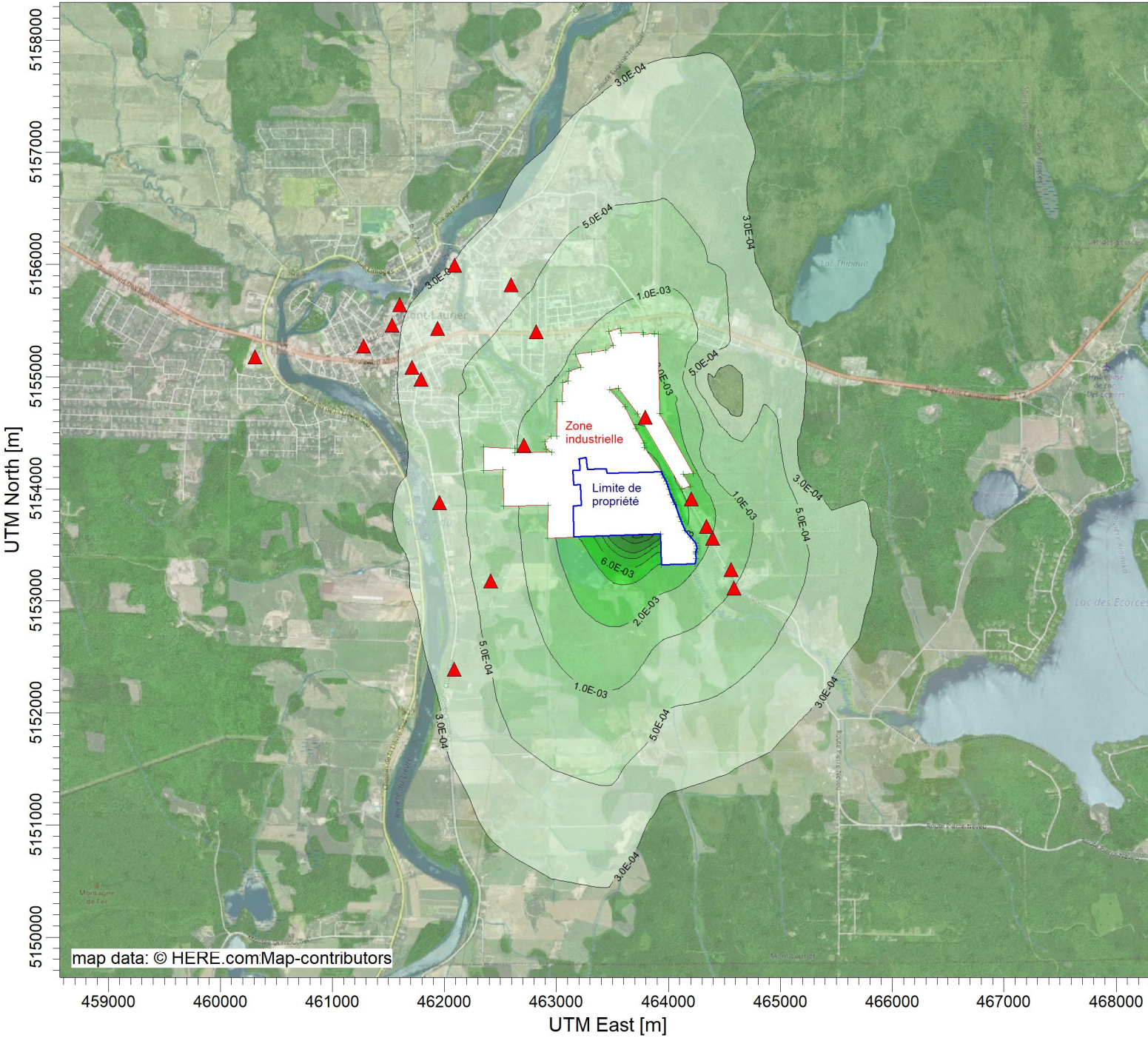
COMMENTS: Scénario : Zone A (2049) Contaminant : UNITAIRE Maximum des concentrations moyennes sur 1h	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000 0  2 km	
	MAX: 0.345 ug/m³	DATE: 2022-07-13	PROJECT NO.: 715-43955TT



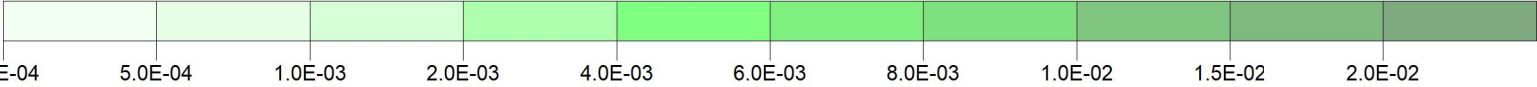
PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 0.114 [ug/m^3] at (463707.69, 5153571.00) ug/m^3



COMMENTS:		SOURCES:	COMPANY NAME:	
Scénario : Zone A (2049)		30	Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : UNITAIRE		RECEPTORS:	MODELER:	
Maximum des concentrations moyennes sur 24h		3847		
		OUTPUT TYPE:	SCALE:	
		Concentration	1:50 000	
		MAX:	0 2 km	
		0.114 ug/m^3	DATE:	PROJECT NO.:
			2022-07-13	715-43955TT

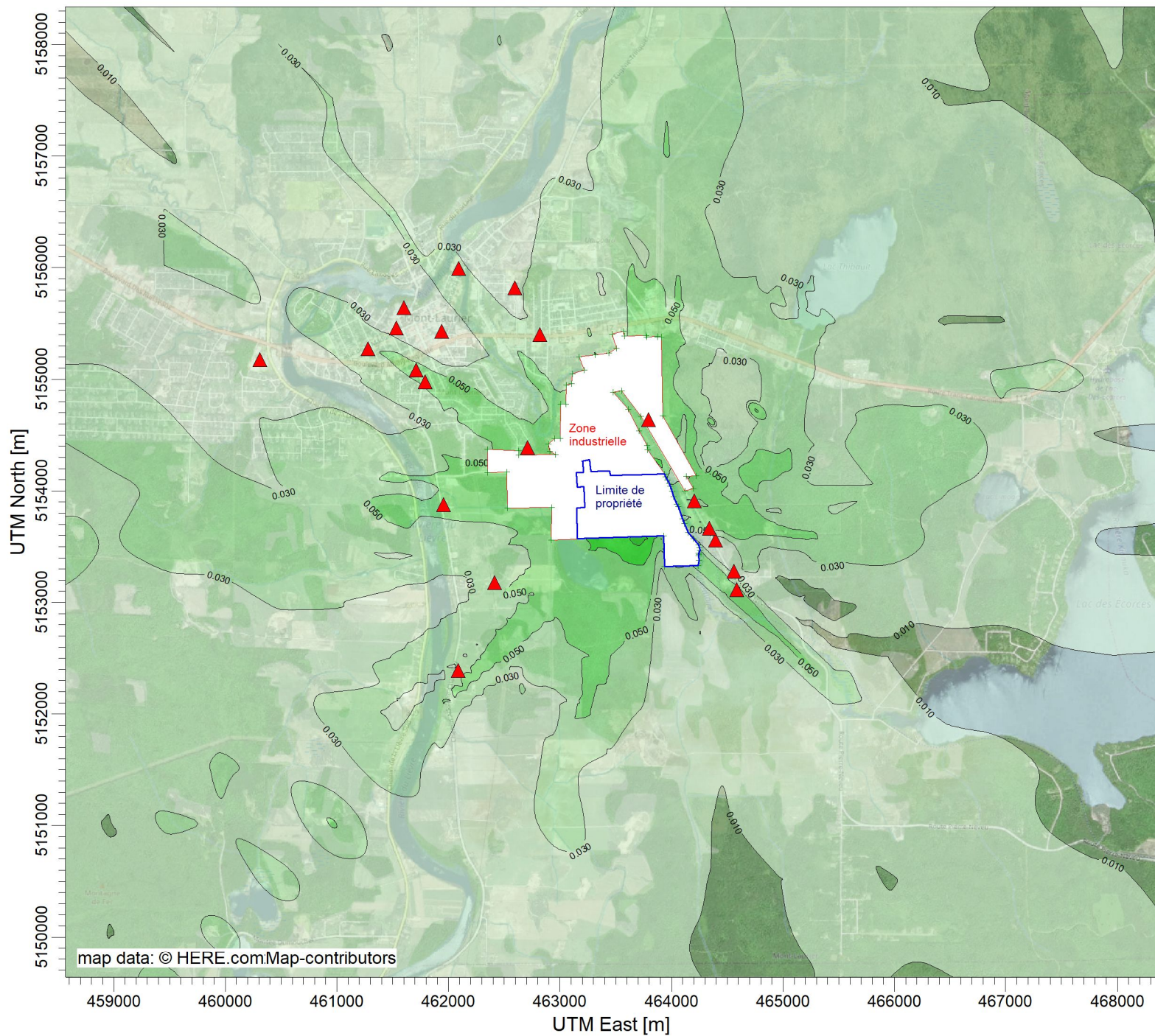


PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL ug/m^3
Max: 2.1E-02 [ug/m^3] at (463707.69, 5153571.00)

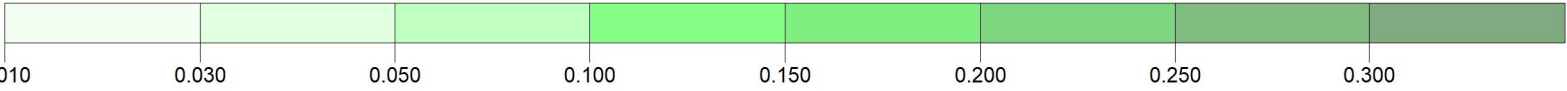


COMMENTS:			SOURCES:		COMPANY NAME:	
Scénario : Zone A (2049)			30		Tetra Tech QI inc.	
Contaminant : UNITAIRE			RECEPTORS:		MODELER:	
Maximum des concentrations moyennes sur 1 an			3847			
			OUTPUT TYPE:		SCALE:	1:50 000
			Concentration		0  2 km	
			MAX:		DATE:	PROJECT NO.:
			2.1E-02 ug/m^3		2022-07-13	715-43955TT

PROJECT TITLE:
Étude d'impacts sur l'environnement - Agrandissement du LET de Mont-Laurier
Résultats modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants



PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL
Max: 0.296 [ug/m^3] at (466457.69, 5159021.00) ug/m^3



COMMENTS: Scénario : Zone B (2070) Contaminant : UNITAIRE Maximum des concentrations moyennes sur 1h	SOURCES: 30	COMPANY NAME: Tetra Tech QI inc.	
	RECEPTORS: 3847	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:50 000 0  2 km	
	MAX: 0.296 ug/m^3	DATE: 2022-07-13	PROJECT NO.: 715-43955TT

