

Rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique

■ ■ ■
Demande de modification du décret n° 316-96 (modifié par le
décret n° 929-2013 et le décret n° 980-2013) – LET de Champlain



■ ■ ■
N° de projet : 36559TT
Émission finale

■ ■ ■
Octobre 2018
Révision n° 00

Le respect de l'environnement et la préservation de nos ressources naturelles sont des priorités pour nous. Dans cette perspective de développement durable, nous imprimons nos documents recto verso, à moins d'avis contraire de notre client.

Un geste de valeur et innovateur pour les générations futures.



Services Matrec inc.

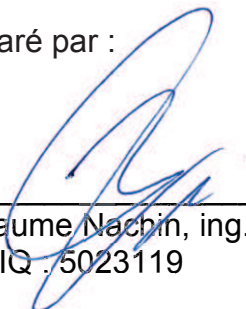
Rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique

Demande de modification du décret n° 316-96 (modifié par le décret n° 929-2013 et le décret n° 980-2013) – LET de Champlain

N° de projet TT : 36559TT


Tetra Tech QI inc.
1205, rue Ampère, bureau 310
Boucherville (Québec) J4B 7M6
☎ 450 655-8440
📠 450 655-7121

Préparé par :



Guillaume Natchin, ing.jr., M. Ing.
N° OIQ : 5023119

Vérifié par :



Stephen Davidson, ing.
N° OIQ : 42647

Émission finale

Octobre 2018
Révision n° 00

Suivi des révisions

Révision n°	Description	Date	Par
00	Finale	1 ^{er} octobre 2018	GN/SD/np

Table des matières

1	INTRODUCTION.....	1
1.1	Contexte de l'étude	1
1.2	Documents de référence.....	1
1.3	Localisation du projet.....	2
2	GÉNÉRATION DU BIOGAZ AU LET DE CHAMPLAIN	6
2.1	Composition du biogaz.....	6
2.2	Composés suivis	6
2.3	Génération du biogaz.....	7
2.3.1	Taux d'enfouissement au lieu d'enfouissement technique (LET).....	7
2.3.2	Taux d'enfouissement au lieu d'enfouissement sanitaire (LES).....	8
2.3.3	Calculs de génération du biogaz par le LET et le LES	8
2.3.4	Bilan des taux de génération du biogaz	8
2.4	Captage du biogaz.....	9
2.4.1	Taux de captage au LET	9
2.4.2	Taux de captage au LES	10
2.4.3	Valorisation et destruction du biogaz.....	10
2.5	Émissions atmosphériques de biogaz	10
2.5.1	LET et LES.....	10
2.5.2	Torchère et chaudière.....	11
3	MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES BIOGAZ.....	11
3.1	Taux d'émission des contaminants.....	11
3.2	Paramètres des sources d'émission	13
3.3	Description du modèle retenu	13
3.4	Données météorologiques	13
3.5	Récepteurs.....	14
3.5.1	Grille de récepteurs	14
3.5.2	Récepteurs sensibles	15
3.6	Bâtiments	15
4	DEVIS DE MODÉLISATION.....	15
5	RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION	18
6	CONCLUSION	18

Liste des tableaux

Tableau 1	Concentrations des contaminants dans le biogaz	6
Tableau 2	Tonnages de matières résiduelles enfouies dans le LET	7
Tableau 3	Tonnages de matières résiduelles enfouies dans le LES	8
Tableau 4	Génération de biogaz par le LES et le LET	9
Tableau 5	Taux de captage du biogaz au LET	10
Tableau 6	Taux d'émission des contaminants.....	12
Tableau 7	Paramétrage des sources de contaminants	13

Liste des figures

Figure 1	Plan de localisation du site et des sources d'émission.....	3
Figure 2	Plan de localisation du site et des sources d'émission (suite)	4
Figure 3	Topographie de la région d'étude	5
Figure 4	Rose des vents Québec/Aéroport international Jean-Lesage 2008—2012	14
Figure 5	Grille des récepteurs et récepteurs sensibles	16
Figure 6	Bâtiments modélisés.....	17

Liste des annexes

Annexe A	Composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET
Annexe B	Contaminants suivis et normes et critères applicables
Annexe C	Calculs de génération du biogaz au LET et au LES
Annexe D	Plan d'exploitation du LET
Annexe E	Calcul des taux d'émission des contaminants
Annexe F	Vues en plan et en coupe des bâtiments
Annexe G	Devis de modélisation
Annexe H	Résultats – Cartes d'isolignes de concentration
Annexe I	Résultats – Tableaux des concentrations maximales

Rapport de modélisation de la dispersion atmosphérique

1 INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Tetra Tech QI inc. (ci-après Tetra Tech) a été mandatée par Services Matrec inc. (ci-après Matrec) afin d'assister la Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie (RGMRM) dans la préparation d'une demande pour la modification du décret n° 316-96 du 13 mars 1996 modifié par le décret n° 929-2013 du 11 septembre 2013 et le décret n° 980-2013 du 25 septembre 2013 auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) afin d'augmenter la capacité maximale annuelle d'enfouissement autorisée au lieu d'enfouissement technique (LET) de Champlain de 100 000 tonnes par année à 150 000 tonnes par année. Dans ce contexte, le MDDELCC a demandé à ce que soit réalisée une étude de dispersion atmosphérique des contaminants afin d'évaluer l'impact de la modification de la capacité maximale annuelle d'enfouissement au LET de Champlain.

Un devis de modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants pour le projet en question a été présenté au MDDELCC le 29 mai 2018; le MDDELCC a transmis ses commentaires par courriel le 17 juillet 2018. Le présent rapport est donc soumis au MDDELCC en soutien à la demande de modification du décret n° 316-96 (13 mars 1996) modifié par le décret n° 929-2013 (11 septembre 2013) et le décret n° 980-2013 (25 septembre 2013) afin d'augmenter la capacité maximale annuelle d'enfouissement autorisée au LET de Champlain de 100 000 tonnes par année à 150 000 tonnes par année et intègre tous les commentaires formulés par le MDDELCC le 17 juillet 2018.

Les objectifs de cette étude de dispersion atmosphérique des contaminants incluent :

- L'évaluation de la production de biogaz par le LET, en considérant une capacité maximale annuelle d'enfouissement de 150 000 t/an;
- L'évaluation des volumes de biogaz captés et émis à l'atmosphère par les réseaux de collecte du LET et du LES, par la torchère et par la chaudière;
- La modélisation de la concentration dans l'air ambiant des composés de soufre réduits totaux (SRT) et des composés organiques volatils (COV).

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 15 novembre 2017. Q-2, r.4.1 *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*.
- Gouvernement du Québec. 2016. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère version 5.
- Courriel de M. Patrice Savoie à M. Jean-Philippe Laliberté. 23 mai 2018. TR: *Demande de modification de décret relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Municipalité de Champlain pour la réalisation du projet d'agrandissement de son lieu d'enfouissement sanitaire* (V/Réf: 322-23-019).
- Courriel de M. Patrice Savoie à MM. Stephen Davidson et Jean-Philippe Laliberté. 17 juillet 2018. *Questions – Devis de modélisation*.

1.3 LOCALISATION DU PROJET

Le lieu d'enfouissement technique de Champlain est localisé sur le territoire de la ville de Champlain. Les coordonnées du site sont : 46° 28' 31" N 72° 19' 13" O.

La Figure 1 et la Figure 2 illustrent une vue en plan du site, incluant l'emplacement du LET, du LES, de la torchère et de la chaudière. Quant à elle, la Figure 3 présente la topographie de la région d'étude.

Figure 1 Plan de localisation du site et des sources d'émission

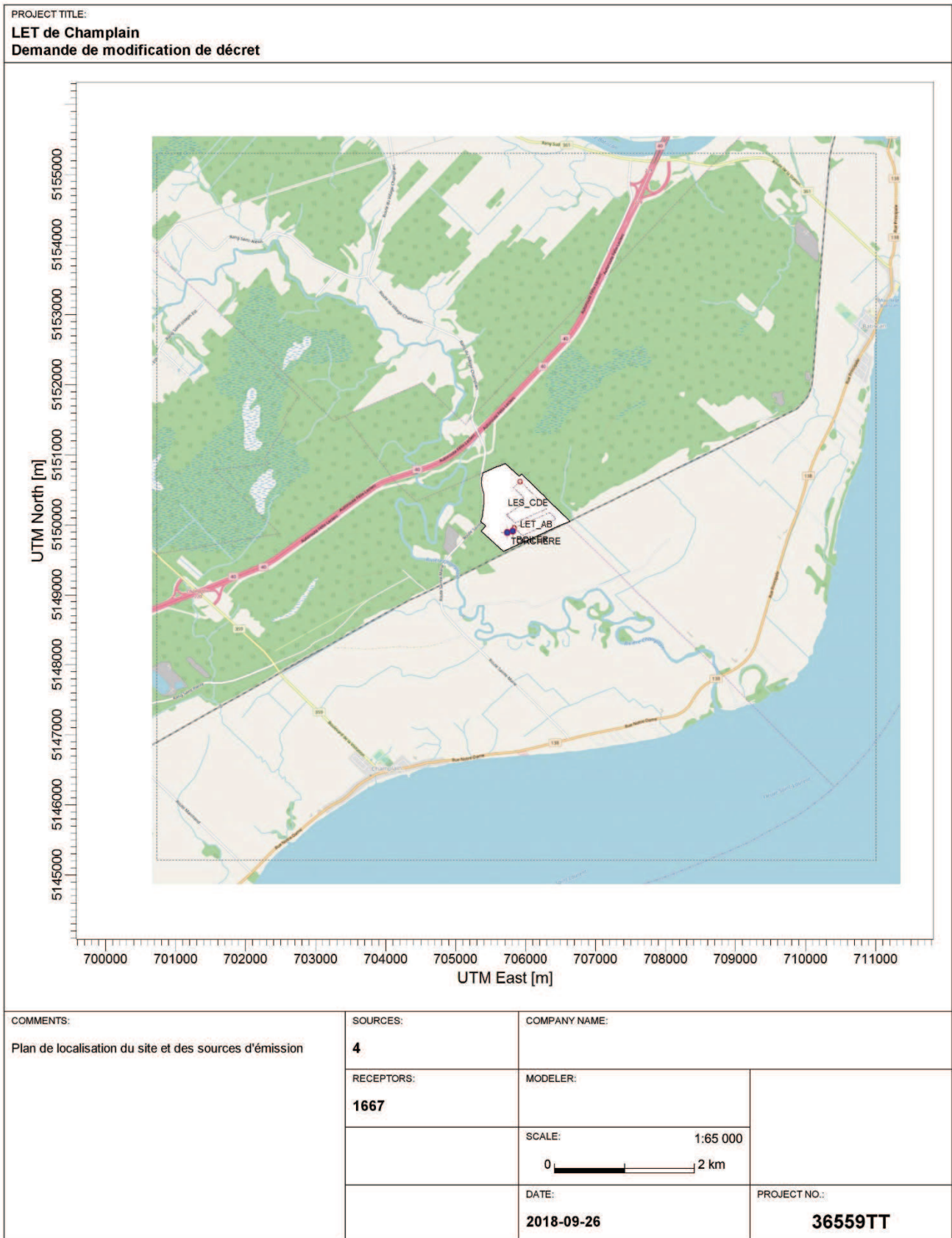


Figure 2 Plan de localisation du site et des sources d'émission (suite)

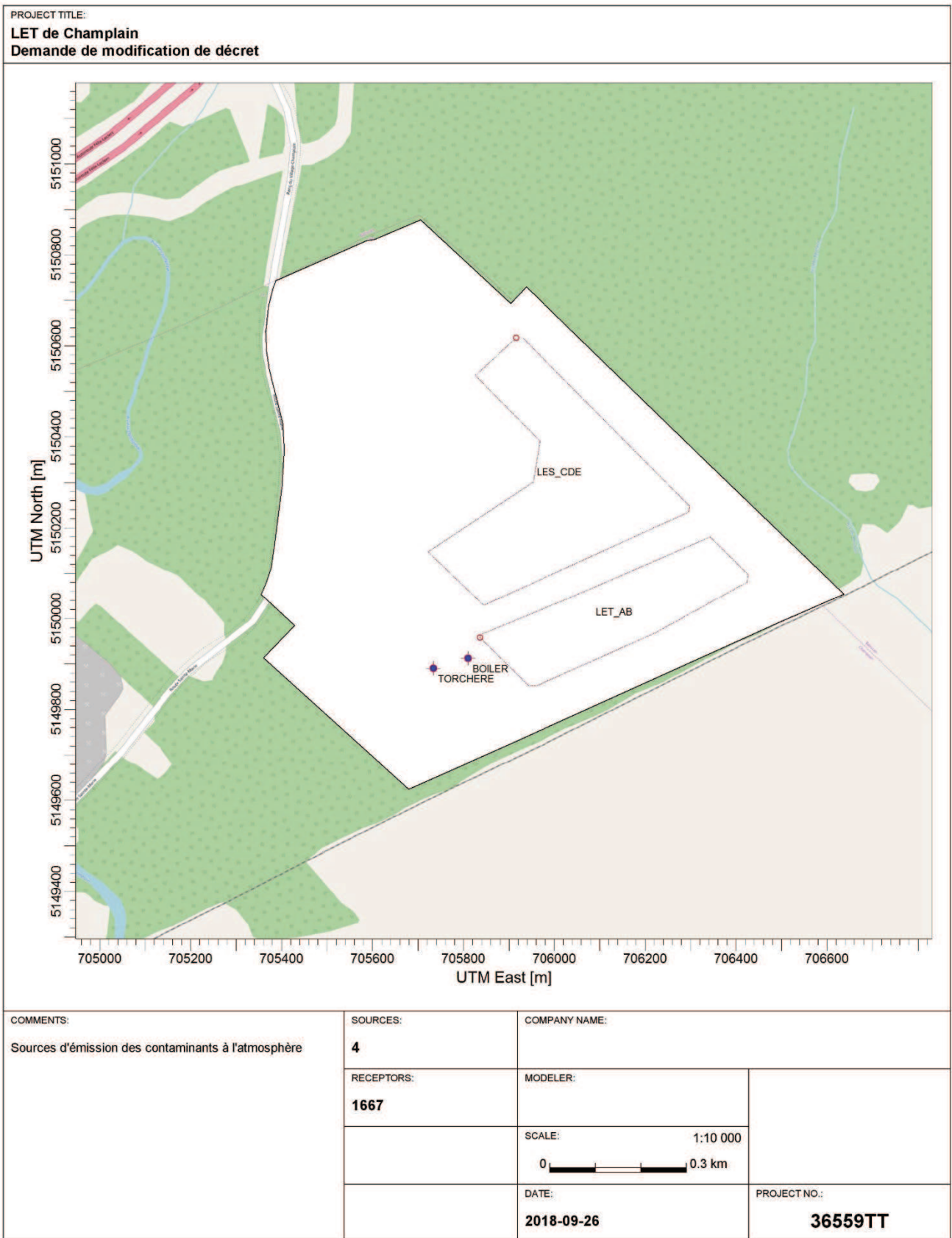
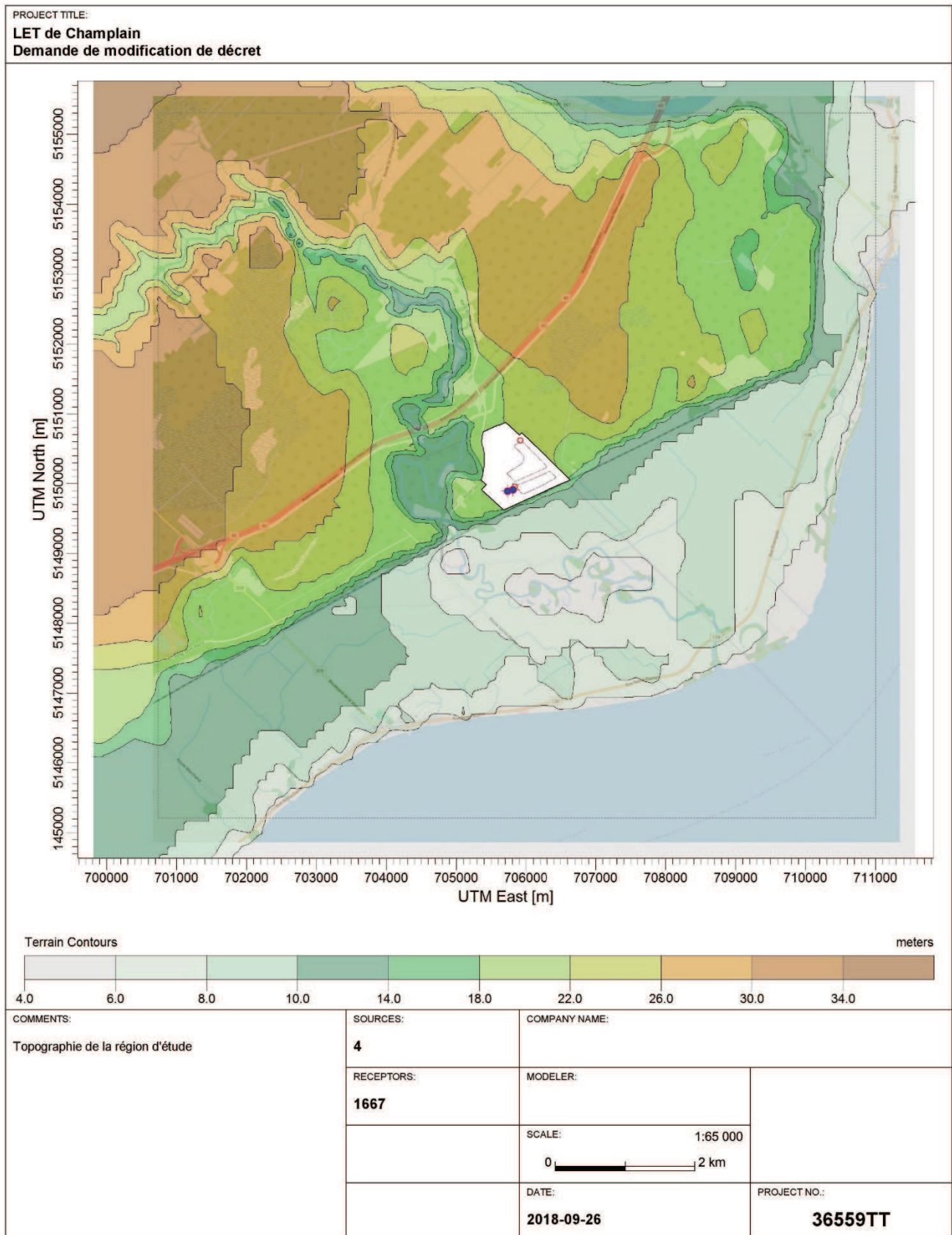


Figure 3 Topographie de la région d'étude



AERMOD View - Lakes Environmental Software

C:\Dispersion\36559TT Champlain modification décret\Champlain modification décret.isc

2 GÉNÉRATION DU BIOGAZ AU LET DE CHAMPLAIN

2.1 COMPOSITION DU BIOGAZ

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 CH₄ et le dioxyde de carbone CO₂. D'autres espèces chimiques sont présentes dans le biogaz à des concentrations diverses, telles que le diazote N₂, le dioxygène O₂ et de nombreux composés organiques volatils (COV) et composés soufrés.

Les émissions de biogaz soulèvent trois types de problématiques : des risques d'inflammabilité et d'explosion associés au méthane; la toxicité de plusieurs COV; et les odeurs désagréables provenant généralement des composés de soufre réduits totaux (SRT). La catégorie des SRT regroupe le sulfure d'hydrogène H₂S, le méthanethiol CH₃SH, l'éthanethiol C₂H₆S et le sulfure de diméthyle (CH₃)₂S.

2.2 COMPOSÉS SUIVIS

Dans le contexte de la présente étude de dispersion, les contaminants suivis sont les SRT et les COV pour lesquels il existe une norme ou un critère de concentration maximale dans l'air ambiant en vertu du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* et du document *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère*.

La composition typique du biogaz considéré ici est celle préconisée par le MDDELCC dans le document *Composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET*, transmis à Tetra Tech par M. Patrice Savoie le 23 mai 2018. Ce document était joint au courriel de M. Savoie du 23 mai 2018 et est présenté à l'Annexe A. Il faut également indiquer que la concentration en H₂S (sulfure d'hydrogène) dans le biogaz a été déterminée à partir de lectures réelles au site. Deux lectures ont été prises le 28 août 2018 sur l'analyseur de gaz de la torchère, montrant des concentrations en H₂S de 220 ppm et 213 ppm respectivement, pour une concentration moyenne en H₂S de 216,5 ppm.

À titre de résumé, le Tableau 1 présente la concentration en contaminants dans le biogaz.

Le tableau de l'Annexe B renseigne les normes et critères applicables.

Tableau 1 Concentrations des contaminants dans le biogaz

Contaminant	CAS	Concentration dans le biogaz		Contaminant (suite)	CAS (suite)	Concentration dans le biogaz (suite)	
		ppmv	mg/m ³			ppmv	mg/m ³
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	216,5	301,525	Chlorométhane	74-87-3	1,210	2,497
Diméthylsulfure	75-13-3	7,8	21,294	p-Dichlorobenzène	106-46-7	0,940	5,647
Éthanethiol	75-08-1	2,3	6,279	Dichlorofluorométhane	75-43-4	2,620	11,020
Méthanethiol	74-93-1	2,5	5,284	Dichlorométhane (méthylène chlorure)	75-09-2	14,300	49,638
1,1,1-Trichloroéthane (méthyl chloroforme)	71-55-6	0,243	1,325	Ethanol	64-17-5	0,230	0,433
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	1,110	7,614	Ethyl mercaptan	75-08-1	0,198	0,503
1,1-Dichloroéthane (éthylidène dichlorure)	75-34-3	2,080	8,413	Ethylbenzène	100-41-4	4,860	21,084
1,1-Dichloroéthène (vinylidène chlorure)	75-35-4	0,160	0,634	Ethylène dibromure	106-93-4	0,00480	0,037
1-2 Dichloroéthane (éthylène dichlorure)	107-06-2	0,159	0,643	Hexane	110-54-3	6,570	23,139
1,2-Dichloropropane (propylène dichlorure)	78-87-5	0,180	0,831	Mercury (total)	7439-97-6	0,00012	0,001

Contaminant	CAS	Concentration dans le biogaz		Contaminant (suite)	CAS (suite)	Concentration dans le biogaz (suite)	
		ppmv	mg/m ³			ppmv	mg/m ³
2-Propanol	67-63-0	1,800	4,422	Methyl ethyl ketone	78-93-3	7,090	20,893
Acétone	67-64-1	7,010	16,638	Methyl isobutyl ketone	108-10-1	1,870	7,654
Acrylonitrile	107-13-1	6,330	13,726	Methyl mercaptan	74-93-1	1,370	2,694
Benzène	71-43-2	2,400	7,661	Pentane	109-66-0	4,460	13,150
Bromodichloromethane	75-27-4	3,130	20,956	Perchloroethylene (tetrachloroethene)	127-18-4	2,030	13,757
Carbon disulfide	75-15-0	0,147	0,457	t-1,2-dichloroethene	156-60-5	2,840	11,251
Carbon tetrachloride	56-23-5	0,00798	0,050	Toluène	108-88-3	39,300	111,080
Carbonyl sulfide	463-58-1	0,122	0,299	Trichloroethylene (Trichloroethene)	79-01-6	0,828	4,446
Chlorobenzene	108-90-7	0,484	2,226	Vinyl chloride	75-01-4	1,420	3,627
Chloroethane (ethyl chloride)	75-00-3	3,950	10,415	Xylenes	1330-20-7	9,230	40,043
Chloroforme	67-66-3	0,07080	0,345				

2.3 GÉNÉRATION DU BIOGAZ

Deux composantes sur le site sont responsables de la production de biogaz susceptible d'être émis à l'atmosphère : il s'agit du lieu d'enfouissement technique (LET) en opération et de l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire (LES). Le LET et le LES sont tous les deux munis d'un réseau de puits de captage du biogaz. Une partie significative du biogaz produit est captée et valorisée, ou détruite; toutefois, une fraction résiduelle diffuse à l'atmosphère.

Les sous-sections suivantes présentent les hypothèses et les calculs de génération et d'émission du biogaz par les différentes zones d'enfouissement.

2.3.1 Taux d'enfouissement au lieu d'enfouissement technique (LET)

Le LET est actuellement en opération. La capacité maximale annuelle d'enfouissement actuellement autorisée est de 100 000 tonnes par année; la capacité souhaitée est de 150 000 tonnes par année. Le Tableau 2 présente les taux d'enfouissement retenus pour les calculs de génération du biogaz par le LET. Les tonnages de 2010 à 2017 sont des données réelles, tandis que le tonnage à partir de 2018 correspond à la nouvelle capacité maximale annuelle d'enfouissement souhaitée pour le site (150 000 tonnes par année).

Tableau 2 Tonnages de matières résiduelles enfouies dans le LET

Année	Enfouissement dans le LET	Année	Enfouissement dans le LET (suite)
	t/an		t/an
2010	83 559	2017	99 910
2011	75 083	2018	150 000
2012	50 803	2019	150 000
2013	20 243	2020	150 000
2014	19 568	2021	150 000
2015	28 681	2022	150 000
2016	99 896	2023	55 706

2.3.2 Taux d'enfouissement au lieu d'enfouissement sanitaire (LES)

Le LES était en opération entre 1982 et 2009. Les tonnages enfouis représentent donc des données réelles et sont présentés au Tableau 3.

Tableau 3 Tonnages de matières résiduelles enfouis dans le LES

Année	Enfouissement dans le LES	Année	Enfouissement dans le LES (suite)
	t/an		t/an
1982	38 367	1996	38 367
1983	38 367	1997	38 367
1984	23 728	1998	38 367
1985	26 727	1999	38 367
1986	27 668	2000	37 303
1987	37 075	2001	42 440
1988	43 419	2002	36 284
1989	36 706	2003	42 223
1990	39 976	2004	34 689
1991	38 367	2005	35 493
1992	38 367	2006	24 210
1993	38 367	2007	64 536
1994	38 367	2008	78 393
1995	38 367	2009	82 283

2.3.3 Calculs de génération du biogaz par le LET et le LES

Sur la base des tonnages présentés au Tableau 2 et au Tableau 3, Tetra Tech a effectué des calculs de génération du biogaz en utilisant les paramètres suivants :

- Utilisation du modèle *LandGEM*¹ de l'agence U.S. EPA;
- Paramètre du taux de production de méthane (k) = 0,04 an⁻¹;
- Paramètre du potentiel de génération de méthane (L_0) = 100 m³-CH₄/tonne.

Une copie de la feuille de calculs préparée par Tetra Tech est jointe à l'Annexe C.

2.3.4 Bilan des taux de génération du biogaz

Les résultats des calculs de génération du biogaz par le LET et le LES sont colligés dans le Tableau 4. À titre informatif, les quantités de biogaz capté pour valorisation ou destruction et les quantités de biogaz non capté (émissions diffuses) présentées dans le Tableau 4 sont calculées à l'aide des taux de captage moyen présentés au Tableau 5 sur une base annuelle.

En considérant une augmentation de la capacité maximale annuelle d'enfouissement à 150 000 tonnes par année, l'année de production maximale de biogaz serait 2023. La production de biogaz par le LET est estimée à 8 156 011 m³ pour cette année, et la production de biogaz par le LES est estimée à 3 452 139 m³, pour un total de 11 608 149 m³ pour les deux zones.

¹ <https://www3.epa.gov/ttnca1/dir1/landgem-v302-guide.pdf>

Tableau 4 Génération de biogaz par le LES et le LET

Année	Biogaz généré par le LES	Biogaz généré par le LET	Total LES + LET	Biogaz capté pour valorisation ou destruction	Biogaz non capté (émissions diffuses)
	<i>m³/an</i>	<i>m³/an</i>	<i>m³/an</i>	<i>m³/an</i>	<i>m³/an</i>
2018	4 216 452	3 306 398	7 522 850	4 402 525	3 120 325
2019	4 051 122	4 355 424	8 406 546	5 183 885	3 222 661
2020	3 892 275	5 363 316	9 255 591	5 988 869	3 266 723
2021	3 739 657	6 331 688	10 071 345	6 687 817	3 383 528
2022	3 593 023	7 262 090	10 855 113	7 701 734	3 153 379
2023	3 452 139	8 156 011	11 608 149	8 883 566	2 724 583
2024	3 316 778	7 836 209	11 152 987	8 929 191	2 661 523
2025	3 186 725	7 528 947	10 715 672	8 579 072	2 557 164
2026	3 061 772	7 233 733	10 295 505	8 242 682	2 456 896
2027	2 941 718	6 950 094	9 891 812	7 919 482	2 360 560
2028	2 826 372	6 677 577	9 503 949	7 608 954	2 268 001
2029	2 715 548	6 415 745	9 131 294	7 310 603	2 179 071
2030	2 609 070	6 164 180	8 773 250	7 023 950	2 093 629
2031	2 506 767	5 922 479	8 429 246	6 748 537	2 011 536
2032	2 408 475	5 690 256	8 098 731	6 483 923	1 932 663

Il faut toutefois noter que l'année 2023 ne représente pas l'année la plus défavorable en termes d'émissions fugitives de biogaz à l'atmosphère (émissions diffuses). Le taux de captage du biogaz évolue avec la progression de l'enfouissement dans le LET, tel que le montre le Tableau 5. Les émissions diffuses sont maximales pour l'année 2021; les taux d'émission calculés pour l'année 2021 seront donc utilisés dans le modèle. Ceci revient à considérer l'année la plus défavorable en termes d'émissions à l'atmosphère, ce qui est une approche conservatrice en termes d'estimation des concentrations de contaminants dans l'air ambiant.

La section 0 présente les hypothèses posées en termes de taux de captage du biogaz dans le LES et dans le LET, qui permettent de déterminer quelle fraction du biogaz généré par les matières résiduelles est collectée pour valorisation ou destruction, et quelle fraction est émise à l'atmosphère (émissions diffuses). Les calculs des taux d'émission en contaminants des différentes sources sont présentés à l'Annexe E.

2.4 CAPTAGE DU BIOGAZ

Le LES et le LET sont tous les deux munis d'un système de captage du biogaz. Le LES est muni de 36 puits verticaux, et le LET compte actuellement plusieurs puits horizontaux et 6 puits verticaux. Toutefois, plusieurs puits additionnels seront construits dans le LET à mesure que les opérations d'enfouissement progresseront dans les années à venir.

2.4.1 Taux de captage au LET

Le taux de captage du LET a été établi en fonction du plan d'exploitation, qui renseigne notamment l'évolution des superficies en exploitation (surfaces ouvertes) et des superficies munies d'un recouvrement final (surfaces fermées). Un plan d'exploitation du LET a été élaboré par Tetra Tech en considérant une capacité maximale annuelle d'enfouissement de 150 000 tonnes par année à partir de 2018. Le plan d'exploitation est présenté à l'Annexe D, tandis que le détail des superficies ouvertes et fermées pour les années 2018 et au-delà est résumé au Tableau 5.

Tetra Tech considère un taux de captage de 90 % pour les surfaces fermées munies d'un recouvrement final avec géomembrane étanche et un taux de captage de 60 % pour les surfaces en exploitation.

Le taux de captage global au LET est compris entre 76 % et 90 % pour les années 2018 à 2037. Le Tableau 5 présente les taux de captage du biogaz au LET.

Tableau 5 Taux de captage du biogaz au LET

Année	Superficie totale	Superficie en exploitation (captage : 60%)	Superficie fermée (captage : 90%)	Taux de captage moyen
	m ²	m ²	m ²	
2018	73 745	34 054	39 691	76%
2019	90 746	37 983	52 763	77%
2020	109 703	39 410	70 293	79%
2021	109 703	39 410	70 293	79%
2022	109 703	22 170	87 533	84%
2023 et au-delà	109 703	0	109 703	90%

2.4.2 Taux de captage au LES

Le taux de captage au LES a été déterminé à partir de données historiques obtenues au site. En 2015, seul le biogaz issu du LES était capté au site puisque le réseau de captage du LET n'était pas encore en fonction.

- Le débit de biogaz capté et détruit à la torchère et à la chaudière était de 2 125 124 m³ en 2015;
- Le volume de biogaz généré par le LES était de 4 754 036 m³ en 2015 (voir Annexe C).

Le taux de captage calculé pour le LES est donc de 45 %.

2.4.3 Valorisation et destruction du biogaz

Le biogaz capté dans le LES et dans le LET est acheminé aux équipements suivants :

- À la torchère à flamme invisible, pour destruction;
- À la chaudière de l'usine de traitement du lixiviat, pour valorisation énergétique.

Un débit de 30 m³/h soit 262 800 m³/an est consommé par la chaudière. Un débit de 45 m³/h soit 394 200 m³/an est envoyé à l'usine de Nutra Canada, voisine du site. Le reste du biogaz capté, mais non valorisé, est détruit par la torchère.

2.5 ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES DE BIOGAZ

2.5.1 LET et LES

Tel que décrit dans les sections précédentes, le réseau de captage du LET et du LES permet de collecter la majeure partie du biogaz généré par la masse de déchets enfouis. Toutefois, une fraction demeure non captée et diffuse dans l'air ambiant à la surface des zones de dépôt. Il est considéré que la fraction non captée du biogaz est émise directement à l'atmosphère. L'année 2021 correspond au cas de figure le plus défavorable en termes d'émissions fugitives du biogaz, et a été utilisée pour le calcul des taux d'émission des contaminants, tel que documenté à l'Annexe E.

2.5.2 Torchère et chaudière

Les émissions à la cheminée de la torchère et de la chaudière correspondent à la fraction non détruite des composés présents dans le biogaz brûlé. Le RSPEDE, Protocole 2, Partie II, Tableau 1. « Efficacité de destruction par défaut des dispositifs de destruction » indique que :

- L'efficacité de destruction pour une torchère à flamme invisible est de 99,5 %;
- L'efficacité de destruction pour une chaudière est de 98 %.

Ainsi, il est considéré que 0,5 % des composés qui sont envoyés vers la torchère et 2 % de ceux qui sont envoyés vers la chaudière sont émis intacts à la cheminée.

3 MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE DES BIOGAZ

Tel que présenté dans les sections précédentes, l'objectif de la présente étude de dispersion des contaminants est d'évaluer la concentration dans l'air ambiant de plusieurs composés soufrés et composés organiques volatils au voisinage du site. Le modèle est paramétré en considérant l'année pour laquelle les émissions diffuses sont les plus importantes, soit l'année 2021.

3.1 TAUX D'ÉMISSION DES CONTAMINANTS

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. À titre de résumé, les taux d'émission déterminés pour chaque contaminant et pour chaque source sont colligés au Tableau 6.

Enfin, 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 est valide même si plusieurs sources de contamination sont présentes sur le site. En effet, la proportion entre les contaminants émis à l'atmosphère est toujours la même quelle que soit la source, et proportionnelle aux concentrations du biogaz collecté dans le LET et le LES.

Tableau 6 Taux d'émission des contaminants

Contaminant	Concentration dans le biogaz	Taux d'émission LES (Zone CDE)	Taux d'émission LET (Zone AB)	Taux d'émission bouilloire	Taux d'émission torçère
	mg/m ³	g/s.m ²	g/s.m ²	g/s	g/s
<i>Unitaire</i>	10,000	1.21E-09	1.50E-09	1.67E-06	9.56E-06
Sulfure d'hydrogène	301,525	3.66E-08	4.53E-08	5.03E-05	2.88E-04
Diméthylsulfure	14,371	2.58E-09	3.20E-09	2.40E-06	1.37E-05
Éthanethiol	0,503	7.61E-10	9.44E-10	8.38E-08	4.81E-07
Méthanethiol	2,694	6.41E-10	7.95E-10	4.49E-07	2.58E-06
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	1,325	1.61E-10	1.99E-10	2.21E-07	1.27E-06
1,1,2,2-Tetrachloroethane	7,614	9.23E-10	1.15E-09	1.27E-06	7.28E-06
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	8,413	1.02E-09	1.27E-09	1.40E-06	8.04E-06
1,1-Dichloroéthène (vinilydène chloride)	0,634	7.69E-11	9.53E-11	1.06E-07	6.06E-07
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	0,643	7.80E-11	9.67E-11	1.07E-07	6.15E-07
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	0,831	1.01E-10	1.25E-10	1.39E-07	7.95E-07
2-Propanol	4,422	5.36E-10	6.65E-10	7.37E-07	4.23E-06
Acétone	16,638	2.02E-09	2.50E-09	2.77E-06	1.59E-05
Acrylonitrile	13,726	1.66E-09	2.06E-09	2.29E-06	1.31E-05
Benzène	7,661	9.29E-10	1.15E-09	1.28E-06	7.33E-06
Bromodichloromethane	20,956	2.54E-09	3.15E-09	3.49E-06	2.00E-05
Carbon disulfide	0,457	5.55E-11	6.88E-11	7.62E-08	4.37E-07
Carbon tetrachloride	0,050	6.08E-12	7.55E-12	8.36E-09	4.80E-08
Carbonyl sulfide	0,299	3.63E-11	4.50E-11	4.99E-08	2.86E-07
Chlorobenzene	2,226	2.70E-10	3.35E-10	3.71E-07	2.13E-06
Chloroethane (ethyl chloride)	10,415	1.26E-09	1.57E-09	1.74E-06	9.96E-06
Chloroforme	0,345	4.19E-11	5.20E-11	5.76E-08	3.30E-07
Chlorométhane	2,497	3.03E-10	3.75E-10	4.16E-07	2.39E-06
p-Dichlorobenzene	5,647	6.85E-10	8.49E-10	9.41E-07	5.40E-06
Dichlorofluoromethane	11,020	1.34E-09	1.66E-09	1.84E-06	1.05E-05
Dichloromethane (methylene chloride)	49,638	6.02E-09	7.47E-09	8.27E-06	4.75E-05
Ethanol	0,433	5.25E-11	6.51E-11	7.22E-08	4.14E-07
Ethylbenzene	21,084	2.56E-09	3.17E-09	3.51E-06	2.02E-05
Ethylene dibromide	0,037	4.47E-12	5.54E-12	6.14E-09	3.52E-08
Hexane	23,139	2.81E-09	3.48E-09	3.86E-06	2.21E-05
Mercury (total)	0,001	1.21E-13	1.50E-13	1.67E-10	9.56E-10
Methyl ethyl ketone	20,893	2.53E-09	3.14E-09	3.48E-06	2.00E-05
Methyl isobutyl ketone	7,654	9.28E-10	1.15E-09	1.28E-06	7.32E-06
Pentane	13,150	1.59E-09	1.98E-09	2.19E-06	1.26E-05
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	13,757	1.67E-09	2.07E-09	2.29E-06	1.32E-05
t-1,2-dichloroethene	11,251	1.36E-09	1.69E-09	1.88E-06	1.08E-05
Toluène	111,080	1.35E-08	1.67E-08	1.85E-05	1.06E-04
Trichloroethylene (Trichloroethene)	4,446	5.39E-10	6.69E-10	7.41E-07	4.25E-06
Vinyl chloride	3,627	4.40E-10	5.45E-10	6.04E-07	3.47E-06
Xylenes	40,043	4.86E-09	6.02E-09	6.67E-06	3.83E-05

3.2 PARAMÈTRES DES SOURCES D'ÉMISSION

Le modèle assemblé pour la présente étude comprend un total de 4 sources de contaminants, soient : le LET, le LES, la torchère et la chaudière. Le Tableau 7 résume les paramètres de ces sources au sens de la modélisation. Les taux d'émission qui y sont associés sont présentés à la section 3.1 précédente. Le débit de biogaz à la torchère tient compte du débit de biogaz consommé par la chaudière (30 m³/h) et du débit de biogaz transféré à Nutra Canada (45 m³/h).

Tetra Tech tient à apporter une précision au sujet des superficies considérées pour le LET et le LES. L'emprise au sol réelle du LET est de 109 753 m² et celle du LES est d'environ 192 000 m². Toutefois, la surface de chaque source d'émission doit correspondre à l'empreinte du toit de chaque zone d'enfouissement, débutant à la jonction entre le talus et le chapeau de la cellule. Ainsi, le taux d'émission surfacique doit être établi en fonction de la superficie du toit de chaque zone, mais en considérant le biogaz généré par la totalité des matières résiduelles enfouies dans chaque zone.

Tableau 7 Paramétrage des sources de contaminants

LET
Superficie : 78 454 m ² Élévation : 7,5 m par rapport au terrain naturel
LES
Superficie : 140 058 m ² Élévation : 6,0 m par rapport au terrain naturel
Torchère
Température : 1 033 °K Débit : 688.4 m ³ /h = 0,1912 m ³ /s Diamètre : 0,5 m Vitesse de sortie : 1,0 m/s Hauteur de la cheminée : 7,5 m
Chaudière
Température : 1 033 °K Débit : 30 m ³ /h = 0,0083 m ³ /s Diamètre : 0,1 m Vitesse de sortie : 1,1 m/s Hauteur de la cheminée : 7,8 m

3.3 DESCRIPTION DU MODÈLE RETENU

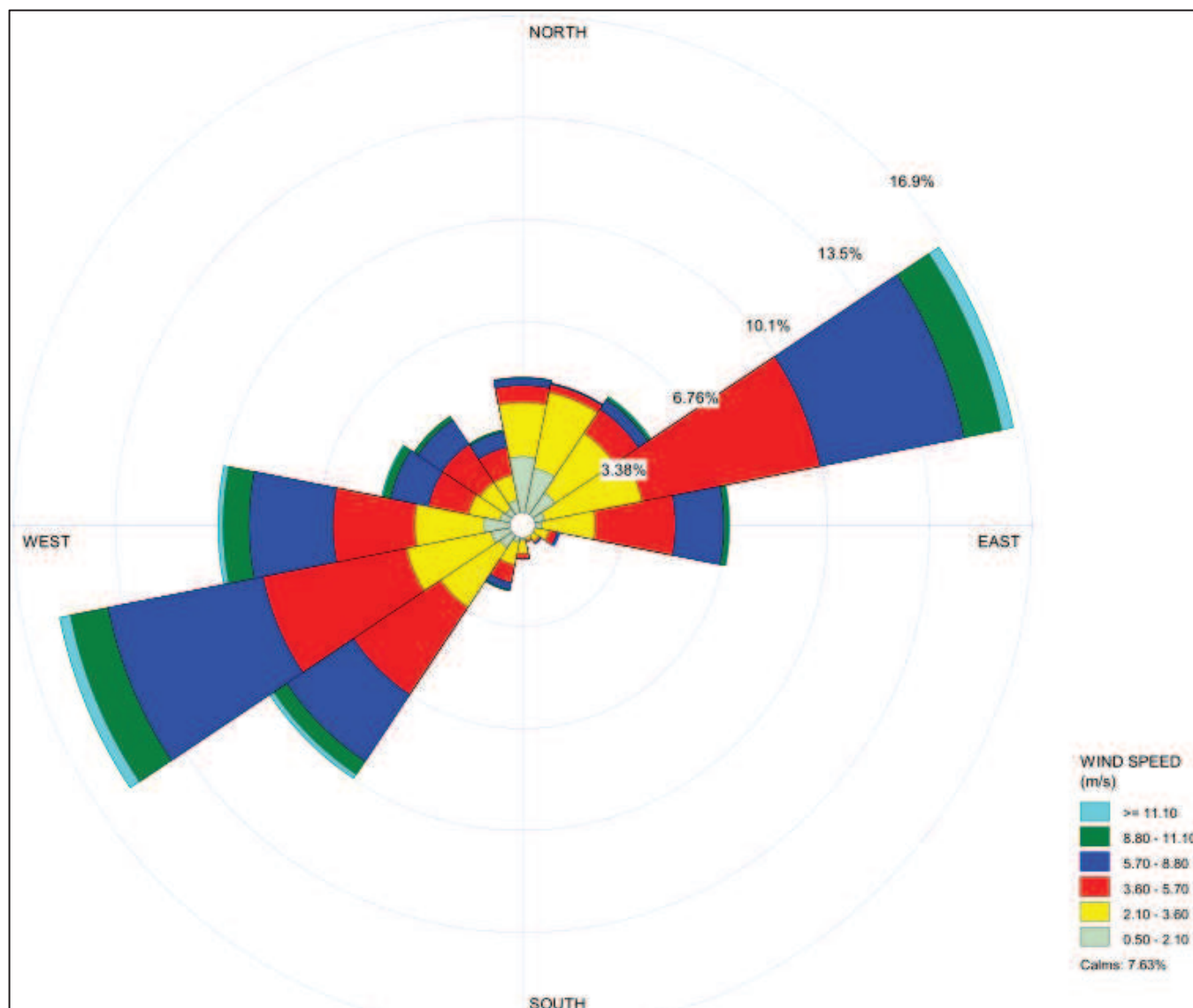
La dernière version du modèle AERMOD (16216r) a été retenue. Ce modèle est approuvé par le MDDELCC.

3.4 DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES

Les données météorologiques utilisées dans le modèle proviennent de la station météo de Québec/Jean-Lesage Intl, pour la période 2008—2012. Les fichiers météo ont été fournis par le MDDELCC, sous un format prétraité prêt à être intégré à AERMOD (fichiers *.pfl et *.sfc).

La Figure 4 présente la rose des vents extraite des données météorologiques.

Figure 4 Rose des vents Québec/Aéroport international Jean-Lesage 2008—2012



3.5 RÉCEPTEURS

3.5.1 Grille de récepteurs

Le domaine de modélisation mesure 10 km par 10 km centré sur le LET de Champlain.

Une grille de récepteurs a été appliquée au domaine de modélisation, avec le maillage suivant : 20 m entre 0 et 300 m du centre de la grille; 100 m entre 300 m et 500 m; 200 m entre 500 m et 1 km; 500 m entre 1 km et la limite du domaine de modélisation.

Des récepteurs cartésiens ont été placés le long de la limite de la propriété, à 50 mètres d'intervalle.

La Figure 5 illustre la localisation des récepteurs autour du site.

3.5.2 Récepteurs sensibles

Un total de 15 habitations résidentielles sont considérées comme des récepteurs sensibles au voisinage du LET de Champlain. Les coordonnées et l'élévation des récepteurs sont documentées au devis de modélisation, présenté à l'Annexe G.

La Figure 5 illustre la localisation des récepteurs sensibles autour du site.

3.6 BÂTIMENTS

Le module BPIP-PRIME a été utilisé pour modéliser l'effet de sillage des structures présentes sur le site. Plusieurs bâtiments ont été considérés dans l'étude de dispersion des contaminants. Il s'agit des différents bâtiments présents sur le site (bureaux administratifs, garages, torçère, bâtiment de la chaudière, etc.) de même que l'usine de Nutra Canada voisine du site.

De plus, l'élévation réelle du LES et du LET est prise en compte dans le modèle. Pour ce faire, Tetra Tech a simulé le volume des cellules du LES et du LET en définissant des bâtiments virtuels, ayant la hauteur et l'emprise au sol des cellules d'enfouissement. Le LES et le LET ne sont pas des bâtiments, mais cet artifice de modélisation permet au modèle de considérer l'impact du sillage de ces volumes sur la dispersion des contaminants.

Les informations sur les dimensions et les élévations des bâtiments ont été obtenues par arpentage. Des vues en plan et en coupe des structures relevées et modélisées sont présentées à l'Annexe F. À titre d'illustration, la Figure 6 illustre l'ensemble des bâtiments modélisés sur le site.

4 DEVIS DE MODÉLISATION

Un devis de modélisation a été soumis au MDDELCC le 29 mai 2018. Suite aux commentaires reçus du ministère par courriel le 17 juillet 2017, plusieurs modifications ont été apportées au modèle. Tetra Tech a adressé l'ensemble des commentaires soulevés par le ministère suite à l'examen du devis de modélisation.

À titre de référence, le devis de modélisation initialement soumis au MDDELCC et les commentaires formulés par le ministère sont présentés à l'Annexe G.

Figure 5 Grille des récepteurs et récepteurs sensibles

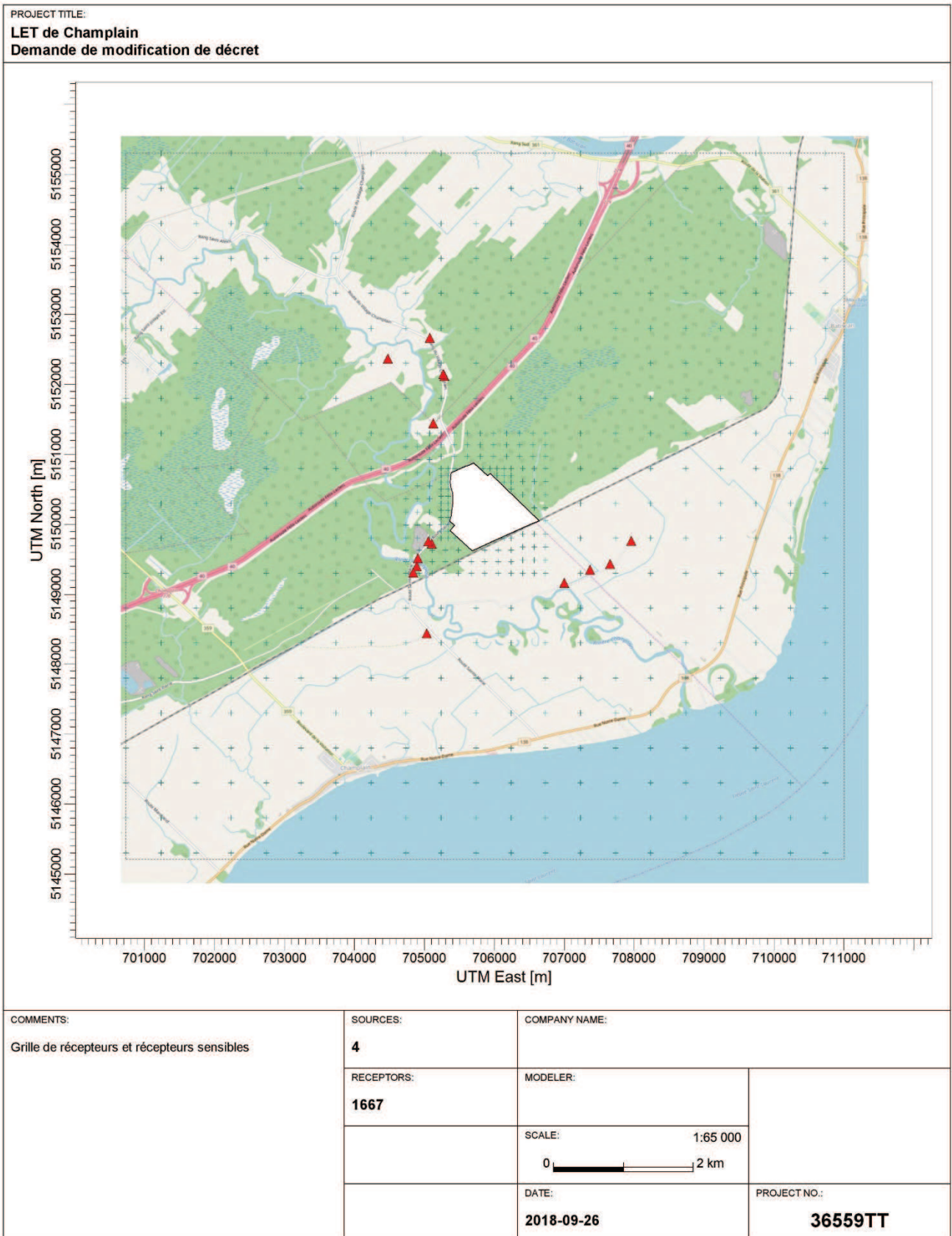
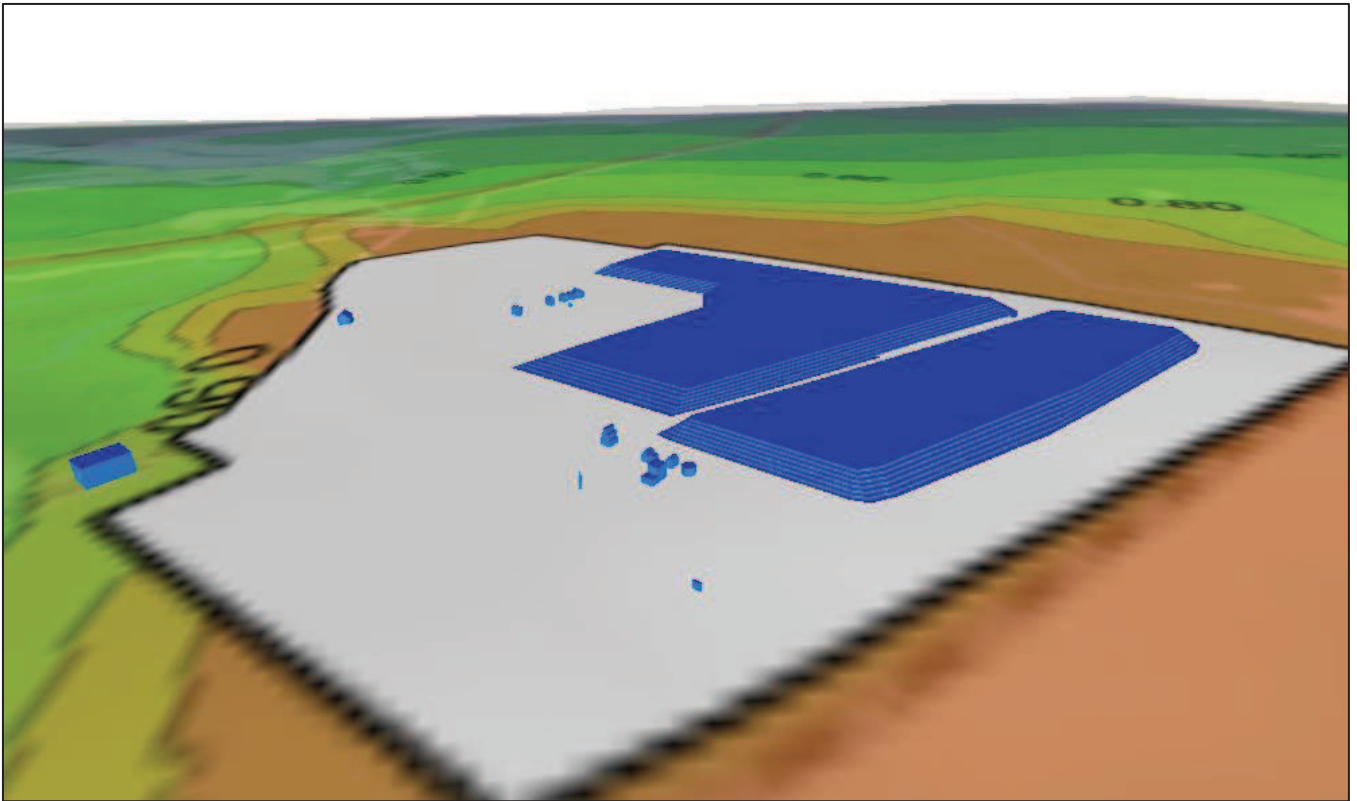


Figure 6 Bâtiments modélisés



5 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 1h, 24h ainsi que les concentrations moyennes annuelles. Il faut rappeler que les taux d'émissions considérés (avec une capacité maximale annuelle d'enfouissement de 150 000 t/an) sont ceux calculés pour l'année 2021, soit l'année pour laquelle les émissions diffuses de biogaz à l'atmosphère sont les plus importantes. Le choix de l'année 2021 comme base de simulation est conservateur.

Le modèle a été exécuté pour un contaminant unitaire, avec une concentration théorique de 10 mg/m³ dans le biogaz collecté au LET et au LES. La concentration dans l'air ambiant des contaminants suivis a été calculée à partir des résultats obtenus pour le contaminant unitaire, au prorata des concentrations de chaque contaminant dans le biogaz exprimées en mg/m³.

Les résultats de la dispersion du contaminant unitaire et du H₂S sont disponibles sous forme de cartes d'isolignes de concentration présentées à l'Annexe H. Les 50 concentrations les plus élevées sur 1h, 24h et 1 an sont colligées dans les tableaux de l'Annexe I.

L'ensemble des concentrations maximales sur 1h, 24h et 1 an respecte les valeurs limites applicables. Les concentrations les plus proches des normes et critères sont rencontrées pour les cas suivants :

- Le sulfure d'hydrogène (H₂S) qui atteint 72 % de la norme sur 4 minutes;
- Le bromodichlorométhane qui atteint 15 % de la norme sur 1 an;
- Le 1,1,2,2-tétrachloroéthane qui atteint 14 % de la norme sur 1 an;
- L'ensemble des autres résultats est inférieur à 10 % des normes et critères applicables.

Enfin, Tetra Tech précise que le sulfure d'hydrogène, le DMS, l'éthanethiol et le méthaneethiol sont considérés comme additifs pour la période de 1 an. La somme des concentrations annuelles modélisées pour ces 4 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 I correspond à la sommation des concentrations annuelles modélisées pour ces 4 contaminants, qui atteint 6 % de la valeur limite.

6 CONCLUSION

La modélisation de la dispersion atmosphérique a permis d'établir que l'augmentation de la capacité maximale annuelle d'enfouissement à 150 000 tonnes par année au LET de Champlain n'occasionne pas de dépassement de norme ou critère de la qualité de l'air.

En considérant l'année 2021 pour laquelle les émissions diffuses à l'atmosphère sont les plus importantes, et en tenant compte de toutes les sources de COV et SRT identifiées au site, les opérations du site n'engendrent aucun dépassement des normes et critères aux limites de propriété ni aux récepteurs sensibles voisins du site.

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

Nachin, Guillaume

De: Laliberte, Jean-Philippe
Envoyé: 23 mai 2018 09:41
À: Nachin, Guillaume
Cc: LeonBolanos, Eduardo
Objet: TR: Demande de modification de décret relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Municipalité de Champlain pour la réalisation du projet d'agrandissement de son lieu d'enfouissement sanitaire (V/Réf: 322-23-019)
Pièces jointes: Liste des contaminants des biogaz de LET.xlsx

Bonjour,

Avez-vous des commentaires à me souligner sur le devis de l'étude de modélisation que vous avez réalisé à la lecture du courriel ci-dessous?

Jean-Philippe Laliberté, ing., M.Sc. | Chargé de projets | [Environnement](#)
Ligne directe +1 450 655-9640, poste 389 | Bureau +1 450 655-8440 | Télécopieur +1 450 655-7121 | jean-philippe.laliberte@tetrattech.com

Tetra Tech QI Inc., une filiale de Tetra Tech
1205 Ampère, Bureau 310, Boucherville, Québec, Canada J4B 7M6
S'il vous plaît, considérez l'environnement avant d'imprimer.

Ce courriel ainsi que les fichiers joints sont strictement réservés à l'usage de la personne ou de l'entité à qui ils sont adressés et peuvent contenir de l'information privilégiée et confidentielle. Toute divulgation, distribution ou copie de ce courriel par quelqu'un d'autre que la personne à qui il est destiné est strictement prohibée. Si vous avez reçu ce courriel par erreur, veuillez nous en aviser sur-le-champ, détruire toutes les copies et le supprimer de votre système informatique.

La présente communication n'est pas une transmission de message électronique pour des fins de sollicitations commerciales. Il est à noter que les transmissions de Tetra Tech et de ses filiales n'ont en aucun cas pour objet de solliciter sa clientèle. Toute communication électronique des employés de Tetra Tech et ses filiales n'est justifiable que dans le cadre d'une relation contractuelle auprès d'un intervenant, un client ou une personne en relation avec les activités commerciales contractuelles de Tetra Tech.

Visitez le www.tetrattech.com

De : Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca]

Envoyé : 23 mai 2018 09:37

À : Laliberte, Jean-Philippe <Jean-Philippe.Laliberte@tetrattech.com>

Objet : TR: Demande de modification de décret relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Municipalité de Champlain pour la réalisation du projet d'agrandissement de son lieu d'enfouissement sanitaire (V/Réf: 322-23-019)

Bonjour,

Prendre connaissance du courriel ci-bas.

Veuillez le contacter plus de plus amples renseignements.

Merci.

Patrice Savoie, M. Env.
Chargé de projets

Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7
T :418 521-3933 poste 4450 | F :418 644-8222
Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca

De : Dupont, Jean-Sébastien

Envoyé : 22 mai 2018 16:41

À : Savoie, Patrice <Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca>

Cc : Brière, Jean-François <Jean-Francois.Briere@mddelcc.gouv.qc.ca>; Boiteau, Caroline
<Caroline.Boiteau@mddelcc.gouv.qc.ca>

Objet : Demande de modification de décret relatif à la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de la Municipalité de Champlain pour la réalisation du projet d'agrandissement de son lieu d'enfouissement sanitaire (V/Réf: 322-23-019)

V/Réf : 3211-23-019

N/Réf : DAE-16419

SCW-1095593

Bonjour M. Savoie,

En réponse à la demande qui nous a été acheminée le 24 avril 2018, pour déterminer les impacts sur la qualité de l'air suite à une augmentation de la capacité annuelle d'enfouissement au lieu d'enfouissement technique (LET) de Champlain appartenant à la Régie de gestion des matières résiduelles de la Mauricie à 150 000 tonnes métriques de matières résiduelles enfouies par année, une modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants contenus dans le biogaz généré par toutes les sources d'émission présent sur le site du LET devra nous être présentée comme indiqué dans la demande de modification de décret préparé par Tetra Tech QI inc., datée du 29 mars 2018 et reçue le 4 avril 2018. Également, l'étude de dispersion devra inclure les contaminants qui sont émis à l'atmosphère par la torchère, incluant la portion imbrûlée du biogaz. La composition du biogaz à prendre en compte pour l'évaluation des impacts des LET est listée dans le document joint à ce message.

Aussi, comme mentionné lors de la réunion du 14 mars 2018, avant de réaliser la modélisation, l'initiateur devra présenter un devis de modélisation qui nous décrit la méthodologie utilisée pour réaliser l'étude de dispersion atmosphérique des contaminants contenus dans le biogaz généré par toutes les sources d'émission présent sur le site du LET. Après l'approbation du devis de modélisation, il pourra réaliser l'étude de dispersion afin de déterminer les impacts sur la qualité de l'air résultant de l'augmentation de la capacité annuelle d'enfouissement du LET. D'ailleurs, il est important de rappeler que l'étude de dispersion devra démontrer que les normes et critères de la qualité de l'atmosphère sont respectés aux limites de la propriété suite à une augmentation de la capacité maximale annuelle d'enfouissement du LET et, si des dépassements sont déjà enregistrés pour la capacité maximale d'enfouissement actuel, l'augmentation visée ne devra pas accentuer ces dépassements. De même, comme certains composés sulfurés (par exemple, le sulfure d'hydrogène, le méthyl mercaptan et l'éthyl mercaptan) possèdent des critères basés sur les odeurs, il sera important que la concentration de ces substances émises respecte les valeurs limites associées à chacune d'elles dans la modélisation pour éviter qu'il y ait des problématiques d'odeur associées à la présence de ces composés dans l'air ambiant.

Enfin, nous ne jugeons pas nécessaire qu'une étude de la dispersion atmosphérique portant sur les poussières générées par le site du LET de Champlain soit réalisée.

Si vous avez des questions ou des commentaires, n'hésitez pas à nous contacter.

Meilleures salutations,

Jean-Sébastien Dupont | Chimiste, M.Sc.

Direction des avis et des expertises – Milieu atmosphérique

Direction générale du suivi de l'état de l'environnement

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)

Édifice Marie-Guyart, 7e étage, boîte 22,

675, boul. René-Lévesque Est,

Québec (Québec) G1R 5V7

Téléphone: 418 521-3820 poste 4779

Télécopieur: 418 643-9591

Jean-Sebastien.Dupont@mdelcc.gouv.qc.ca

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 sulfide 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	1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	0.243	1.325
79-34-5	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1.11	7.614
75-34-3	1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	2.08	8.413
75-35-4	1,1-Dichloroéthène (vinilydène chloride)	0.16	0.634
107-06-2	1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	0.159	0.643
78-87-5	1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	0.18	0.831
67-63-0	2-Propanol	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	Bromodichloromethane	3.13	20.956
75-15-0	Carbon disulfide	0.147	0.457
56-23-5	Carbon tetrachloride	0.00798	0.050
463-58-1	Carbonyl sulfide	0.122	0.299
108-90-7	Chlorobenzene	0.484	2.226
75-00-3	Chloroethane (ethyl chloride)	3.95	10.415
67-66-3	Chloroforme	0.0708	0.345
74-87-3	Chlorométhane	1.21	2.497
106-46-7	p-Dichlorobenzene	0.94	5.647
75-43-4	Dichlorofluoromethane	2.62	11.020
75-09-2	Dichloromethane (methylene chloride)	14.3	49.638
75-18-3	Dimethyl sulfide	5.66	14.371
64-17-5	Ethanol	0.23	0.433
75-08-1	Ethyl mercaptan	0.198	0.503
100-41-4	Ethylbenzene	4.86	21.084
106-93-4	Ethylene dibromide	0.0048	0.037
110-54-3	Hexane	6.57	23.139
7783-06-4	Hydrogen sulfide	32	44.567
7439-97-6	Mercury (total)	0.000122	0.001
78-93-3	Methyl ethyl ketone	7.09	20.893
108-10-1	Methyl isobutyl ketone	1.87	7.654
74-93-1	Methyl mercaptan	1.37	2.694
109-66-0	Pentane	4.46	13.150
127-18-4	Perchloroethylene (tetrachloroethene)	2.03	13.757
156-60-5	t-1,2-dichloroethene	2.84	11.251
108-88-3	Toluène	39.3	111.080
79-01-6	Trichloroethylene (Trichloroethene)	0.828	4.446
75-01-4	Vinyl chloride	1.42	3.627
1330-20-7	Xylenes	9.23	40.043

Contaminants suivis et normes et critères applicables

Contaminants modélisés et normes et critères applicables

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	
Soufres réduits totaux (SRT) additifs							2							0
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	6					2	0						0
Diméthylsulfure	75-13-3	8					2	0						0
Éthanethiol	75-08-1	0.1					2	0						0
Méthanethiol	74-93-1	0.7					2	0						0
1,1,1-Trichloroéthane (methyl chloroform)	71-55-6			7200						0				
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5						0.05							0.03
1,1-Dichloroéthane (éthylidène dichlorure)	75-34-3			4050			1.2			0				0
1,1-Dichloroéthène (vinylidène chlorure)	75-35-4						0.5							0.04
1-2 Dichloroéthane (éthylène dichlorure)	107-06-2						0.11							0.07
1,2-Dichloropropane (propylène dichlorure)	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		
Bromodichlorométhane	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
Chlorobenzène	108-90-7						8.5							0.3
Chloroéthane (éthyl chlorure)	75-00-3	10900					500	0						0
Chloroforme	67-66-3						0.24							0.2
Chlorométhane	74-87-3						4.5							1.1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	730					160	0						0
Dichlorofluorométhane	75-43-4						100							0
Dichlorométhane (méthylène chlorure)	75-09-2			14000			3.6			6				1
Ethanol	64-17-5	340						0						
Ethylbenzène	100-41-4	740					200	140						3
Ethylène dibromure	106-93-4						0.022							0.02
Hexane	110-54-3	5300					140	140						3
Mercury (total)	7439-97-6						0.005							0.002
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	740						1.5						
Méthyl isobutyl cétone	108-10-1	400						0						
Pentane	109-66-0	4120					240	190						9
Perchloroéthylène (tétrachloroéthène)	127-18-4						2							1
t-1,2-dichloroéthène	156-60-5	336						0						
Toluène	108-88-3	600						260						
Trichloroéthylène (Trichloroéthène)	79-01-6						0.4							0.3
Vinyl chlorure	75-01-4						0.05							0.03
Xylènes	1330-20-7	350					20	150						8

Calcul de génération du biogaz au LET et au LES

36559TT

02-oct-18

Préparé par Guillaume Nachin, ing.jr. M.Ing

**Tableau 1 - Synthèse des résultats de la simulation biogaz
LET de Champlain**

Données du modèle		
Taux de méthane	50%	v/v
Biogaz capté 2015	2 125 124	m ³
Biogaz produit en 2015 par le LES	4 754 036	m ³
Taux de captage (LES) selon données 2015	45%	
Taux de captage surfaces fermées (LET)	90%	
Taux de captage surfaces ouvertes (LET)	60%	

Paramètres k et L ₀ de LandGEM		
(Pré-1989)	k	0.040 an ⁻¹
(Pré-1989)	L ₀	100 m ³ -CH ₄ /t
(1990+)	k	0.040 an ⁻¹
(1990+)	L ₀	100 m ³ -CH ₄ /t

Année	Enfouissement		Efficacité captage des biogaz		Biogaz généré (50% de méthane)			Biogaz collecté (50% de méthane)				Destruction Capacité torchère m ³ /h	
	LES Zone CDE	LET Zone AB	LES Zone CDE	LET Zone AB	LES Zone CDE	LET Zone AB	Total LES + LET	Biogaz		Méthane @ 50%			
	t/an	t/an			m ³ /an	m ³ /an	m ³ /an	m ³ /an	m ³ /h	m ³ /an	m ³ /h		
1982	38 367				0	0	0	0	0	0	0	0	
1983	38 367				301 480	0	301 480	0	0	0	0	0	
1984	23 728				591 140	0	591 140	0	0	0	0	0	
1985	26 727				754 411	0	754 411	0	0	0	0	0	
1986	27 668				934 846	0	934 846	0	0	0	0	0	
1987	37 075				1 115 600	0	1 115 600	0	0	0	0	0	
1988	43 419				1 363 184	0	1 363 184	0	0	0	0	0	
1989	36 706				1 650 911	0	1 650 911	0	0	0	0	0	
1990	39 976				1 874 607	0	1 874 607	0	0	0	0	0	
1991	38 367				2 115 226	0	2 115 226	0	0	0	0	0	
1992	38 367				2 333 767	0	2 333 767	0	0	0	0	0	
1993	38 367				2 543 740	0	2 543 740	0	0	0	0	0	
1994	38 367				2 745 479	0	2 745 479	0	0	0	0	0	
1995	38 367				2 939 307	0	2 939 307	0	0	0	0	0	
1996	38 367				3 125 536	0	3 125 536	0	0	0	0	0	
1997	38 367				3 304 462	0	3 304 462	0	0	0	0	0	
1998	38 367				3 476 373	0	3 476 373	0	0	0	0	0	
1999	38 367				3 641 543	0	3 641 543	0	0	0	0	0	
2000	37 303				3 800 236	0	3 800 236	0	0	0	0	0	
2001	42 440				3 944 347	0	3 944 347	0	0	0	0	0	
2002	36 284				4 123 172	0	4 123 172	0	0	0	0	0	
2003	42 223				4 246 613	0	4 246 613	0	0	0	0	0	
2004	34 689				4 411 881	0	4 411 881	0	0	0	0	0	
2005	35 493				4 511 468	0	4 511 468	0	0	0	0	0	
2006	24 210				4 613 468	0	4 613 468	0	0	0	0	0	
2007	64 536				4 622 809	0	4 622 809	0	0	0	0	0	
2008	78 393				4 948 657	0	4 948 657	0	0	0	0	0	
2009	82 283				5 370 615	0	5 370 615	0	0	0	0	0	
2010		83 559	45%		5 806 592	0	5 806 592	2 595 632	296	1 297 816	148	1 700	
2011		75 083	45%		5 578 913	656 591	6 235 503	2 493 856	285	1 246 928	142	1 700	
2012		50 803	45%		5 360 160	1 220 831	6 580 991	2 396 070	274	1 198 035	137	1 700	
2013		20 243	45%		5 149 985	1 572 160	6 722 145	2 302 119	263	1 151 059	131	1 700	
2014		19 568	45%		4 948 052	1 669 583	6 617 635	2 211 851	252	1 105 926	126	1 700	
2015		28 681	45%		4 754 036	1 757 883	6 511 919	2 125 124	243	1 062 562	121	1 700	
2016		99 896	45%	60%	4 567 627	1 914 325	6 481 953	3 190 391	364	1 595 196	182	1 700	
2017		99 910	45%	70%	4 388 528	2 624 225	7 012 753	3 794 138	433	1 897 069	217	1 700	
2018		150 000	45%	76%	4 216 452	3 306 398	7 522 850	4 402 525	503	2 201 262	251	1 700	
2019		150 000	45%	77%	4 051 122	4 355 424	8 406 546	5 183 885	592	2 591 943	296	1 700	
2020		150 000	45%	79%	3 892 275	5 363 316	9 255 591	5 988 869	684	2 994 434	342	1 700	
2021		150 000	45%	79%	3 739 657	6 331 688	10 071 345	6 687 817	763	3 343 909	382	1 700	
2022		150 000	45%	84%	3 593 023	7 262 090	10 855 113	7 701 734	879	3 850 867	440	1 700	
2023		55 706	45%	90%	3 452 139	8 156 011	11 608 149	8 883 566	1 014	4 441 783	507	1 700	
2024			45%	90%	3 316 778	8 273 936	11 590 714	8 929 191	1 019	4 464 595	510	1 700	
2025			45%	90%	3 186 725	7 949 510	11 136 236	8 579 072	979	4 289 536	490	1 700	
2026			45%	90%	3 061 772	7 637 806	10 699 578	8 242 682	941	4 121 341	470	1 700	
2027			45%	90%	2 941 718	7 338 323	10 280 041	7 919 482	904	3 959 741	452	1 700	
2028			45%	90%	2 826 372	7 050 583	9 876 955	7 608 954	869	3 804 477	434	1 700	
2029			45%	90%	2 715 548	6 774 126	9 489 674	7 310 603	835	3 655 302	417	1 700	
2030			45%	90%	2 609 070	6 508 509	9 117 579	7 023 950	802	3 511 975	401	1 700	
2031			45%	90%	2 506 767	6 253 306	8 760 073	6 748 537	770	3 374 269	385	1 700	
2032			45%	90%	2 408 475	6 008 111	8 416 586	6 483 923	740	3 241 962	370	1 700	
2033			45%	90%	2 314 038	5 772 529	8 086 567	6 229 685	711	3 114 842	356	1 700	
2034			45%	90%	2 223 303	5 546 185	7 769 488	5 985 416	683	2 992 708	342	1 700	
2035			45%	90%	2 136 126	5 328 716	7 464 842	5 750 724	656	2 875 362	328	1 700	
2036			45%	90%	2 052 367	5 119 774	7 172 141	5 525 235	631	2 762 617	315	1 700	
2037			45%	90%	1 971 893	4 919 025	6 890 918	5 308 587	606	2 654 294	303	1 700	

Plan d'exploitation du LET

PLAN D'EXPLOITATION, VOLUMES, DURÉES, SUPERFICIES OUVERTES ET FERMÉES, VOLUMES LIXIVIAT

CELLULE	VOLUME [m³]	DURÉE DE VIE [période]	ANNÉE	DATE LIMITE DÉBUT CONSTRUCTION [approx.]	DATE SUGGÉRÉE DÉBUT CONSTRUCTION [approx.]	SUPERFICIE À CONSTRUIRE 2D [m²]	DATE DÉBUT EXPLOITATION [approx.]	SUPERFICIE À OUVRIR POUR EXPLOITATION 2D [m²]	DATE DÉBUT CONSTRUCTION RECOUVREMENT [approx.]	SUPERFICIE RECOUVREMENT FINAL 2D [m²]	SUPERFICIE TOTALE OUVERTE 2D [m²]	SUPERFICIE RECOUVREMENT TEMPORAIRE 2D [m²]	SUPERFICIE TOTALE FERMÉE 2D [m²]	VOLUME DE LIXIVIAT GÉNÉRÉ [m³/an]
A1	204 901	3 ans 2 mois	2010				janvier	33 460			33 460			31 408
			2011								33 460			30 325
			2012								33 460			30 325
A2	177 384	2 ans 9 mois	2013				octobre	12 330			45 790			33 518
			2014								45 790			41 500
			2015								45 790			39 825
A3	228 059	2 ans 2 mois	2016				janvier	14 980			60 770			53 679
			2017	septembre	septembre	12 330		oct	19 905	40 865		19 905	55 740	
A4	197 208	1 ans 2 mois	2018	septembre	septembre	14 980	mars	12 975	oct	19 786	34 054		39 691	47 157
B1	251 805	1 ans 4 mois	2019	mai	mai	17 001	juin	17 001	oct	13 072	37 983		52 763	42 054
			2020	octobre	juin	16 535	novembre	16 535	oct	17 530	36 988		70 293	39 643
B2	241 842	1 ans 4 mois	2021		juin						36 988		70 293	38 073
B3	188 796	1 ans 1 mois	2022	mars		10 422	mars	10 422	oct	17 240	30 170		87 533	45 073
			2023						oct	22 170	8 000		109 703	31 455
			12	2017				117 703		109 703	60 770			47 157

Calcul des taux d'émission des contaminants

Source ponctuelle
Cheminées

Année considérée : 2021 car émissions à l'atmosphère sont les plus importantes

	Débits 2021 (m³)
Collecté	6 687 817
Bouilloire	262 800
Nutra	394 200
Torchère	6 030 817
Taux de destruction chaudière	98.0%
Taux de destruction torchère	99.5%
Taux de H2S dans le biogaz (ppmv)	216.5

Contaminant	Taux d'émission bouilloire	Taux d'émission torchère	Concentration contaminant (entrée)		Concentration contaminant (sortie chaudière)		Concentration contaminant (sortie torchère)	
	g/s	g/s	ppmv	mg/m³	ppmv	mg/m³	ppmv	mg/m³
<i>Unitaire</i>	<i>1.67E-06</i>	<i>9.56E-06</i>	-	10.000	-	0.200	-	0.050
Sulfure d'hydrogène	5.03E-05	2.88E-04	216.5	301.525	4.33E+00	6.03E+00	1.08E+00	1.51E+00
Diméthylsulfure	2.40E-06	1.37E-05	5.660	14.371	1.13E-01	2.87E-01	2.83E-02	7.19E-02
Éthanethiol	8.38E-08	4.81E-07	0.198	0.503	3.96E-03	1.01E-02	9.90E-04	2.52E-03
Méthanethiol	4.49E-07	2.58E-06	1.370	2.694	2.74E-02	5.39E-02	6.85E-03	1.35E-02
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	2.21E-07	1.27E-06	0.243	1.325	4.86E-03	2.65E-02	1.22E-03	6.62E-03
1,1,2,2-Tetrachloroethane	1.27E-06	7.28E-06	1.110	7.614	2.22E-02	1.52E-01	5.55E-03	3.81E-02
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	1.40E-06	8.04E-06	2.080	8.413	4.16E-02	1.68E-01	1.04E-02	4.21E-02
1,1-Dichloroéthène (vinylidène chlorure)	1.06E-07	6.06E-07	0.160	0.634	3.20E-03	1.27E-02	8.00E-04	3.17E-03
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	1.07E-07	6.15E-07	0.159	0.643	3.18E-03	1.29E-02	7.95E-04	3.22E-03
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	1.39E-07	7.95E-07	0.180	0.831	3.60E-03	1.66E-02	9.00E-04	4.16E-03
2-Propanol	7.37E-07	4.23E-06	1.800	4.422	3.60E-02	8.84E-02	9.00E-03	2.21E-02
Acétone	2.77E-06	1.59E-05	7.010	16.638	1.40E-01	3.33E-01	3.51E-02	8.32E-02
Acrylonitrile	2.29E-06	1.31E-05	6.330	13.726	1.27E-01	2.75E-01	3.17E-02	6.86E-02
Benzène	1.28E-06	7.33E-06	2.400	7.661	4.80E-02	1.53E-01	1.20E-02	3.83E-02
Bromodichloromethane	3.49E-06	2.00E-05	3.130	20.956	6.26E-02	4.19E-01	1.57E-02	1.05E-01
Carbon disulfide	7.62E-08	4.37E-07	0.147	0.457	2.94E-03	9.15E-03	7.35E-04	2.29E-03
Carbon tetrachloride	8.36E-09	4.80E-08	0.00798	0.050	1.60E-04	1.00E-03	3.99E-05	2.51E-04
Carbonyl sulfide	4.99E-08	2.86E-07	0.122	0.299	2.44E-03	5.99E-03	6.10E-04	1.50E-03
Chlorobenzene	3.71E-07	2.13E-06	0.484	2.226	9.68E-03	4.45E-02	2.42E-03	1.11E-02
Chloroethane (ethyl chloride)	1.74E-06	9.96E-06	3.950	10.415	7.90E-02	2.08E-01	1.98E-02	5.21E-02
Chloroforme	5.76E-08	3.30E-07	0.07080	0.345	1.42E-03	6.91E-03	3.54E-04	1.73E-03
Chlorométhane	4.16E-07	2.39E-06	1.210	2.497	2.42E-02	4.99E-02	6.05E-03	1.25E-02
p-Dichlorobenzene	9.41E-07	5.40E-06	0.940	5.647	1.88E-02	1.13E-01	4.70E-03	2.82E-02
Dichlorofluoromethane	1.84E-06	1.05E-05	2.620	11.020	5.24E-02	2.20E-01	1.31E-02	5.51E-02
Dichloromethane (methylene chloride)	8.27E-06	4.75E-05	14.300	49.638	2.86E-01	9.93E-01	7.15E-02	2.48E-01
Ethanol	7.22E-08	4.14E-07	0.230	0.433	4.60E-03	8.66E-03	1.15E-03	2.17E-03
Ethylbenzene	3.51E-06	2.02E-05	4.860	21.084	9.72E-02	4.22E-01	2.43E-02	1.05E-01
Ethylene dibromide	6.14E-09	3.52E-08	0.00480	0.037	9.60E-05	7.37E-04	2.40E-05	1.84E-04
Hexane	3.86E-06	2.21E-05	6.570	23.139	1.31E-01	4.63E-01	3.29E-02	1.16E-01
Mercury (total)	1.67E-10	9.56E-10	0.00012	0.001	2.44E-06	2.00E-05	6.10E-07	5.00E-06
Methyl ethyl ketone	3.48E-06	2.00E-05	7.090	20.893	1.42E-01	4.18E-01	3.55E-02	1.04E-01
Methyl isobutyl ketone	1.28E-06	7.32E-06	1.870	7.654	3.74E-02	1.53E-01	9.35E-03	3.83E-02
Pentane	2.19E-06	1.26E-05	4.460	13.150	8.92E-02	2.63E-01	2.23E-02	6.58E-02
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	2.29E-06	1.32E-05	2.030	13.757	4.06E-02	2.75E-01	1.02E-02	6.88E-02
t-1,2-dichloroethene	1.88E-06	1.08E-05	2.840	11.251	5.68E-02	2.25E-01	1.42E-02	5.63E-02
Toluène	1.85E-05	1.06E-04	39.300	111.080	7.86E-01	2.22E+00	1.97E-01	5.55E-01
Trichloroethylene (Trichloroethene)	7.41E-07	4.25E-06	0.828	4.446	1.66E-02	8.89E-02	4.14E-03	2.22E-02
Vinyl chloride	6.04E-07	3.47E-06	1.420	3.627	2.84E-02	7.25E-02	7.10E-03	1.81E-02
Xylenes	6.67E-06	3.83E-05	9.230	40.043	1.85E-01	8.01E-01	4.62E-02	2.00E-01

	Paramètres de la torchère			Paramètres de la bouilloire		
	Paramètre	Valeur	Unité	Paramètre	Valeur	Unité
Débit	Q	688.4	m³/h	Q	30.0	m³/h
		0.1912	m³/s		0.0083	m³/s
Diamètre	d	0.5	m	d	0.1	m
Vitesse de sortie	v	1.0	m/s	v	1.1	m/s
Température	T	1033.0	°K	T	1033.0	°K
Hauteur	h	7.5	m	h	7.8	m
	X	705733.44	m E	X	705812.23	m E
Coordonnées	Y	5149892.12	m N	Y	5149915.34	m N
	Zone	18	T	Zone	18	T

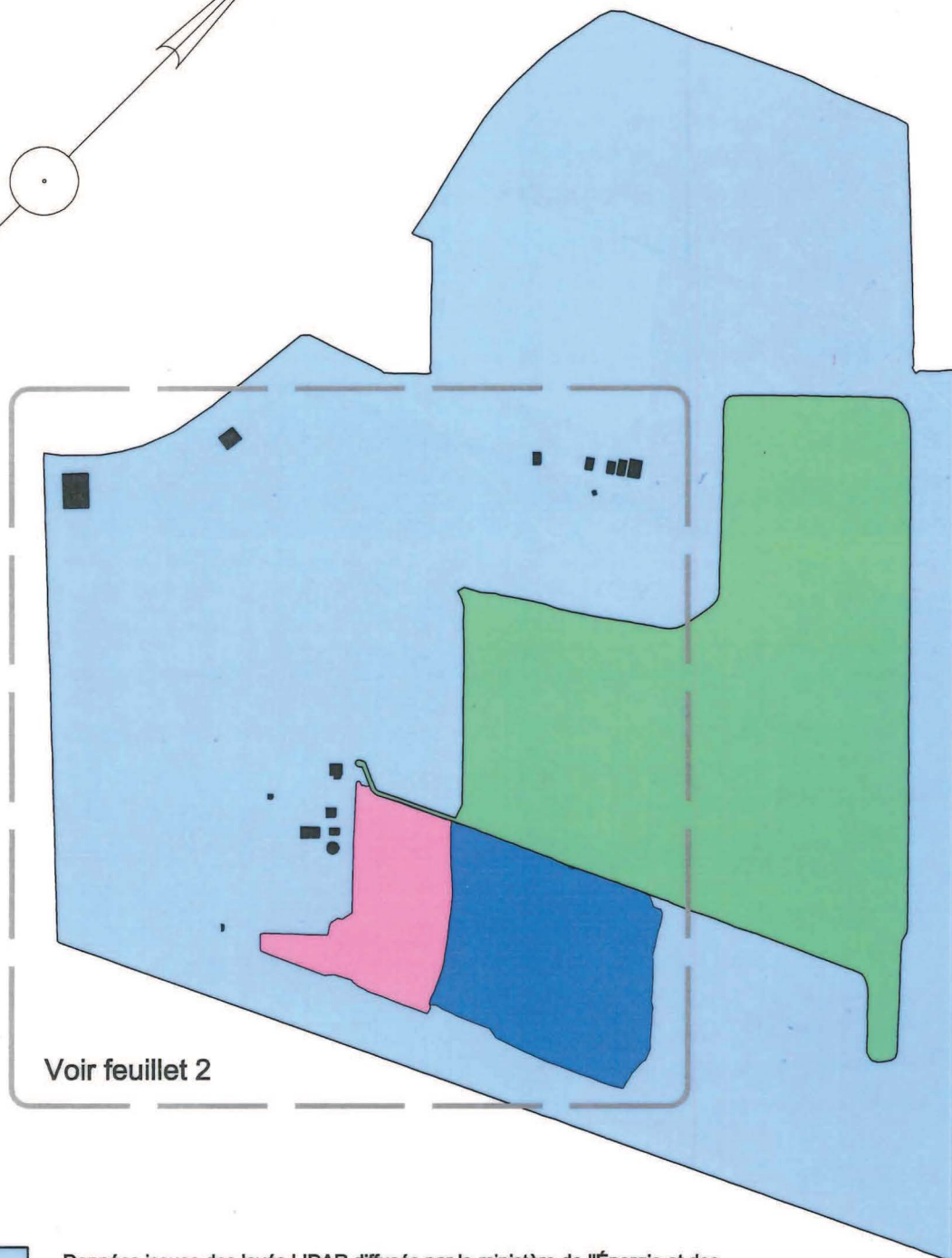
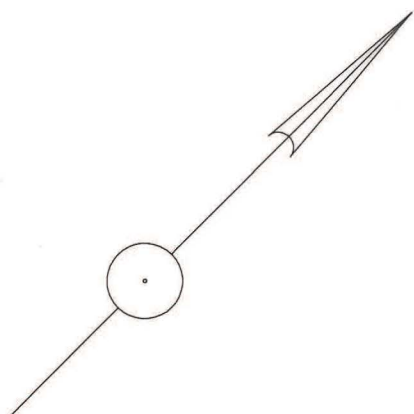
Sources surfaciques
Cellules d'enfouissement

	Zone AB	Zone CDE
Génération de biogaz m³/an	3 197 175	542 482
Captage de biogaz m³/an	2 532 889	242 498
Biogaz non capté m³/an	664 286	299 985
Efficacité du captage % v	79%	45%
Superficie m² (chapeau uniquement)	78 454	140 058
Coordonnées X (m E)	705 805.89	705 914.96
Coordonnées Y (m N)	5 149 966.68	5 150 639.20
Longueur source (m)	570	490
Largeur source (m)	138	286
Hauteur émission H (m)	0	0





Contaminant	Taux d'émission LES (Zone CDE)	Taux d'émission LET (Zone AB)	Concentration contaminant dans biogaz		Émissions contaminant LES (Zone CDE)	Émissions contaminant LET (Zone AB)
	g/s.m²	g/s.m²	ppmv	mg/m³	g/an	g/an
<i>Unitaire</i>	1.21E-09	1.50E-09	-	10.000	3 000	6 643
Sulfure d'hydrogène	3.66E-08	4.53E-08	216.5	301.525	90 453	200 299
Diméthylsulfure	2.58E-09	3.20E-09	7.8	21.294	6 388	14 145
Éthanethiol	7.61E-10	9.44E-10	2.3	6.279	1 884	4 171
Méthanethiol	6.41E-10	7.95E-10	2.5	5.284	1 585	3 510
1,1,1-Trichloroethane (methyl chloroform)	1.61E-10	1.99E-10	0.243	1.325	397	880
1,1,2,2-Tetrachloroethane	9.23E-10	1.15E-09	1.110	7.614	2 284	5 058
1,1-Dichloroethane (ethylidene dichloride)	1.02E-09	1.27E-09	2.080	8.413	2 524	5 588
1,1-Dichloroéthène (vinylidène chloride)	7.69E-11	9.53E-11	0.160	0.634	190	421
1-2 Dichloroethane (ethylene dichloride)	7.80E-11	9.67E-11	0.159	0.643	193	427
1,2-Dichloropropane (propylene dichloride)	1.01E-10	1.25E-10	0.180	0.831	249	552
2-Propanol	5.36E-10	6.65E-10	1.800	4.422	1 326	2 937
Acétone	2.02E-09	2.50E-09	7.010	16.638	4 991	11 053
Acrylonitrile	1.66E-09	2.06E-09	6.330	13.726	4 118	9 118
Benzène	9.29E-10	1.15E-09	2.400	7.661	2 298	5 089
Bromodichloromethane	2.54E-09	3.15E-09	3.130	20.956	6 286	13 921
Carbon disulfide	5.55E-11	6.88E-11	0.147	0.457	137	304
Carbon tetrachloride	6.08E-12	7.55E-12	0.00798	0.050	15	33
Carbonyl sulfide	3.63E-11	4.50E-11	0.122	0.299	90	199
Chlorobenzene	2.70E-10	3.35E-10	0.484	2.226	668	1 479
Chloroethane (ethyl chloride)	1.26E-09	1.57E-09	3.950	10.415	3 124	6 919
Chloroforme	4.19E-11	5.20E-11	0.07080	0.345	104	229
Chlorométhane	3.03E-10	3.75E-10	1.210	2.497	749	1 658
p-Dichlorobenzene	6.85E-10	8.49E-10	0.940	5.647	1 694	3 751
Dichlorofluoromethane	1.34E-09	1.66E-09	2.620	11.020	3 306	7 320
Dichloromethane (methylene chloride)	6.02E-09	7.47E-09	14.300	49.638	14 891	32 974
Ethanol	5.25E-11	6.51E-11	0.230	0.433	130	288
Ethylbenzene	2.56E-09	3.17E-09	4.860	21.084	6 325	14 006
Ethylene dibromide	4.47E-12	5.54E-12	0.00480	0.037	11	24
Hexane	2.81E-09	3.48E-09	6.570	23.139	6 941	15 371
Mercury (total)	1.21E-13	1.50E-13	0.00012	0.001	0	1
Methyl ethyl ketone	2.53E-09	3.14E-09	7.090	20.893	6 268	13 879
Methyl isobutyl ketone	9.28E-10	1.15E-09	1.870	7.654	2 296	5 085
Pentane	1.59E-09	1.98E-09	4.460	13.150	3 945	8 736
Perchloroethylene (tetrachloroethene)	1.67E-09	2.07E-09	2.030	13.757	4 127	9 139
t-1,2-dichloroethene	1.36E-09	1.69E-09	2.840	11.251	3 375	7 474
Toluène	1.35E-08	1.67E-08	39.300	111.080	33 322	73 789
Trichloroethylene (Trichloroethene)	5.39E-10	6.69E-10	0.828	4.446	1 334	2 954
Vinyl chloride	4.40E-10	5.45E-10	1.420	3.627	1 088	2 409
Xylenes	4.86E-09	6.02E-09	9.230	40.043	12 012	26 600

Vues en plan et en coupe des bâtiments

Origine des données du modèle numérique de terrain 62721.xml



Voir feuillet 2

-  Données issues des levés LIDAR diffusés par le ministère de l'Énergie et des ressources naturelles (12-3935148F08 et 12-3965148F08).
-  Données issues des levés « tel que construit » du recouvrement final fournis par l'entreprise CAP EXCAVATION en date du 28 novembre 2012.
-  Données issues des levés « tel que construit » du recouvrement final et d'un bassin fournis par l'entreprise CAP EXCAVATION en date du 13 décembre 2017.
-  Zone en exploitation localisée le 3 août 2018.

FEUILLET 1 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 7500



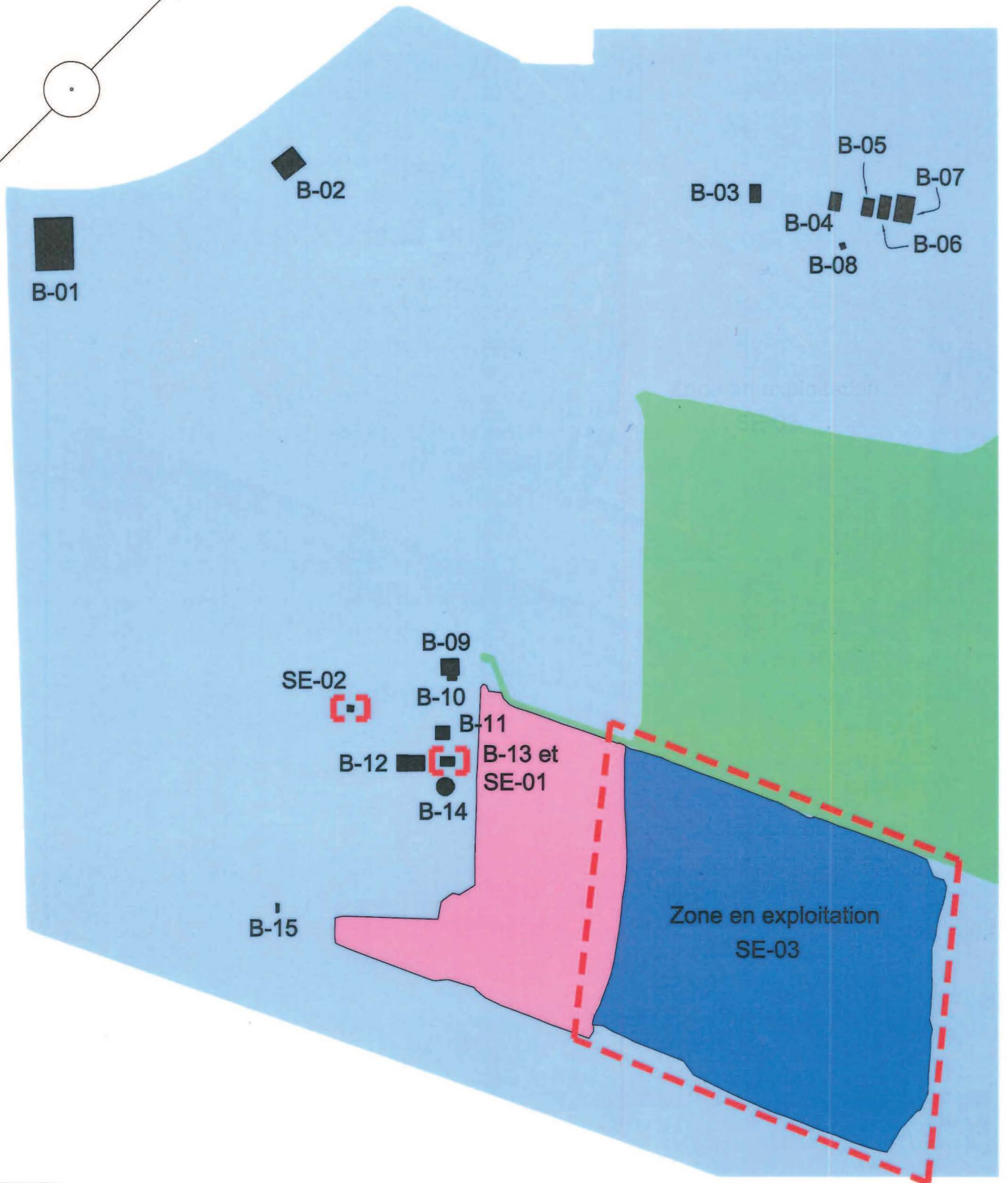
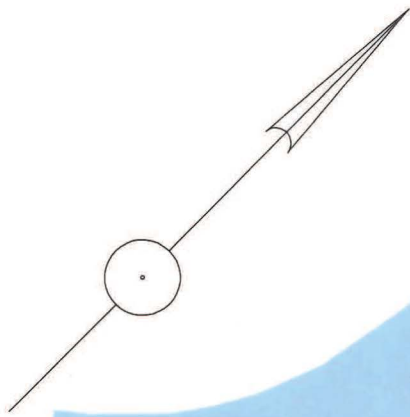
GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com



980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.

Localisation des bâtiments et des sources d'émission



-  Bâtiment
-  Source d'émission

FEUILLET 2 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original
 Date:
 Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 4000

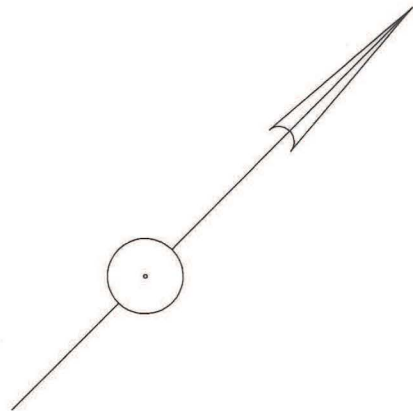


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

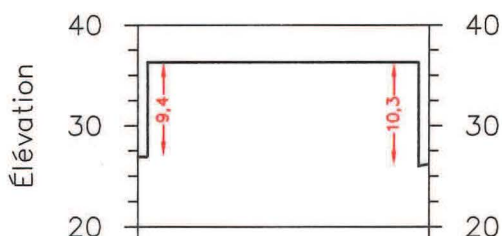
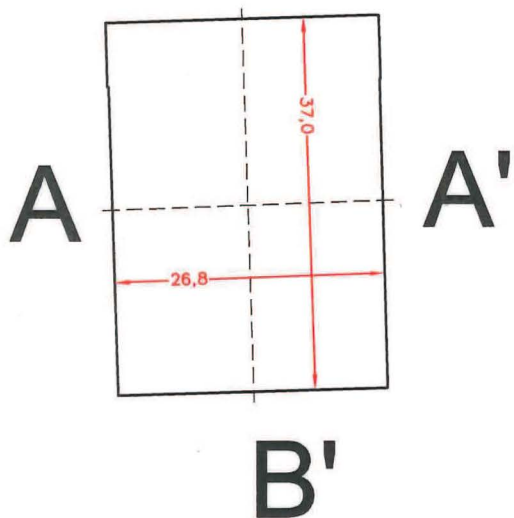
Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.

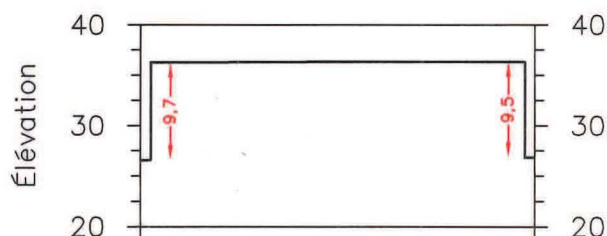


B-01

B



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 3 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 750

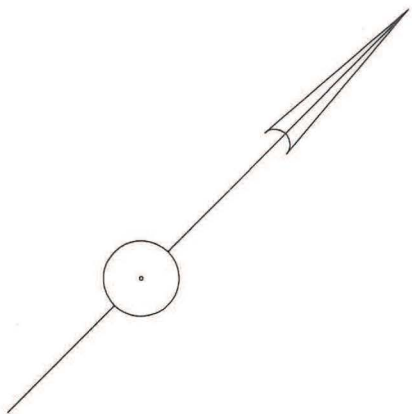


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

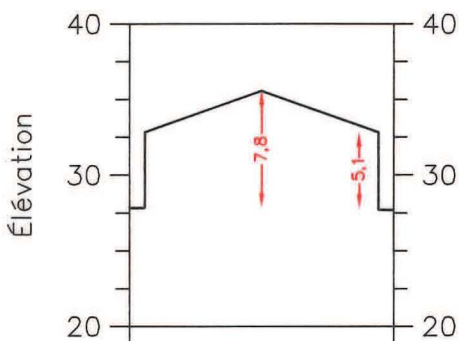
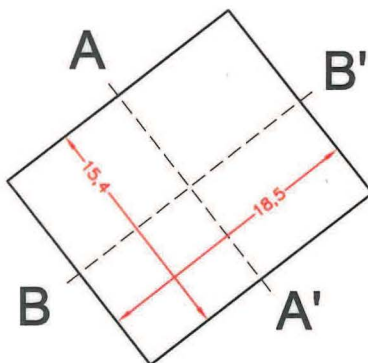
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

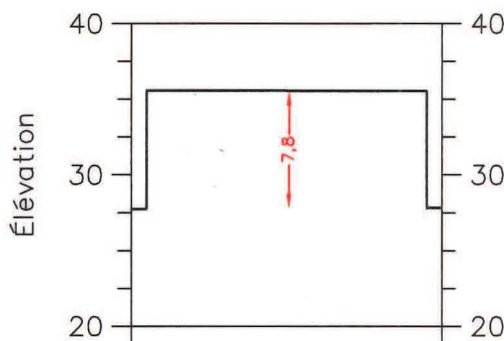
Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-02



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 4 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

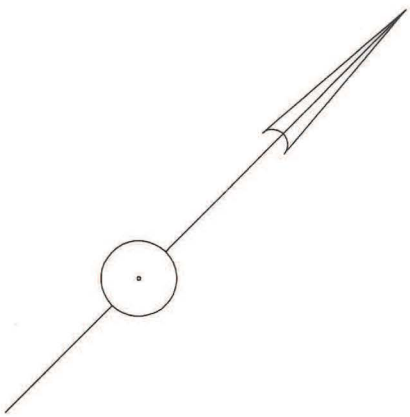


**GROUPE
Châteauneuf**
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

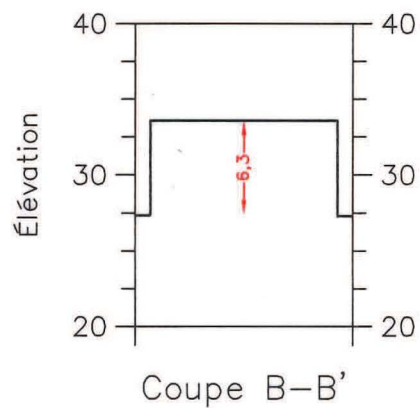
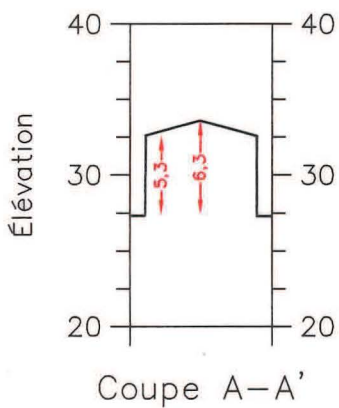
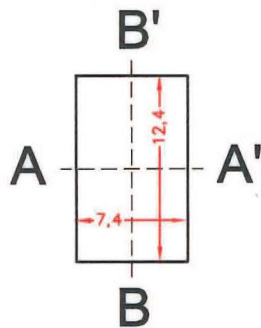
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-03



FEUILLET 5 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500

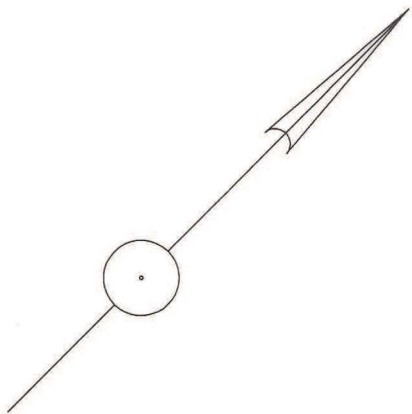


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

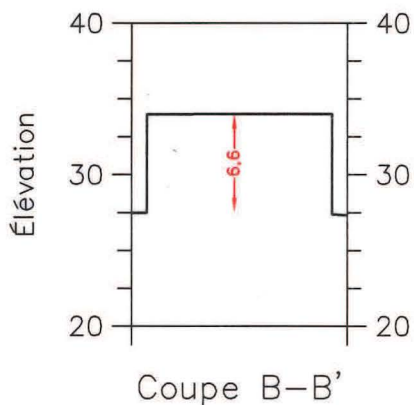
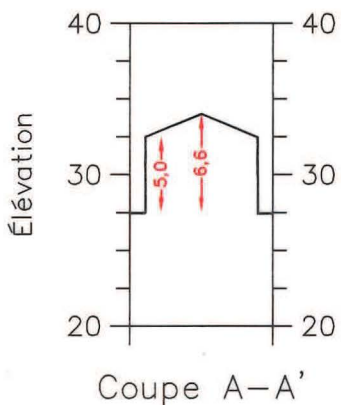
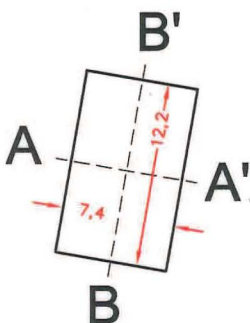
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-04



FEUILLET 6 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500

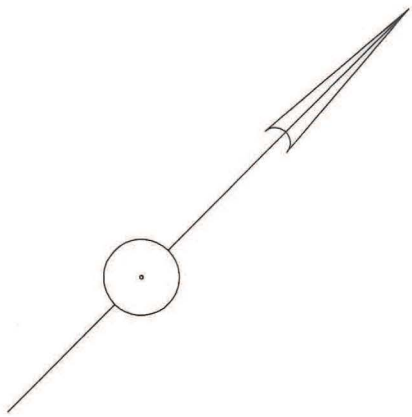


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

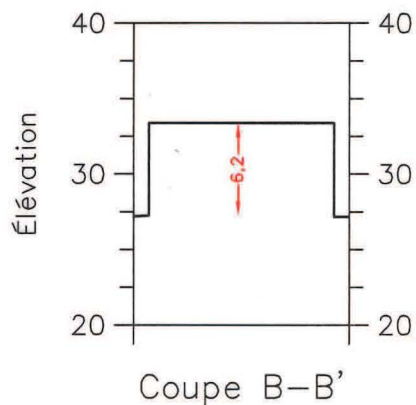
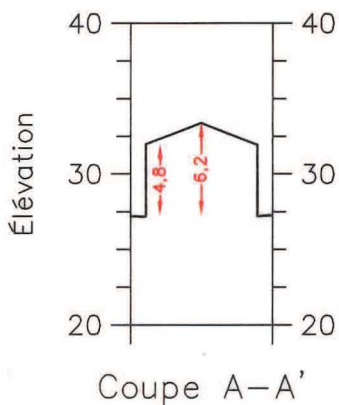
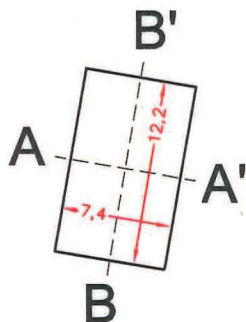
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-05



FEUILLET 7 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500

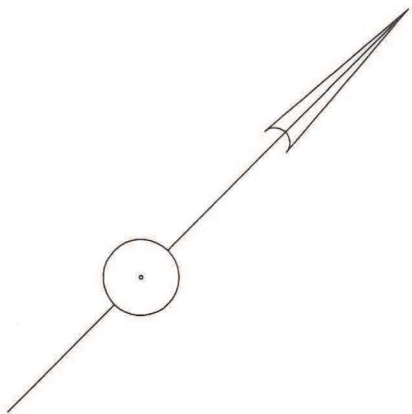


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

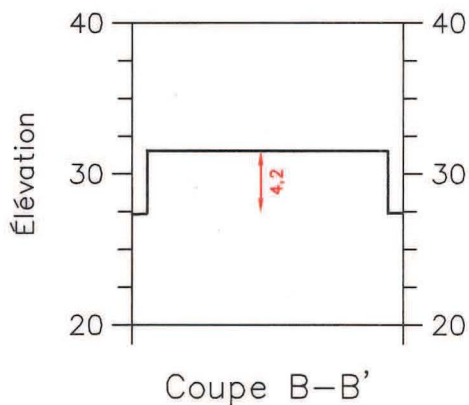
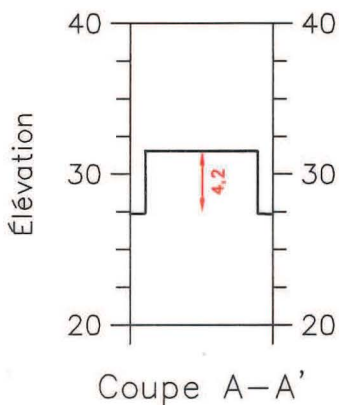
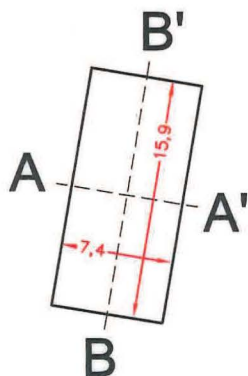
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-06



FEUILLET 8 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

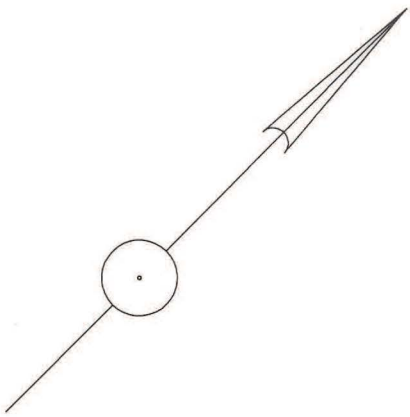


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

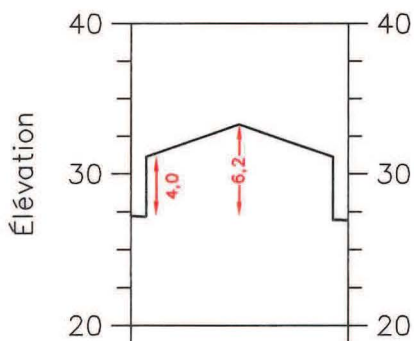
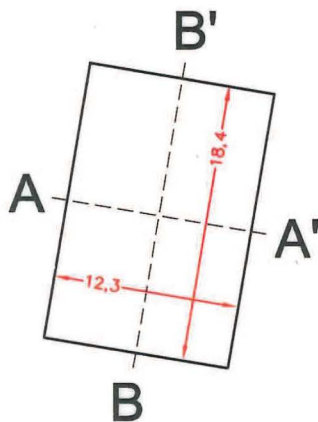
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

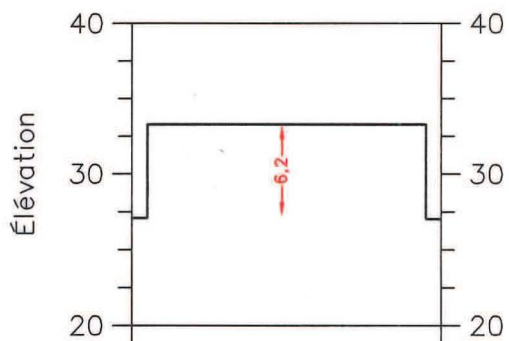
Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-07



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 9 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

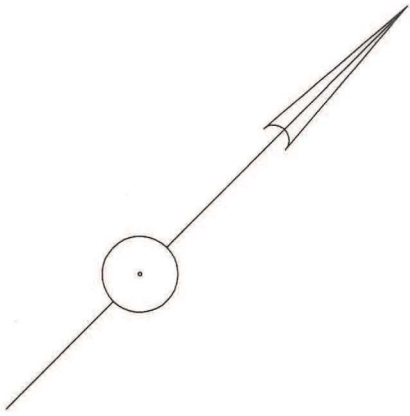


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

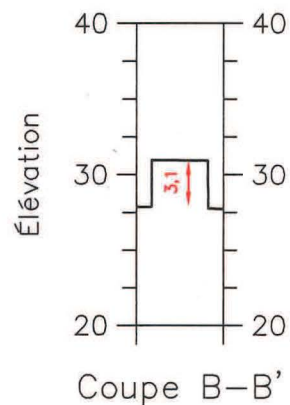
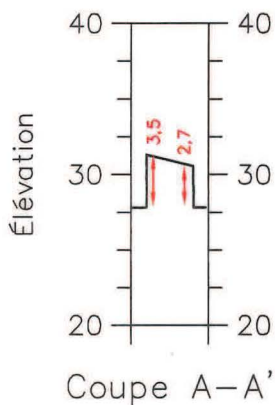
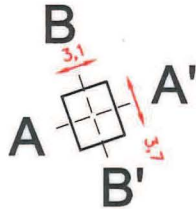
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-08



FEUILLET 10 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500

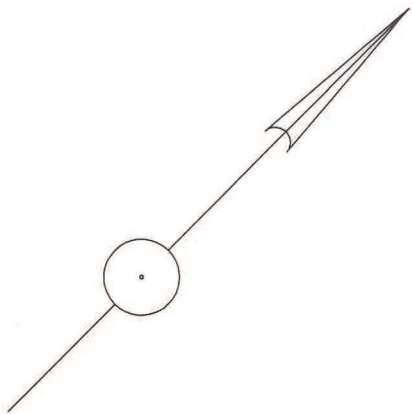


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

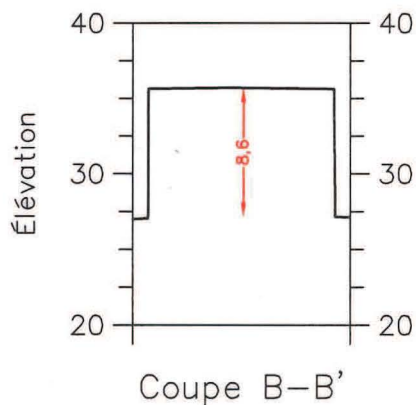
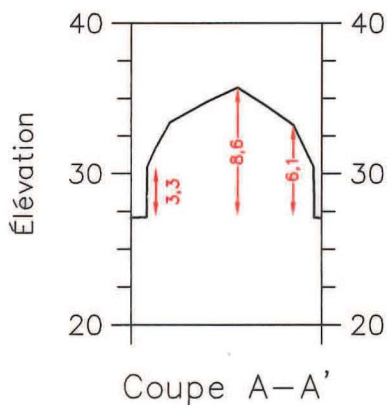
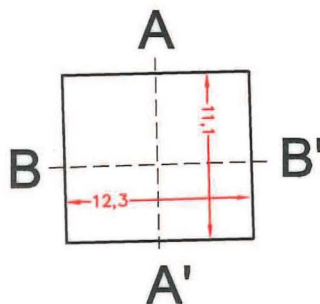
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-09



FEUILLET 11 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

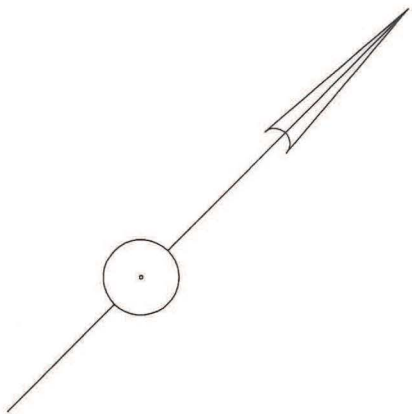


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

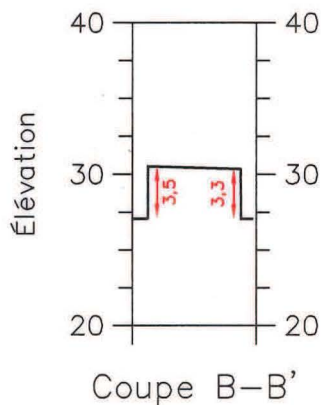
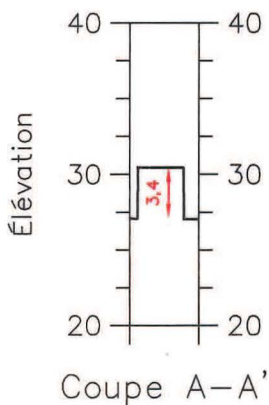
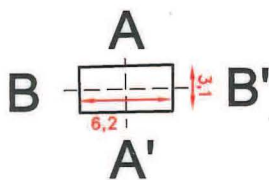
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-10



FEUILLET 12 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

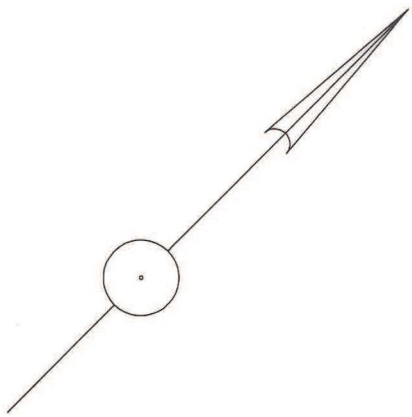


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

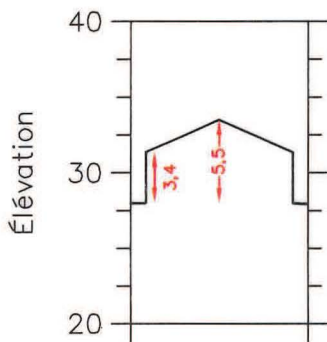
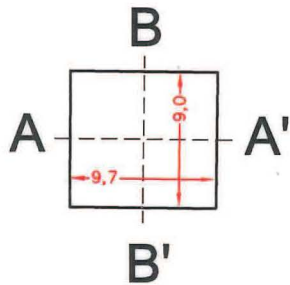
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

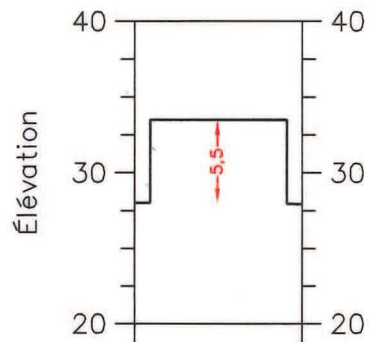
Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-11



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 13 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500

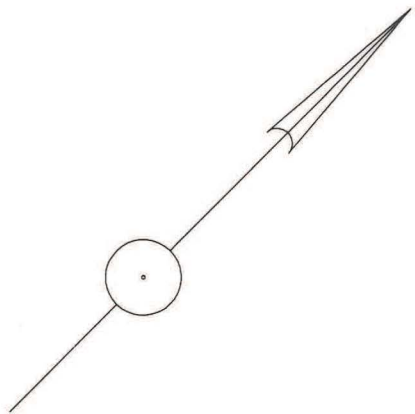


GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

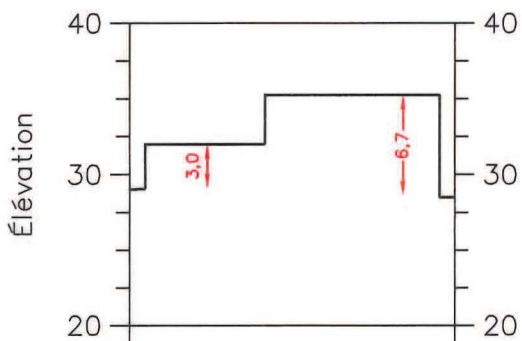
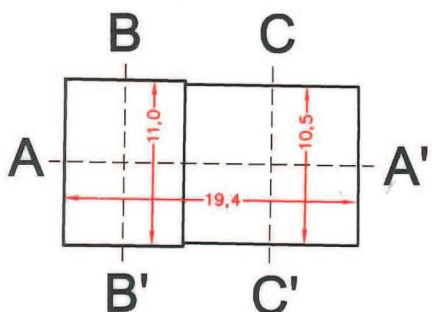
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

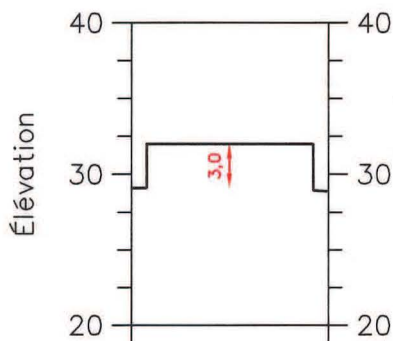
Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



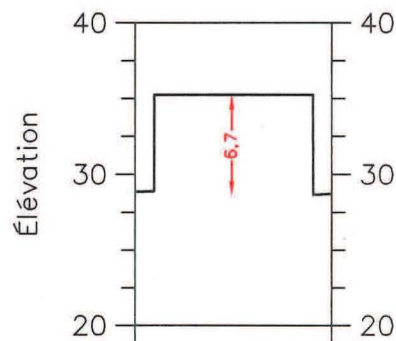
B-12



Coupe A-A'



Coupe B-B'



Coupe C-C'

FEUILLET 14 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

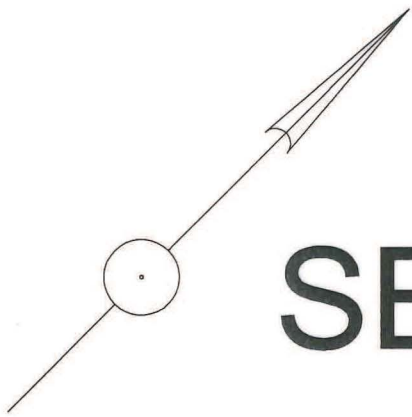


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

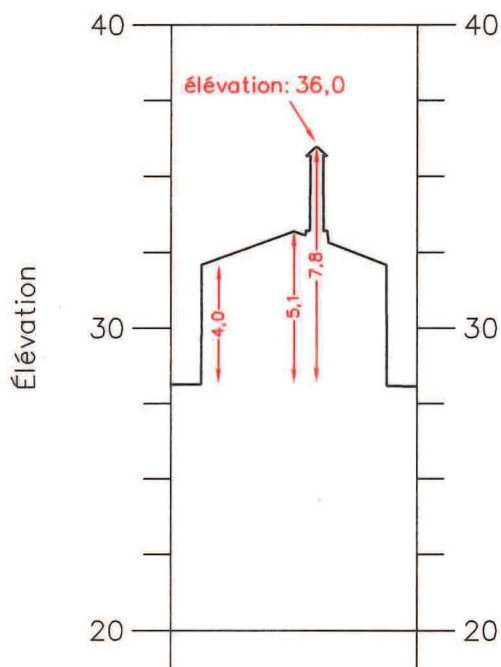
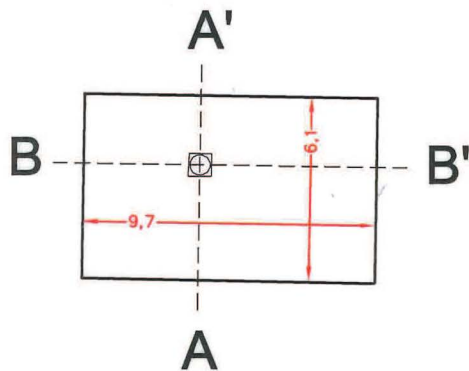
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

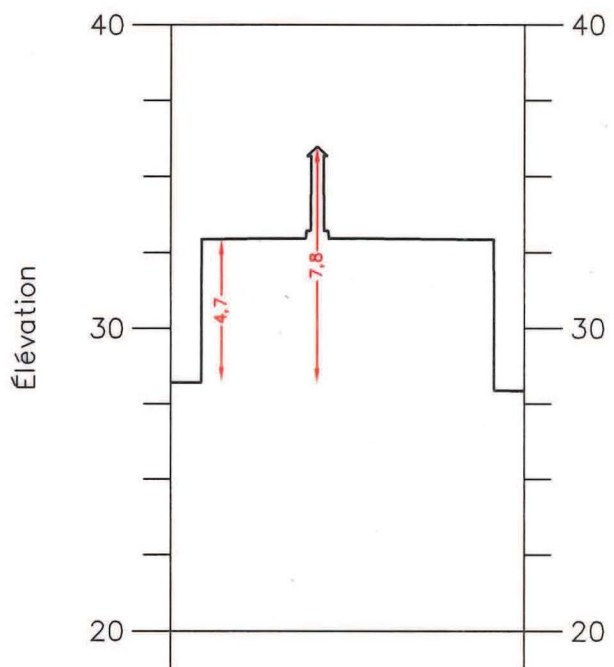
Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-13 et SE-01 (bouilloire)



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 15 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

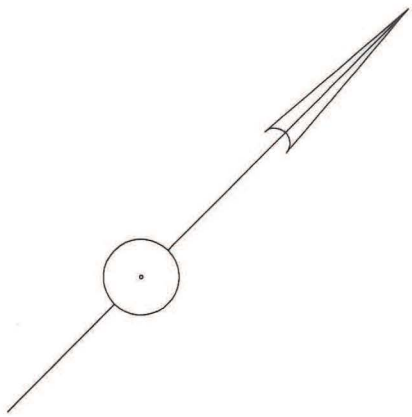


**GROUPE
Châteauneuf**
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

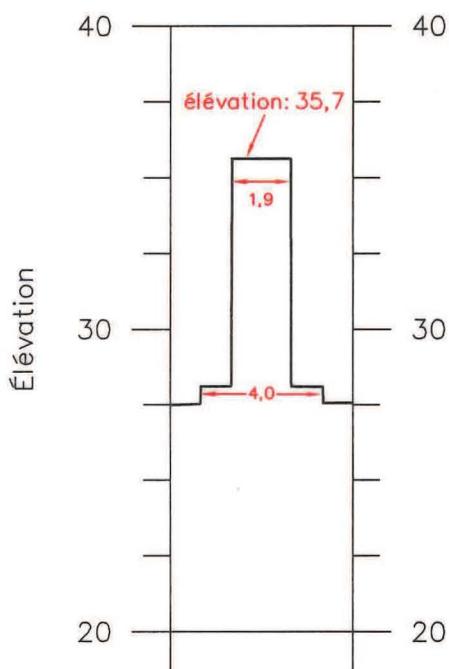
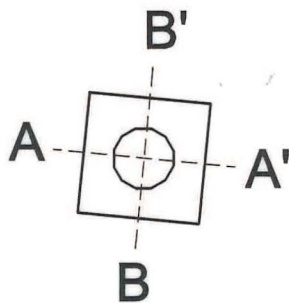
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

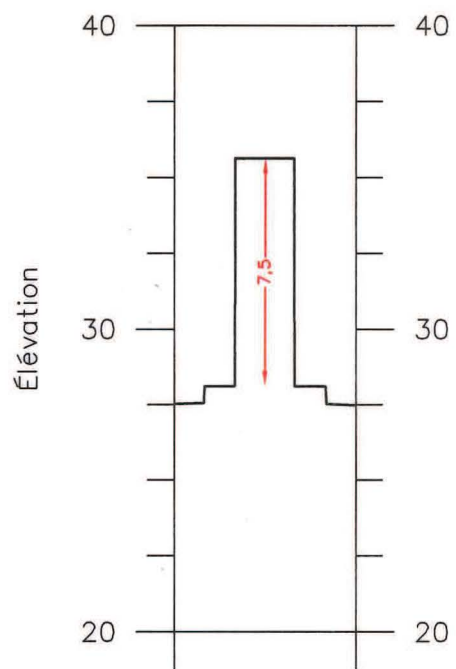
Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



SE-02 (torchère)



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 16 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 250

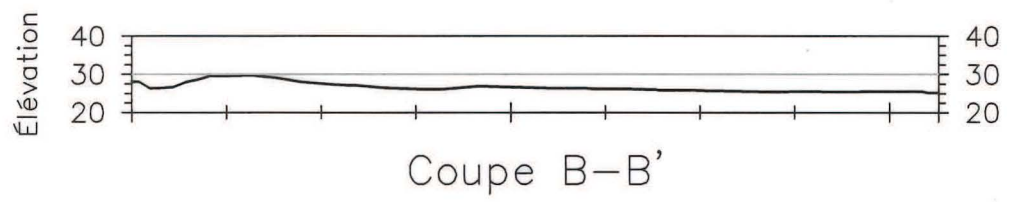
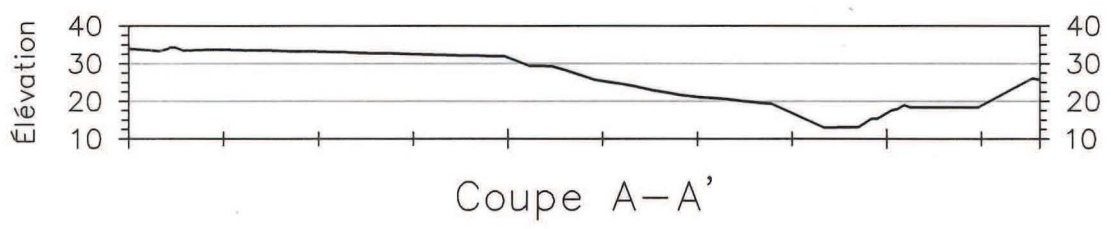
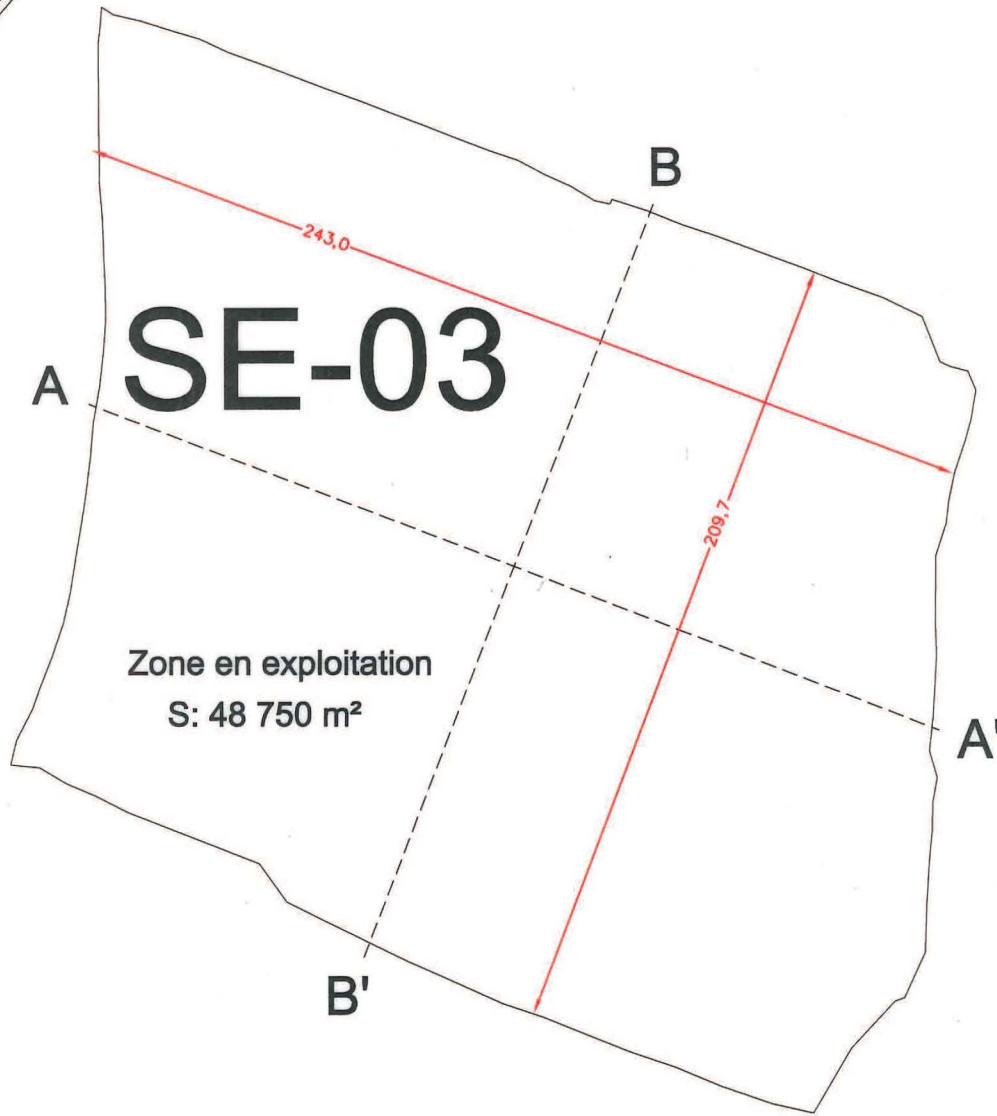
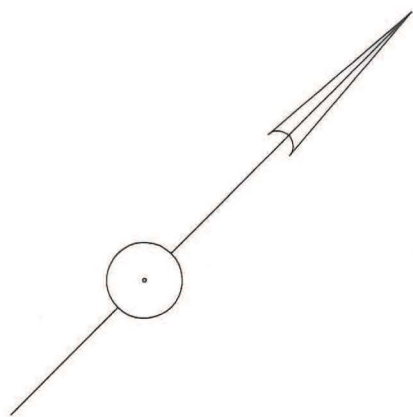


**GROUPE
Châteauneuf**
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



FEUILLET 17 de 19

Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original
 Date:
 Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 2000

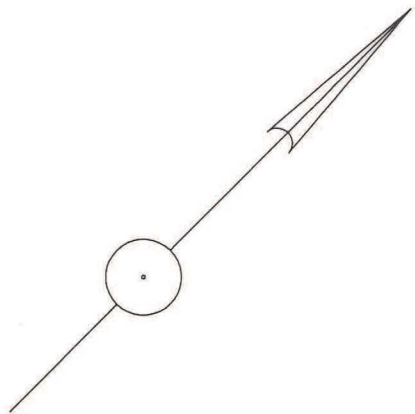


GROUPE Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

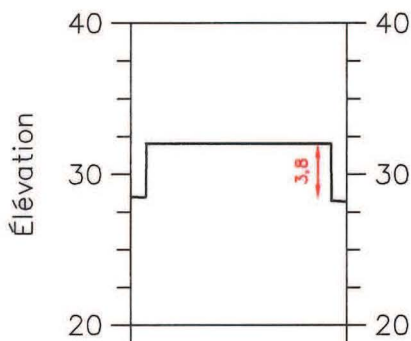
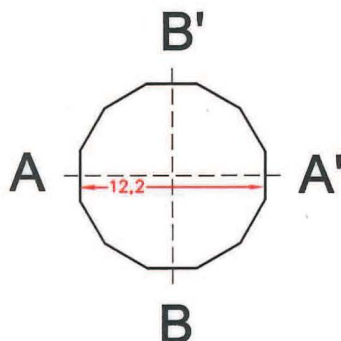
980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

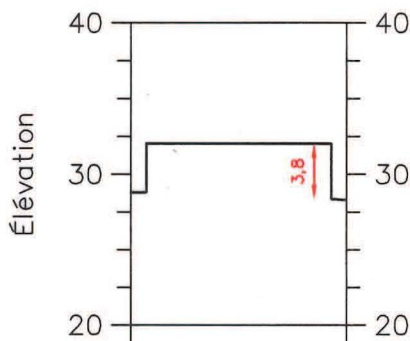
Par:
 JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-14



Coupe A-A'



Coupe B-B'

FEUILLET 18 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186

Cadastre du Québec
Circonscription foncière: Champlain
Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
Plan de localisation

Échelle
1: 500

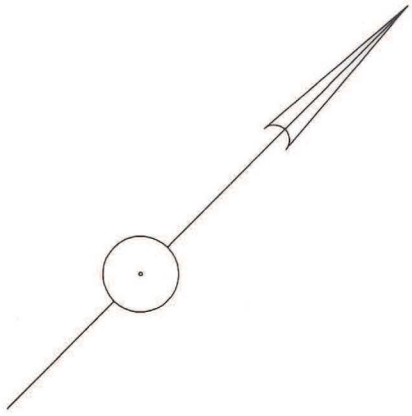


GROUPE
Châteauneuf
arpenteurs-géomètres
chateauneuf@qc.aira.com

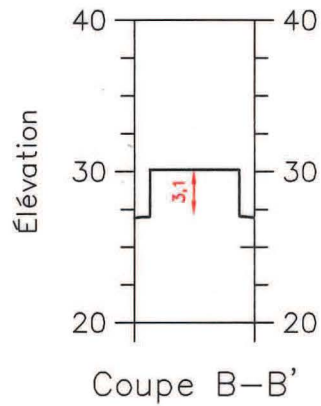
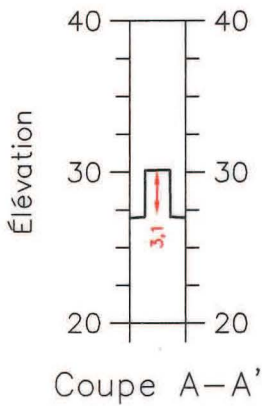
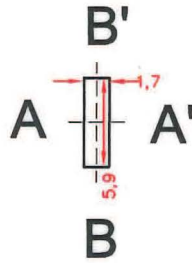
980, Boulevard Thibeau
Suite 102
Trois-Rivières (Québec)
G8T 7B2
819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
JOCELYN MC CLURE, A.G.



B-15



FEUILLET 19 de 19



Lots: 4 503 972, 4 504 118, 4 504 119, 4 505 395, 4 505 396,
 4 505 398, 4 505 399, 4 505 401 à 4 505 404, 4 505 408,
 4 505 409, 4 505 410, 4 904 175, 4 904 185 et 4 904 186
 Cadastre du Québec
 Circonscription foncière: Champlain
 Municipalités: Champlain et Batiscan

Vraie copie de l'original

Date:

Par:

Client/propriétaire
 TÉTRA TECH QI INC.

Dossier 62721 Minute 781

Titre
 Plan de localisation

Échelle
 1: 500



GROUPE
Châteauneuf
 arpenteurs-géomètres
 chateauneuf@qc.aira.com

980, Boulevard Thibeau
 Suite 102
 Trois-Rivières (Québec)
 G8T 7B2
 819-373-0313

Signé à Trois-Rivières le 14 septembre 2018

Par: 
 JOCELYN MC CLURE, A.G.

Devis de modélisation

Ce document a été rédigé à l'intention des modélisateurs qui soumettent des études de dispersion atmosphérique au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le devis de modélisation doit être rempli puis soumis pour approbation au MDDELCC avant la réalisation des études de dispersion atmosphérique. Le présent devis ne remplace pas le *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique* auquel les modélisateurs doivent continuer de se référer (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/inter.htm>).

1. INFORMATION GÉNÉRALE

Nom de l'usine :

Lieu d'enfouissement technique de Champlain

Adresse de l'usine :

Numéro : 295

Rue : Route Sainte-Marie

Ville : Champlain

Code postal : G0X 1C0

Coordonnée de l'usine :

Latitude : 46°28'31"N

Longitude : 72°19'13"O

Altitude : 21 m

Consultant pour la modélisation : Guillaume Nachin, ing. jr, M.Ing. (Tetra Tech QI inc.)

Numéro de téléphone : 450 655-9640 poste 401

2. MODÈLE ET OPTIONS

a) MODÈLE

AERMOD (n° de version) : 16216r

CALPUFF (n° de version) :

BLP (n° de version) :

Autres : Spécifier :

b) OPTIONS

Toutes les options par défaut du modèle :

Autres options : Spécifier :

L'utilisation des options suivantes est exigée pour le modèle CALPUFF : MCHEM = 0; MDRY = 0; MWET = 0; MBDW = 2; MDISP = 2; MPDF = 1.

c) ENVIRONNEMENT

Rural :

Urbain :

Justification : Le projet est situé dans un environnement rural, à distance de toute zone urbaine dense.

3. CONTAMINANTS MODÉLISÉS

NO₂ : SO₂ : CO : NH₃ :
H₂S : SRT : COV : HAP :
Dioxines-furannes : PST : PM_{2.5} : Odeurs :
Autres contaminants : Spécifier :

4. DOMAINE DE MODÉLISATION

a) DIMENSION DU DOMAINE

10 km x 10 km :
Autres dimensions : Justifier :

b) TOPOGRAPHIE DU DOMAINE DE MODÉLISATION

Terrain plat (moins de 10 m de dénivellation) : Terrain accidenté :

Fournir une carte représentant le domaine de modélisation, la localisation de l'usine, la limite de propriété, la limite de la zone industrielle, la topographie ainsi que l'emplacement des éléments géographiques particuliers (école, hôpital, résidences, etc.). Le nord géographique et l'échelle doivent apparaître sur la carte.

5. GRILLE DE RÉCÉPTEURS ET RÉCÉPTEURS PONCTUELS

a) SYSTÈME DE RÉFÉRENCE

UTM : MTM :
Coordonnées de l'usine : 705685m; 5149985m

b) DIMENSION DE LA MAILLE DE CALCUL

Maille	Distance de l'usine					
	0 – 1km	1 – 2 km	> 2 km	0-300m	300-500m	500m-1km
100 m					X	
200 m						X
250 m						
500 m		X	X			
20 m				X		
50m						

c) RÉCEPTEURS PONCTUELS SENSIBLES

Indiquer la localisation des récepteurs ponctuels sensibles (les résidences les plus rapprochées, les écoles, les hôpitaux, les sommets topographiques, etc.).

N° 1 X (m) : 705106.41 Y (m) : 5149726.93 Z (m) : 20

Description : Résidence #1

N° 2 X (m) : 705054.22 Y (m) : 5149759.33 Z (m) : 20

Description : Résidence #2

N° 3 X (m) : 704906.62 Y (m) : 5149519.04 Z (m) : 12

Description : Résidence #3

N° 4 X (m) : 704886.84 Y (m) : 5149399.84 Z (m) : 10

Description : Résidence #4

N° 5 X (m) : 704837.1 Y (m) : 5149314.11 Z (m) : 10

Description : Résidence #5

N° 6 X (m) : 705127.59 Y (m) : 5151442.75 Z (m) : 20

Description : Résidence #6

N° 7 X (m) : 704474.8 Y (m) : 5152369.14 Z (m) : 20

Description : Résidence #7

N° 8 X (m) : 705073.66 Y (m) : 5152667.46 Z (m) : 21

Description : Résidence #8

N° 9 X (m) : 705286.67 Y (m) : 5152119.72 Z (m) : 24

Description : Résidence #9

N° 10 X (m) : 705270.44 Y (m) : 5152150.15 Z (m) : 24

Description : Résidence #10

c) RÉCEPTEURS PONCTUELS SENSIBLES (SUITE)

Indiquer la localisation des récepteurs ponctuels sensibles (les résidences les plus rapprochées, les écoles, les hôpitaux, les sommets topographiques, etc.).

N° 11 X (m) : 707001.74 Y (m) : 5149167.6 Z (m) : 7

Description : Résidence #11

N° 12 X (m) : 707372.19 Y (m) : 5149355.26 Z (m) : 9

Description : Résidence #12

N° 13 X (m) : 707654.76 Y (m) : 5149435.59 Z (m) : 8

Description : Résidence #13

N° 14 X (m) : 707959.41 Y (m) : 5149764.62 Z (m) : 8

Description : Résidence #14

N° 15 X (m) : 705031.29 Y (m) : 5148437.92 Z (m) : 7

Description : Résidence #15

N° 16 X (m) : Y (m) : Z (m) :

Description :

N° 17 X (m) : Y (m) : Z (m) :

Description :

N° 18 X (m) : Y (m) : Z (m) :

Description :

N° 19 X (m) : Y (m) : Z (m) :

Description :

N° 20 X (m) : Y (m) : Z (m) :

Description :

d) RÉCEPTEURS PONCTUELS SUR LA LIMITE DE PROPRIÉTÉ OU SUR LA LIMITE DE LA ZONE INDUSTRIELLE

Des récepteurs ponctuels ont-ils été positionnés sur la limite de propriété ou sur la limite de la zone industrielle?

Oui : Non : Distance entre les récepteurs (m) : 50

Fournir une carte représentant le domaine de modélisation et montrant la localisation de l'usine, la limite de propriété, la limite de la zone industrielle, la topographie, la grille de récepteurs et les récepteurs ponctuels. Le nord géographique et l'échelle doivent figurer sur la carte.

6. DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES

a) TYPE DE DONNÉES

Surface – horaires : Aérologiques :

Autres (MM5, WRF, RUC) – horaires : Dimension de la maille de calcul (m) :

b) STATIONS DE SURFACE

Nom : 666666 **Numéro :**
 Latitude : 46.4743 N Longitude : 72.316258W Altitude (m) : 33 Distance (km) : 0
 Direction : Paramètres :
 Période (années) : 2013-2017 Données manquantes (%/année) : 0

Nom : **Numéro :**
 Latitude : Longitude : Altitude (m) : Distance (km) :
 Direction : Paramètres :
 Période (années) : Données manquantes (%/année) :

Nom : **Numéro :**
 Latitude : Longitude : Altitude (m) : Distance (km) :
 Direction : Paramètres :
 Période (années) : Données manquantes (%/année) :

Distance et direction : évaluées par rapport à l'usine

c) STATIONS AÉROLOGIQUES			
Nom : 666666		Numéro :	
Latitude : 46.4743 N	Longitude : 72.316258W	Altitude (m) : 33	Distance (km) : 0
Direction :	Paramètres :		
Période (années) : 2013-2017	Données manquantes (%/année) : 0		
Nom :		Numéro :	
Latitude :	Longitude :	Altitude (m) :	Distance (km) :
Direction :	Paramètres :		
Période (années) :	Données manquantes (%/année) :		
Nom :		Numéro :	
Latitude :	Longitude :	Altitude (m) :	Distance (km) :
Direction :	Paramètres :		
Période (années) :	Données manquantes (%/année) :		
Distance et direction : évaluées par rapport à l'usine			
d) TRAITEMENT DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES			
AERMET :	<input checked="" type="checkbox"/>	CALMET :	<input type="checkbox"/>
Autre :	<input type="checkbox"/>	Spécifier : Données météo MM5 obtenues auprès de Lakes Environmental.	
Fichiers météo produits pour une pseudo-station de surface et aérologique aux coordonnées du site du projet. Années 2013-2017 inclusivement.			
Fichiers SAMSON et UPPER AIR processés dans AERMET.			
Toutes les options par défaut du modèle : <input checked="" type="checkbox"/>			
Autres options : Spécifier :			
Fournir la rose des vents (fréquence des vents par direction et fréquence des vents calmes) au site de l'usine.			
Définition de la grille météorologique CALMET			
Dimension nord-sud (km) :	Dimension est-ouest (km) :	Dimension de la maille de calcul (m) :	

e) CARACTÉRISTIQUES DE SURFACE AERMET

Nombre de secteurs (maximum de 12) :
 Pour chaque secteur, indiquer les valeurs de longueur de rugosité (Z_0).

PARAMÈTRE		SAISON			
		P	É	A	H
Albédo		0,129	0,153	0,148	0,516
Rapport de Bowen		0,403	0,339	0,690	1,500
Rugosité par secteur	Secteurs				
	40°-100°	0,587	0,680	0,442	0,339
	100°-205°	0,208	0,370	0,166	0,132
	205°-40°	0,797	1,015	0,497	0,420

P : printemps – à définir (mois) :
É : été – à définir (mois) :
A : automne – à définir (mois) :
H : hiver – à définir (mois) :

Fournir une carte montrant une vue aérienne (avec Google Earth, par exemple) du site et des environs. Indiquer sur cette carte les secteurs définis.

f) CARACTÉRISTIQUES DE SURFACE CALMET

Origine (provenance) des données d'utilisation du sol :

Résolution :

Fournir une carte illustrant les différentes catégories d'utilisation du sol sur le domaine de modélisation. Le nord géographique, l'échelle de même que la localisation de l'usine doivent figurer sur la carte.

CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES PONCTUELLES (SUITE)

Source : TORCHERE	Contaminant : Vinilydène	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 3.37E-07	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Ethylene d	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 3.42E-07	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Propylene	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 4.42E-07	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : 2-Propanol	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 2.35E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Acétone	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 8.84E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Acrylonitr	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 7.30E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Benzène	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 4.07E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Bromodichl	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 1.11E-05	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Carbon dis	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 2.43E-07	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Carbon tet	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 2.67E-08	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Carbonyl s	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 1.59E-07	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Chlorobenz	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 1.18E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Source : TORCHERE	Contaminant : Chloroetha	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705733.44 Y (m) : 5149892.12
Hauteur émission H (m) : 6 Température T (°K) : 1033	Diamètre équivalent D (m) : 0,5 Taux d'émission Q (g/s) : 5.54E-06	Vitesse d'émission Vz (m/s) : 15 Référence : F (US EPA)
Références : C : campagne d'échantillonnage (ex. campagne d'échantillonnage effectuée du 10 au 13 avril 2005) N : valeur nominale fournie par le fabricant F : facteur d'émission (mentionner la référence) E : estimation tirée de la documentation (mentionner la référence) A : autre (spécifier)		

CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES SURFACIQUES

Source : Zone AB	Contaminant : DMS	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 1.99E-08	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Ethanethio	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 5.85E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Méthanethi	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 4.93E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Methyl chl	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 1.24E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Tetrachlor	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 7.10E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Ethylidene	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 7.84E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Vinilydène	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 5.91E-10	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Ethylene d	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 6.00E-10	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Propylene	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 7.75E-10	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : 2-Propanol	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 4.12E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Acétone	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 1.55E-08	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Acrylonitr	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 1.28E-08	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Source : Zone AB	Contaminant : Benzène	Coordonnée UTM/MTM : X (m) : 705805.89 Y (m) : 5149966.68
Hauteur émission H (m) : 0 $\sigma_{z:0}$	Longueur source (m) : 589 Taux d'émission Q (g/m ² /s) : 7.14E-09	Largeur source (m) : 186 Référence : F (US EPA)
Références : C : campagne d'échantillonnage (ex. campagne d'échantillonnage effectuée du 10 au 13 avril 2005) N : valeur nominale fournie par le fabricant F : facteur d'émission (mentionner la référence) E : estimation tirée de la documentation (mentionner la référence) A : autre (spécifier)		

CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES VOLUMIQUES

Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Source :	Contaminant :	Coordonnée UTM/MTM : X (m) :
Hauteur émission H (m) :	Longueur source (m) :	Y (m) :
σ_y :	Taux d'émission Q (g/s) :	Référence :
σ_z :		
Références :	C : campagne d'échantillonnage (ex. campagne d'échantillonnage effectuée du 10 au 13 avril 2005) N : valeur nominale fournie par le fabricant F : facteur d'émission (mentionner la référence) E : estimation tirée de la documentation (mentionner la référence) A : autre (spécifier)	

8. BÂTIMENTS

L'effet des bâtiments sur la dispersion est-il pris en compte?

Oui : Avec BPIP-PRIME ou autre (spécifier) :

Non : Justifier : Aucun bâtiment de hauteur significative au voisinage du site

Les vues en plan et en coupe des bâtiments et des sources doivent être incluses dans le rapport. Les dimensions caractéristiques (hauteur, longueur et largeur) des bâtiments ainsi que l'échelle doivent être indiquées.

9. SOURCES RÉGIONALES

Indiquer les autres sources industrielles présentes dans un rayon de 5 kilomètres autour de l'usine et qui émettent les mêmes contaminants que ceux qui sont modélisés. Se référer à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d'Environnement Canada.

Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :
Source :	Contaminant :	Distance (km) :
Direction :	Émissions annuelles (tonnes/an) :	Année :

Distance et direction : évaluées par rapport à l'usine

Direction : N., N.-N.-E., N.-E., E.-N.-E., E., E.-S.-E., S.-E., S.-S.-E., S., S.-S.-O., S.-O., O.-S.-O., O., O.-N.-O., N.-O., N.-N.-O.

10. CONCENTRATION INITIALE (NIVEAU AMBIANT)

a) DESCRIPTION

Contaminant : Methyl chl			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure : 0
	8 heures :	24 heures :	Annuel :
	Référence : RAA		
Contaminant : Tetrachlor			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 0.03
	Référence : RAA		
Contaminant : Ethylidene			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure : 0
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 0
	Référence : RAA		
Contaminant : Vinilydène			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures : 90	Annuel : .04
	Référence : RAA		
Contaminant : Ethylene d			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .07
	Référence : RAA		
Contaminant : Propylene			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 0
	Référence : RAA		
Contaminant : 2-Propanol			
Concentration initiale	4 minutes : 0	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel :
	Référence : RAA		
Contaminant : Acétone			
Concentration initiale	4 minutes : 170	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 4
	Référence : RAA		
Contaminant : Acrylonitr			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 0
	Référence : RAA		
Contaminant : Benzène			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures : 3	Annuel :
	Référence : RAA		
Contaminant : Bromodichloromethane			
Concentration initiale	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .03
	Référence : RAA		
Références :	<ul style="list-style-type: none"> - Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère (MDDELCC) - Station d'échantillonnage de la qualité de l'air - Rapport, articles scientifiques, etc. 		

b) STATION D'ÉCHANTILLONNAGE UTILISÉE

Nom : Numéro :

Organisme responsable :

Coordonnées de la station : Latitude :
Longitude :

Contaminants mesurés :

Période :

Expliquer comment les concentrations initiales sont établies à partir des mesures (ex. moyenne des concentrations annuelles de 2001 à 2005) :

11. CRITÈRES/NORMES D'AIR AMBIANT

Se référer au document « Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère » (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/inter.htm>).

Contaminant : Methyl chl

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure : 7200
	8 heures :	24 heures :	Annuel :
	Origine : RAA		

Contaminant : Tetrachlor

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .05
	Origine : RAA		

Contaminant : Ethylidene

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure : 4050
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 1.2
	Origine : RAA		

Contaminant : Vinilydène

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .5
	Origine : RAA		

Origine : RAA, autre origine (spécifier)

11. CRITÈRES/NORMES D'AIR AMBIANT (SUITE)

Se référer au document « Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère » (<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/air/inter.htm>).

Contaminant : Ethylene d

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .11
	Origine : RAA		

Contaminant : Propylene

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 4
	Origine : RAA		

Contaminant : 2-Propanol

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes : 7800	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel :
	Origine : RAA		

Contaminant : Acétone

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes : 8600	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 380
	Origine : RAA		

Contaminant : Acrylonitrile

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures ;	24 heures :	Annuel : 12
	Origine : RAA		

Contaminant : Benzène

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures : 10	Annuel :
	Origine : RAA		

Contaminant : Bromodichloromethane

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : .08
	Origine : RAA		

Contaminant : Carbon disulfide

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes : 25	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel :
	Origine : RAA		

Contaminant : Carbon tetrachloride

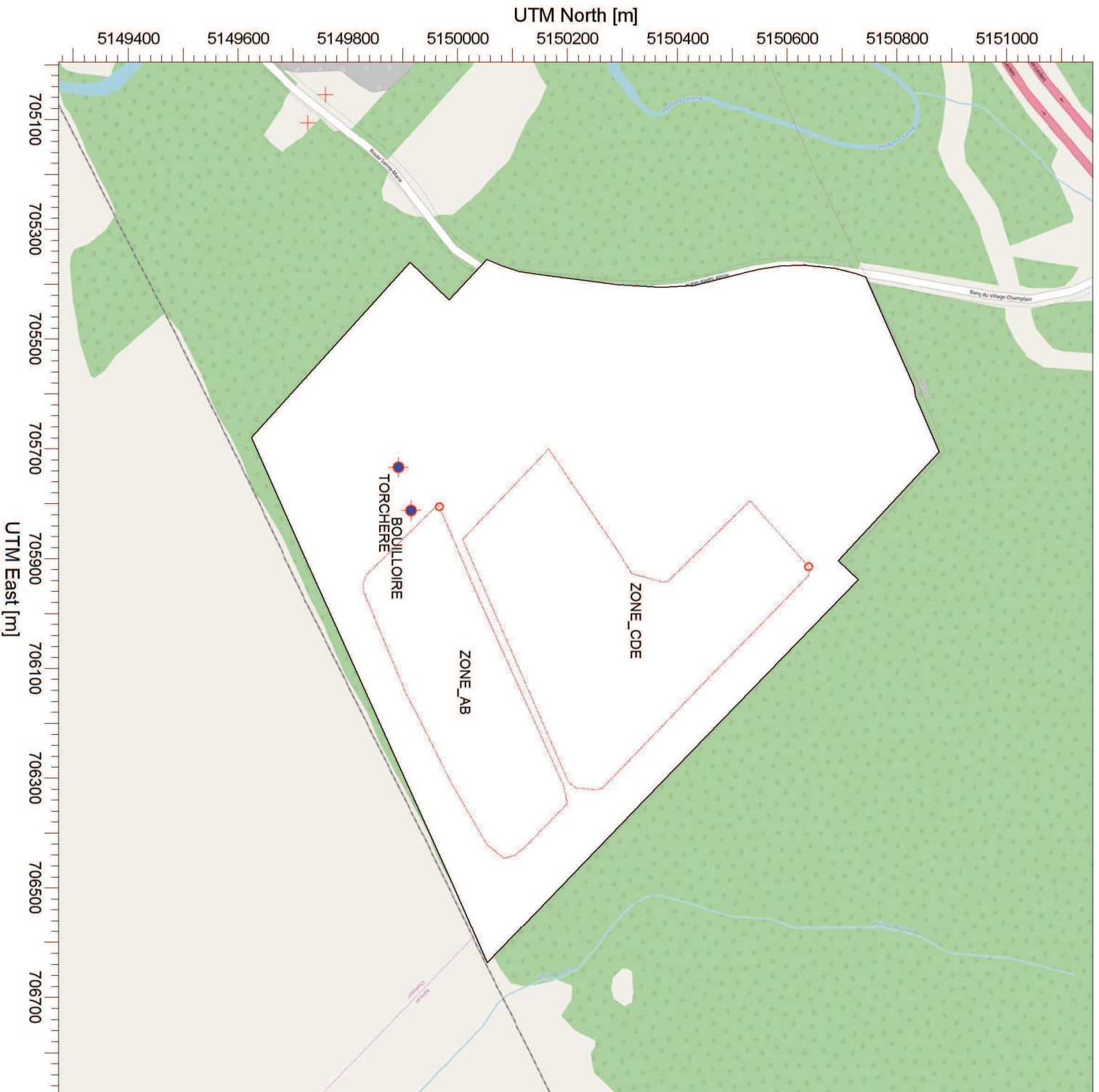
Normes/critères d'air ambiant	4 minutes :	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 1
	Origine : RAA		

Contaminant : Carbonyl sulfide

Normes/critères d'air ambiant	4 minutes : 135	15 minutes :	1 heure :
	8 heures :	24 heures :	Annuel : 2.6
	Origine : RAA		

Origine : RAA, autre origine (spécifier)

PROJECT TITLE:
LET de Champlain
Demande de modification de décret

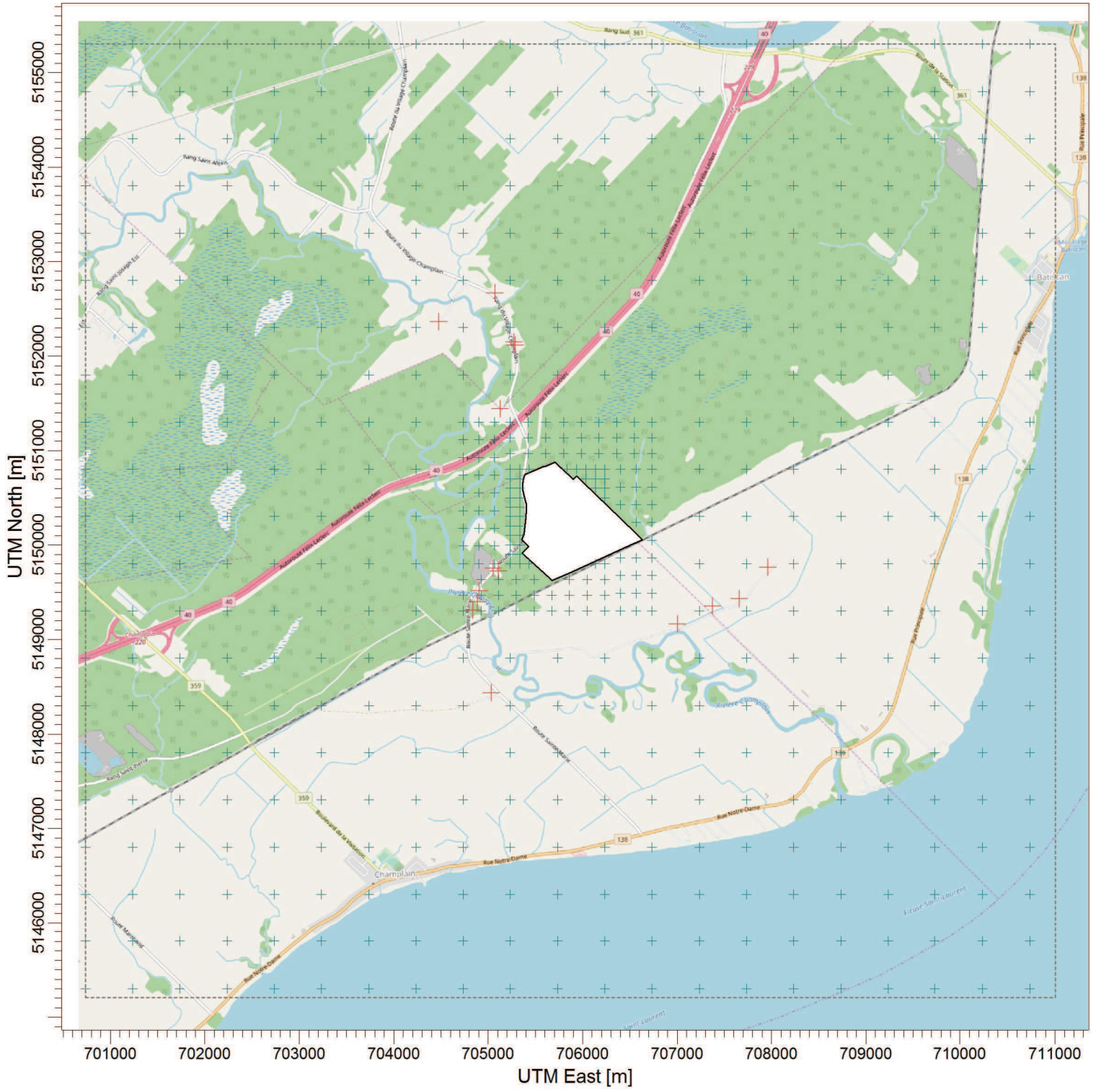


COMMENTS:
 Sources d'émission des contaminants à l'atmosphère

SOURCES: 4		COMPANY NAME:	
RECEPTORS: 1667		MODELER:	
SCALE: 1:10 000		PROJECT NO.: 36559TT	
DATE: 2018-05-29			

PROJECT TITLE:

LET de Champlain
Demande de modification de décret



COMMENTS:
 Récepteurs cartésiens (en bleu) et récepteurs ponctuels sensibles (en rouge)

SOURCES:

4

COMPANY NAME:

RECEPTORS:

1667

MODELER:

SCALE: 1:57 721

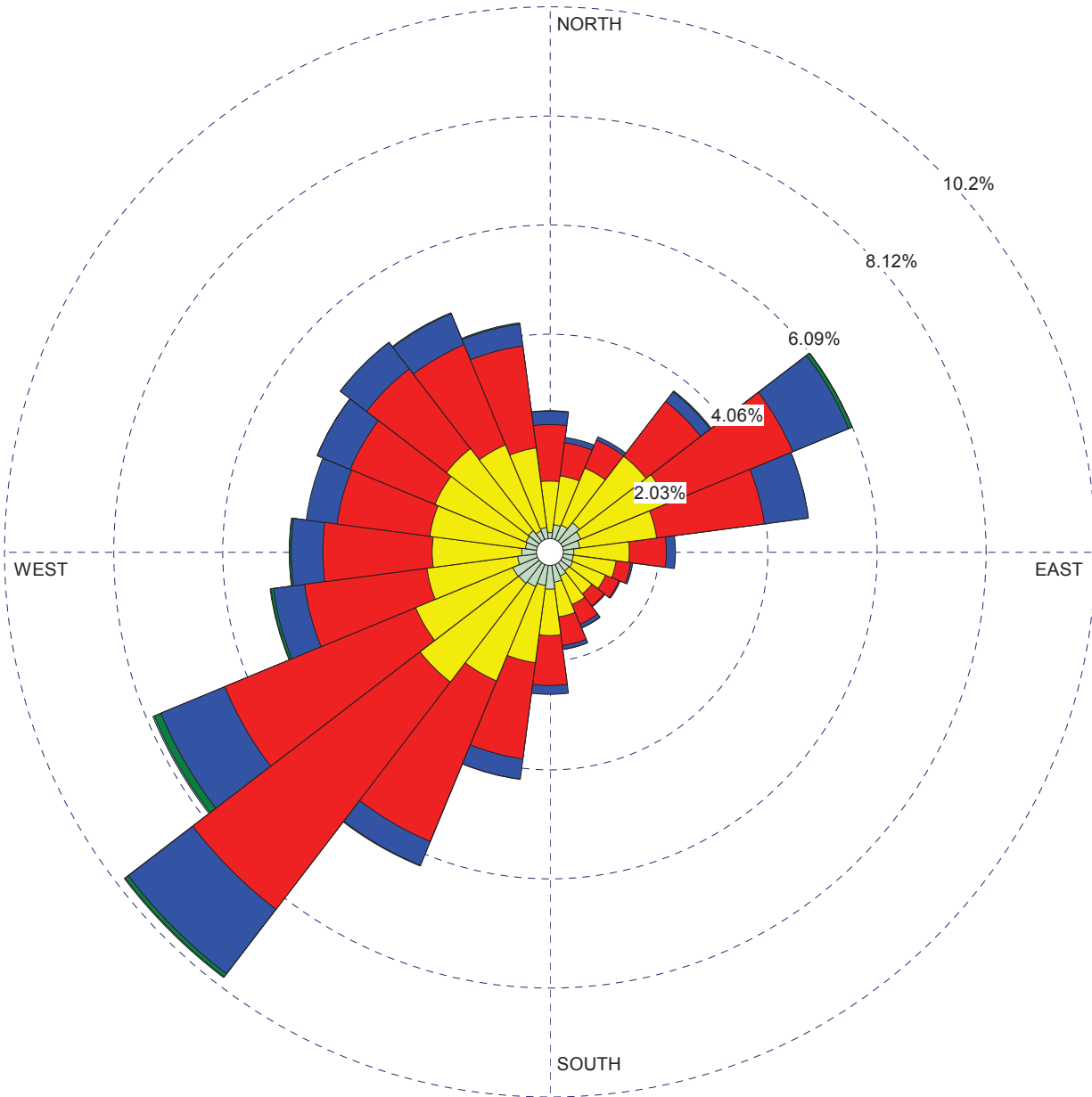


DATE:
2018-05-29

PROJECT NO.:
36559TT

WIND ROSE PLOT:
Station #66666

DISPLAY:
**Wind Speed
 Direction (blowing from)**



WIND SPEED (m/s)

- >= 11.10
- 8.80 - 11.10
- 5.70 - 8.80
- 3.60 - 5.70
- 2.10 - 3.60
- 0.50 - 2.10

Calms: 3.76%

COMMENTS:
 Données météorologiques 2013-2017
 Site de Champlain
 Rose des vents

DATA PERIOD:
Start Date: 2013-01-01 - 00:00
End Date: 2017-12-31 - 23:59

COMPANY NAME:

MODELER:

CALM WINDS:
3.76%

TOTAL COUNT:
43824 hrs.

AVG. WIND SPEED:
3.42 m/s

DATE:
2018-05-09

PROJECT NO.:
36559TT

Nachin, Guillaume

De: Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca
Envoyé: 17 juillet 2018 15:28
À: Davidson, Stephen
Cc: Laliberte, Jean-Philippe
Objet: Questions - Devis de modélisation

Bonjour,

Suite au dépôt de votre devis de modélisation, voici les commentaires de l'expert du MDDELCC.

La procédure de modélisation décrite dans le devis de modélisation présente quelques lacunes importantes qui devront être corrigées avant de réaliser la modélisation.

D'abord, le consultant indique dans le devis qu'il prévoit utiliser des données météorologiques et aérologiques modélisées, de type MM5, obtenues de la compagnie Lakes Environmental. Il est important de noter que l'utilisation de données météorologiques modélisées n'est autorisée qu'exceptionnellement, dans certaines situations particulières comme, entre autres, dans les régions où il n'y a pas de station météorologique représentative. Dans le cas qui nous intéresse, nous recommandons plutôt l'utilisation de la station météorologique de l'aéroport de Québec/Jean-Lesage. Donc, le consultant devra utiliser la plus récente version des données météorologiques de cette station, disponible sur le site internet du MDDELCC, pour réaliser la modélisation.

Ensuite, les cellules d'enfouissement de matières résiduelles des zones AB et CDE sont représentées comme deux sources surfaciques dans la modélisation. La hauteur d'émission de ces deux sources est située au niveau du sol, ce qui est acceptable. Toutefois, le consultant devra s'assurer que la topographie du site sera ajustée afin de prendre en compte l'élévation réelle des cellules d'enfouissement au moment de réaliser la modélisation. En d'autres termes, la topographie qui sera importée d'une base de données géomatiques devra être modifiée pour prendre en compte la topographie future du site, en fonction de l'élévation réelle des cellules pour l'année d'exploitation projetée. Par ailleurs, comme demandé dans le Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique du MDDELCC (réf. 3), une carte topographique illustrant les altitudes par rapport au niveau de la mer devra être incluse au rapport de modélisation. De même, il est important de mentionner que la surface de chaque source d'émission doit correspondre à l'empreinte du toit de chaque cellule d'enfouissement, débutant à la jonction entre le talus et le chapeau de la cellule. Aussi, le taux d'émission surfacique doit être établi en fonction de la superficie du toit de chaque zone, mais en considérant tout le biogaz généré par la cellule, incluant les talus.

À la section 2.1 du devis, il est énoncé que l'effet des bâtiments ne sera pas considéré dans la modélisation car aucun bâtiment ou structure de hauteur significative n'est présent au pourtour du site. Cependant, en observant une image satellite du site actuel, nous constatons qu'il y a présence de bâtiments à proximité de la cheminée de la bouilloire et de la torchère. Comme l'influence des bâtiments peut avoir un impact important sur la dispersion atmosphérique des contaminants émis par ces sources, l'effet des bâtiments doit être pris en compte, en utilisant le module BPIP-PRIME. Alors, par le fait même, le consultant devra nous présenter les vues en plan et en coupe des bâtiments et des sources d'émission, en plus de leurs dimensions (hauteur, largeur et longueur).

NORMES ET CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHERE

Dans le devis de modélisation, à la section 2.7, le consultant présente les contaminants visés par la modélisation ainsi que les normes et critères de qualité de l'air ambiant qui s'appliquent à ceux-ci. En vérifiant les renseignements indiqués, nous avons constaté que le critère annuel du p-Dichlorobenzène (CAS : 106-46-7) n'est pas présenté. Puis, il est indiqué que le dichlorofluorométhane, le sulfure de diméthyle, l'éthylmercaptan et le méthylmercaptan ne

possèdent pas de norme ou de critère. Tous les critères manquants sont présentés dans le tableau 1. Prendre note que ces substances devront être considérées dans la modélisation.

Tableau 1 : Critères de qualité de l’atmosphère

CAS	Substance	Critère (µg/m³)	Concentration initiale (µg/m³)	Période
106-46-7	p-Dichlorobenzène	730 160	0 0	4 minutes 1 an
75-43-4	Dichlorofluorométhane	100	0	1 an
75-18-3	Sulfure de diméthyle (DMS)	8 ^a 2	0 0	4 minutes 1 an
75-08-1	Éthylmercaptan (Éthanethiol)	0,1 2	0 0	4 minutes 1 an
74-93-1	Méthylmercaptan (Méthanethiol)	0,7 2	0 0	4 minutes 1 an

^a La valeur sur 4 minutes peut être excédée jusqu’à 1 % du temps sur une base annuelle, sans dépasser 250 µg/m³.

Enfin, précisons que le sulfure d’hydrogène (CAS : 7783-06-4), le sulfure de diméthyle (CAS : 75-18-3), l’éthylmercaptan (CAS : 75-08-1) et le méthylmercaptan (CAS : 74 93 1), pour la période de 1 an, doivent être considérés comme additifs. Autrement dit, la somme des concentrations annuelles modélisées, pour ces 4 contaminants, doit être comparée au critère de 2 µg/m³.

Si vous avez des questions, n’hésitez pas à communiquer avec moi, je ferai le suivi auprès de l’expert.

Bonne fin de journée.

Patrice Savoie, M. Env.

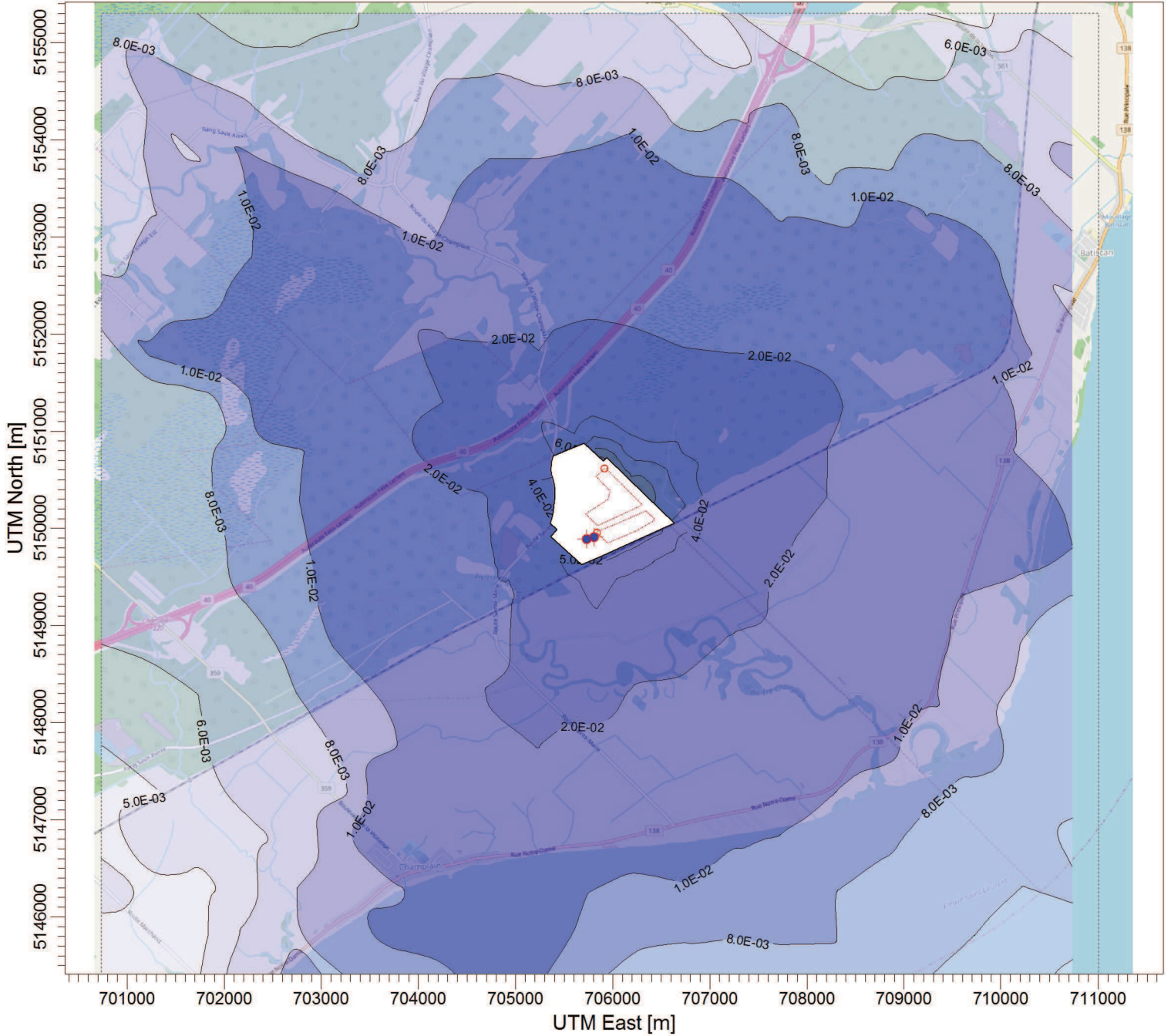
Chargé de projets

Direction de l’évaluation environnementale des projets terrestres
 Ministère du Développement durable, de l’Environnement
 et de la Lutte contre les changements climatiques
 675, boulevard René-Lévesque Est, 6e étage, boîte 83
 Québec (Québec) G1R 5V7
 T :418 521-3933 poste 4450 | F :418 644-8222
Patrice.Savoie@mddelcc.gouv.qc.ca

Résultats – Cartes d'isolignes de concentration

PROJECT TITLE:

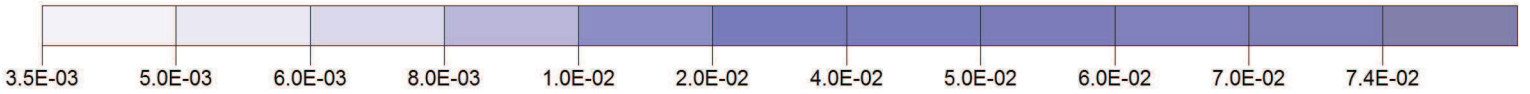
LET de Champlain
Demande de modification de décret

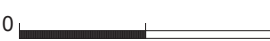


PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 1-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 7.4E-02 [ug/m³] at (705903.64, 5150693.56)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale horaire	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:60 000 0  2 km	
	MAX: 7.4E-02 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

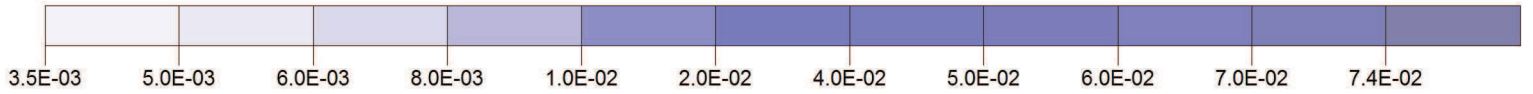
LET de Champlain
Demande de modification de décret




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

ug/m³

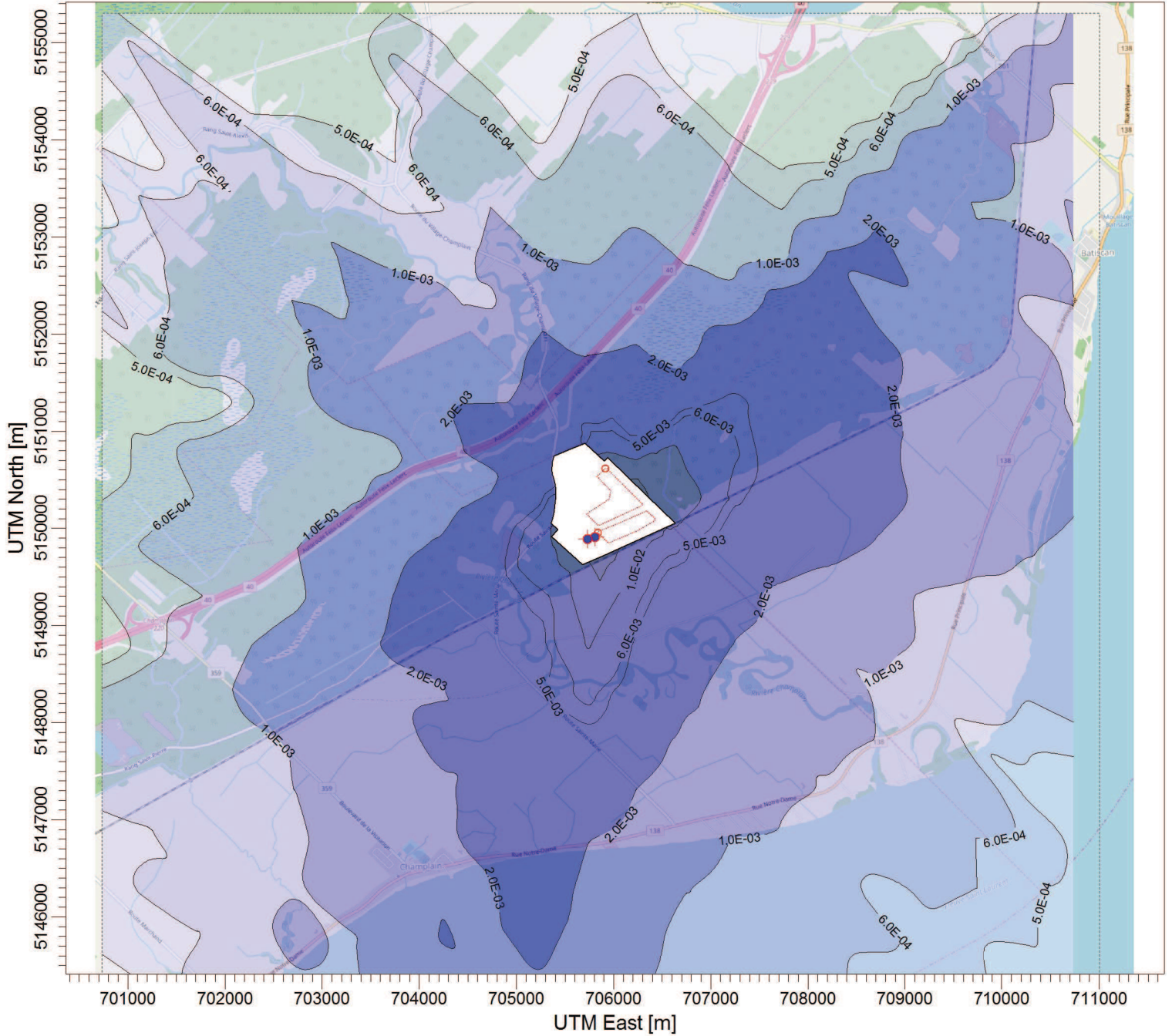
Max: 7.4E-02 [ug/m³] at (705903.64, 5150693.56)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale horaire	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:15 000 0  0.5 km	
	MAX: 7.4E-02 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

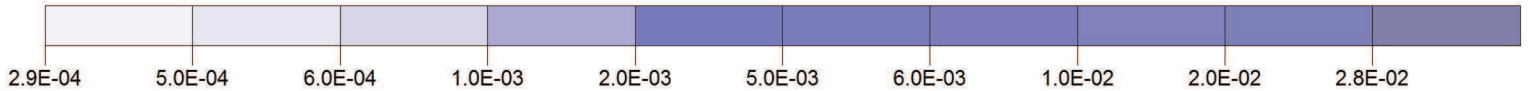
LET de Champlain
Demande de modification de décret




PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

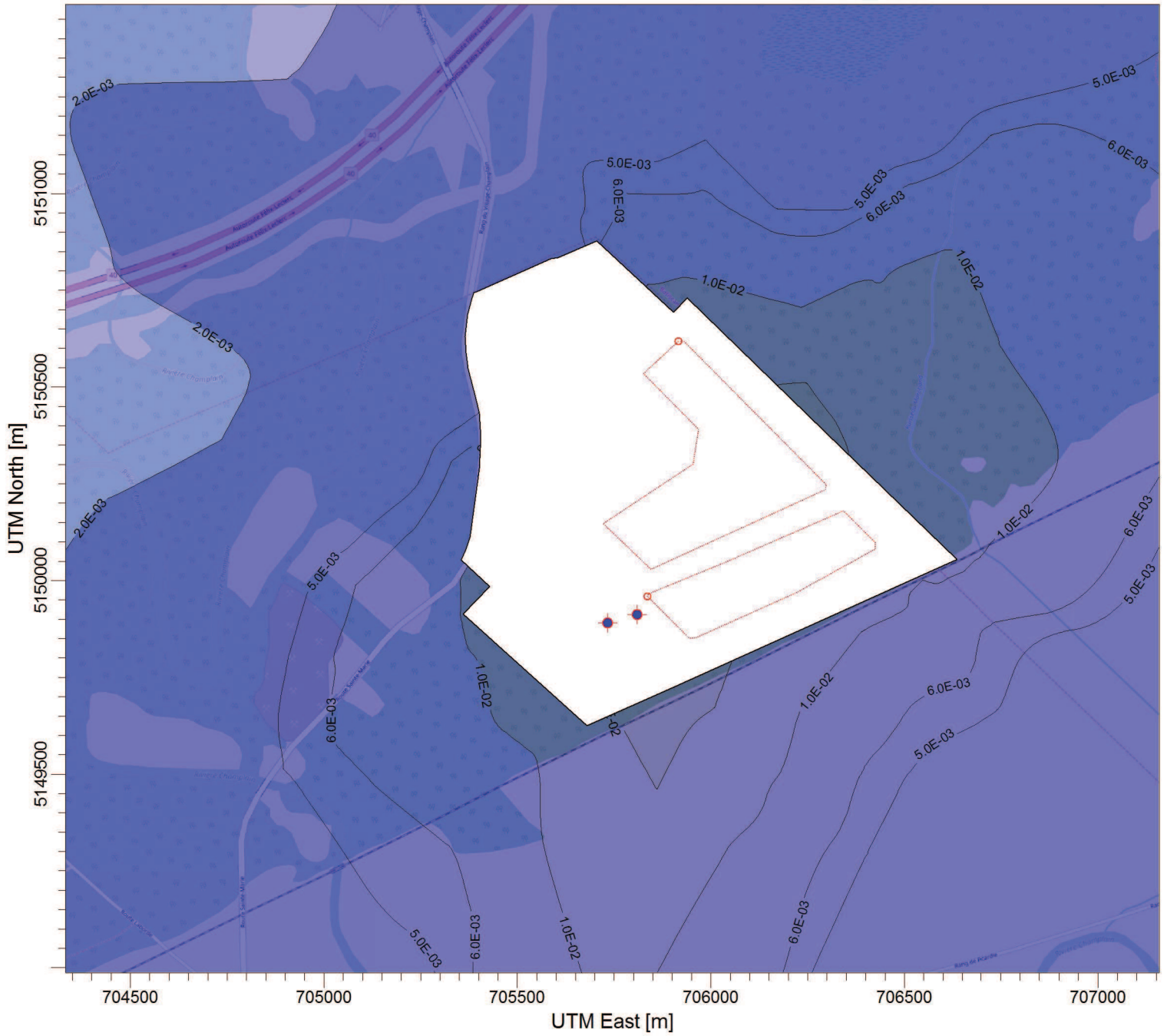
Max: 2.8E-02 [ug/m³] at (705891.41, 5149719.05)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale journalière	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:60 000 0  2 km	
	MAX: 2.8E-02 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

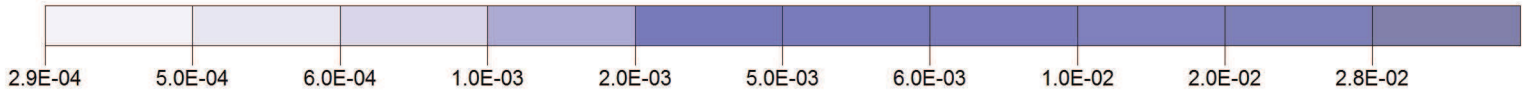
LET de Champlain
Demande de modification de décret




PLOT FILE OF HIGH 1ST HIGH 24-HR VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

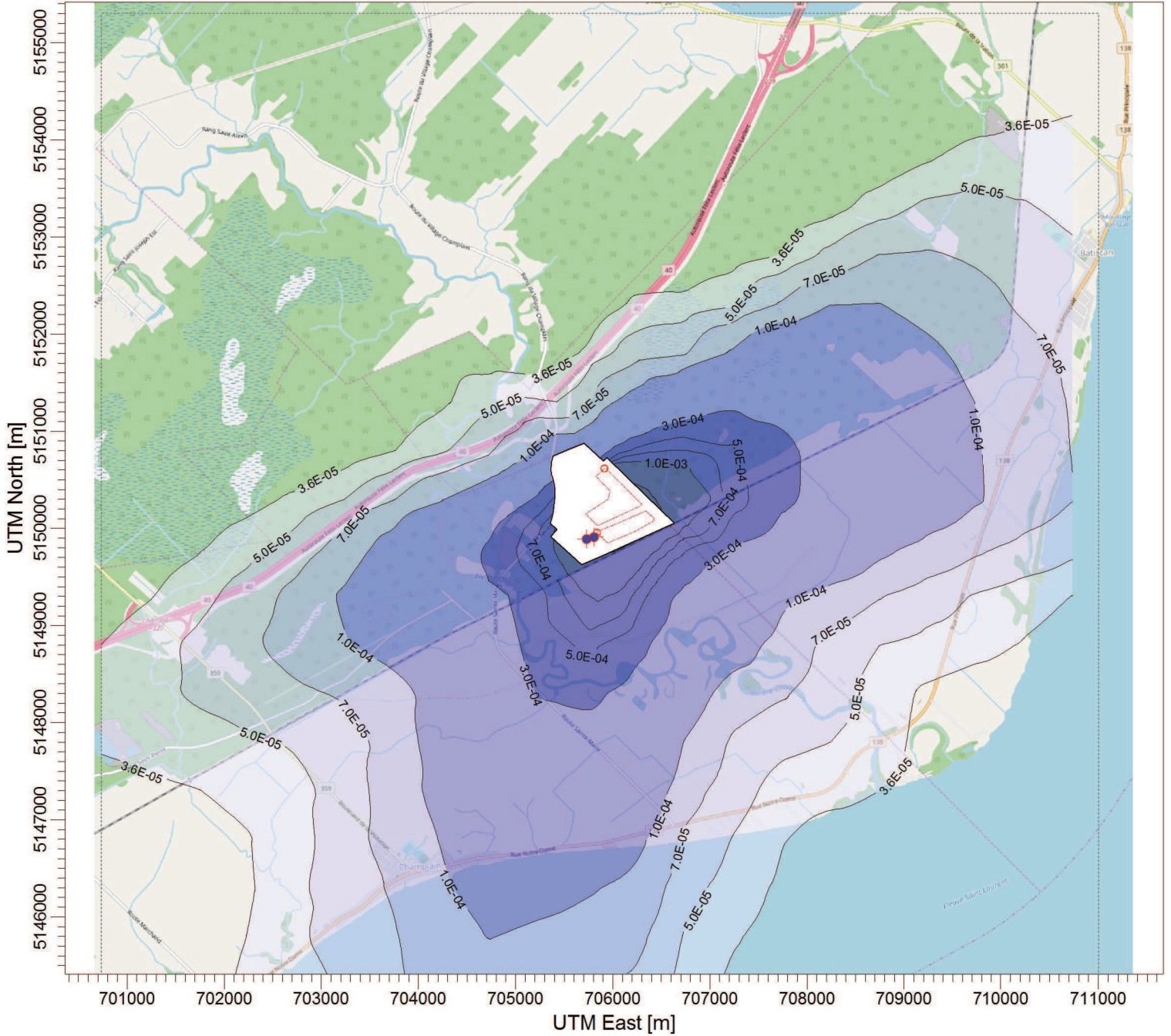
Max: 2.8E-02 [ug/m³] at (705891.41, 5149719.05)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale journalière	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:15 000 0  0.5 km	
	MAX: 2.8E-02 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

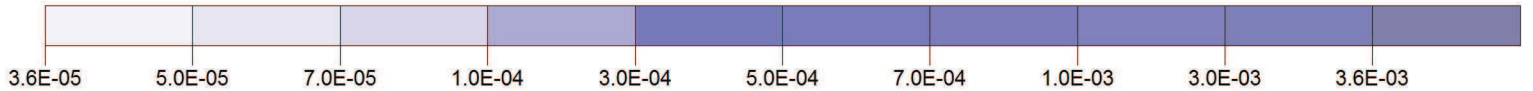
LET de Champlain
Demande de modification de décret




PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

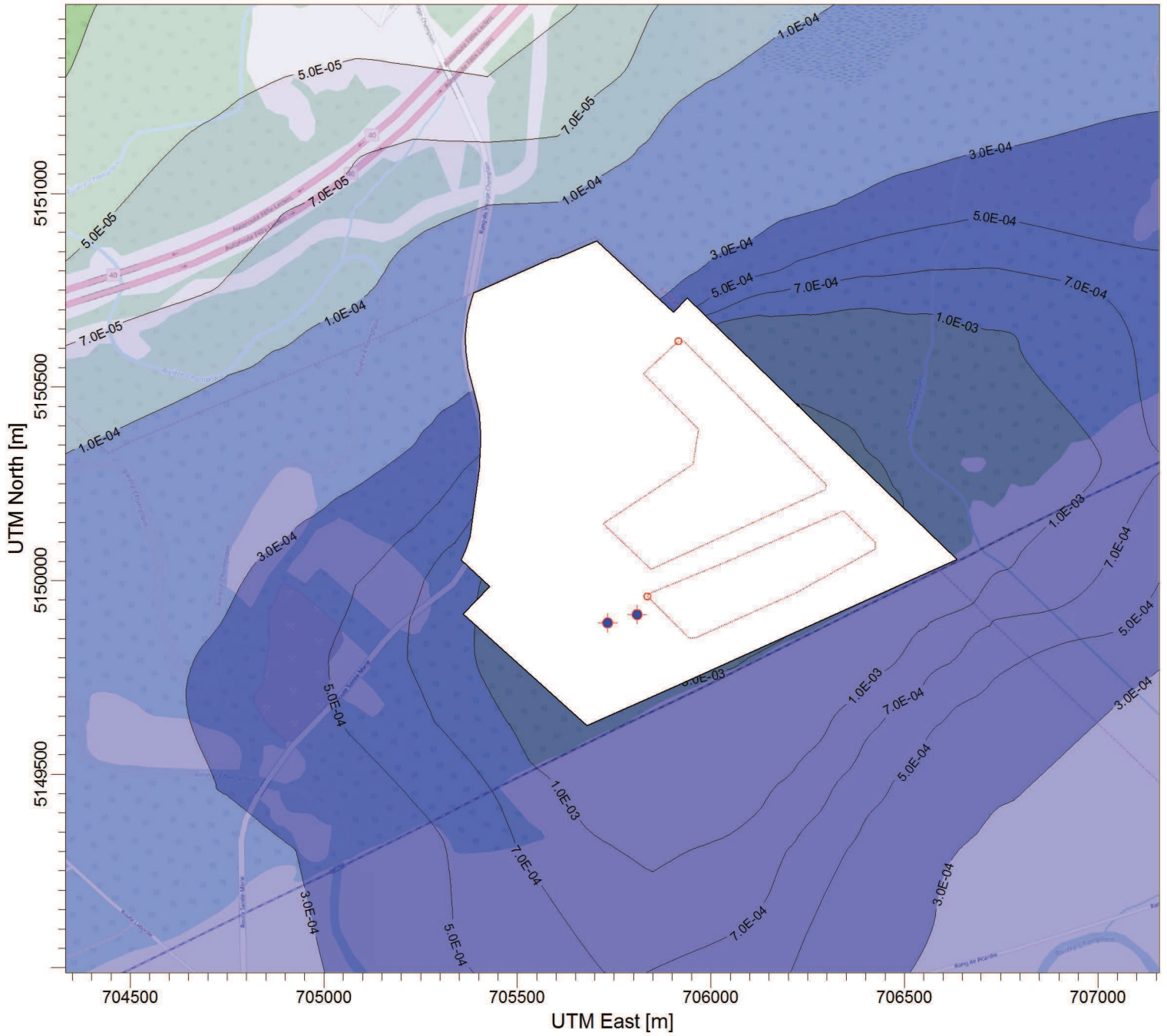
Max: 3.6E-03 [ug/m³] at (706337.00, 5150342.96)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale annuelle	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:60 000 0  2 km	
	MAX: 3.6E-03 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

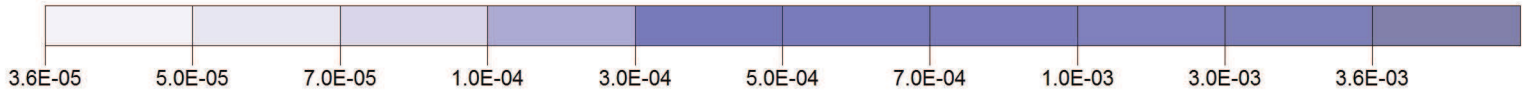
LET de Champlain
Demande de modification de décret



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

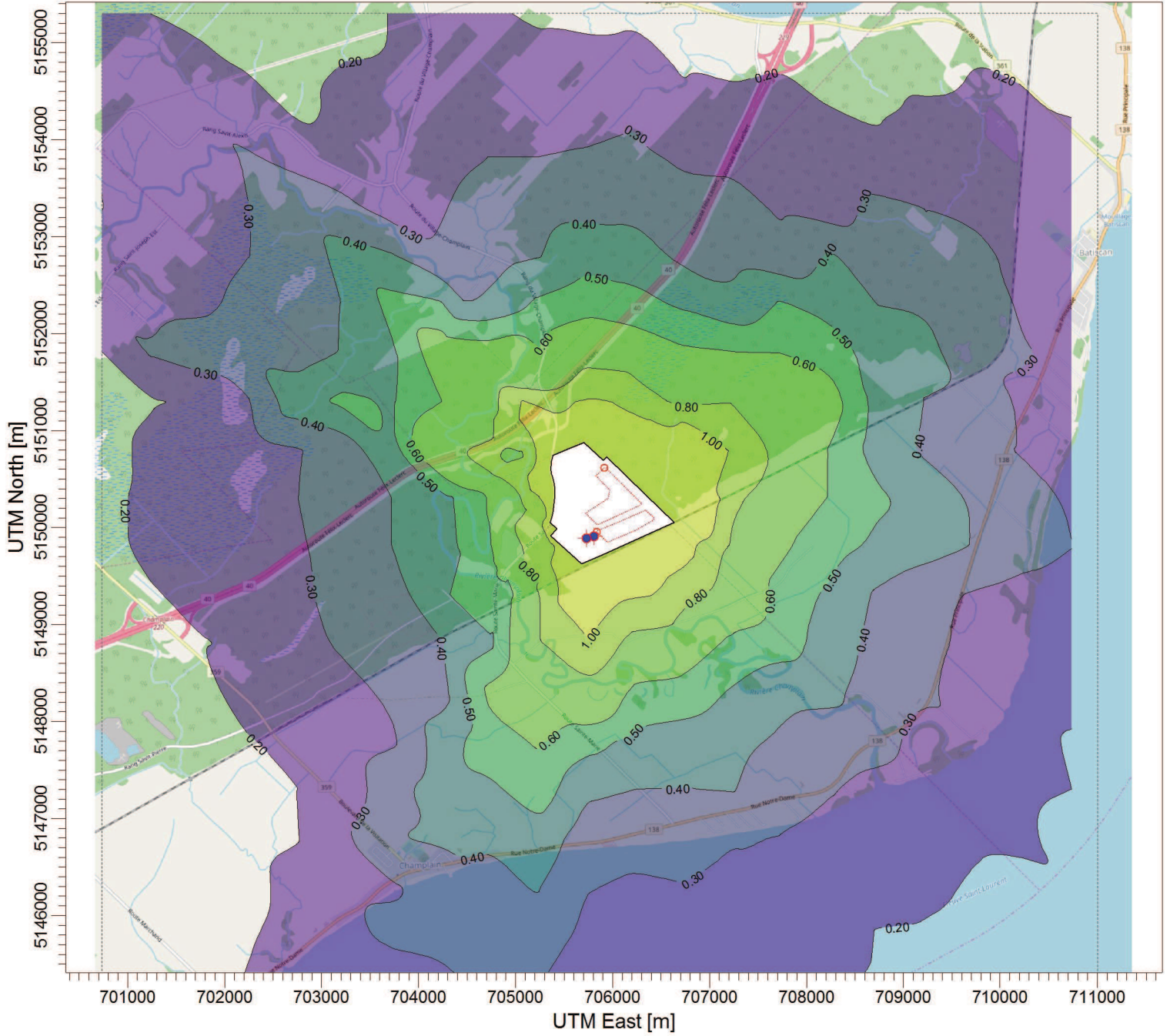
Max: 3.6E-03 [ug/m³] at (706337.00, 5150342.96)



COMMENTS: CONTAMINANT : UNITAIRE Concentration dans le biogaz : 10 mg/m ³ Concentration maximale annuelle	SOURCES: 4	COMPANY NAME:		
	RECEPTORS: 1667	MODELER:		
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:15 000 0 0.5 km	PROJECT NO.: 36559TT	
	MAX: 3.6E-03 ug/m³	DATE: 2018-09-27		

PROJECT TITLE:

LET de Champlain
Demande de modification de décret



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

ug/m³

Max: 2.24 [ug/m³] at (705903.64, 5150693.56)



COMMENTS: CONTAMINANT : Sulfure d'hydrogène H2S Concentration maximale horaire	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:60 000 0 2 km	
	MAX: 2.24 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

LET de Champlain
Demande de modification de décret



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

ug/m³

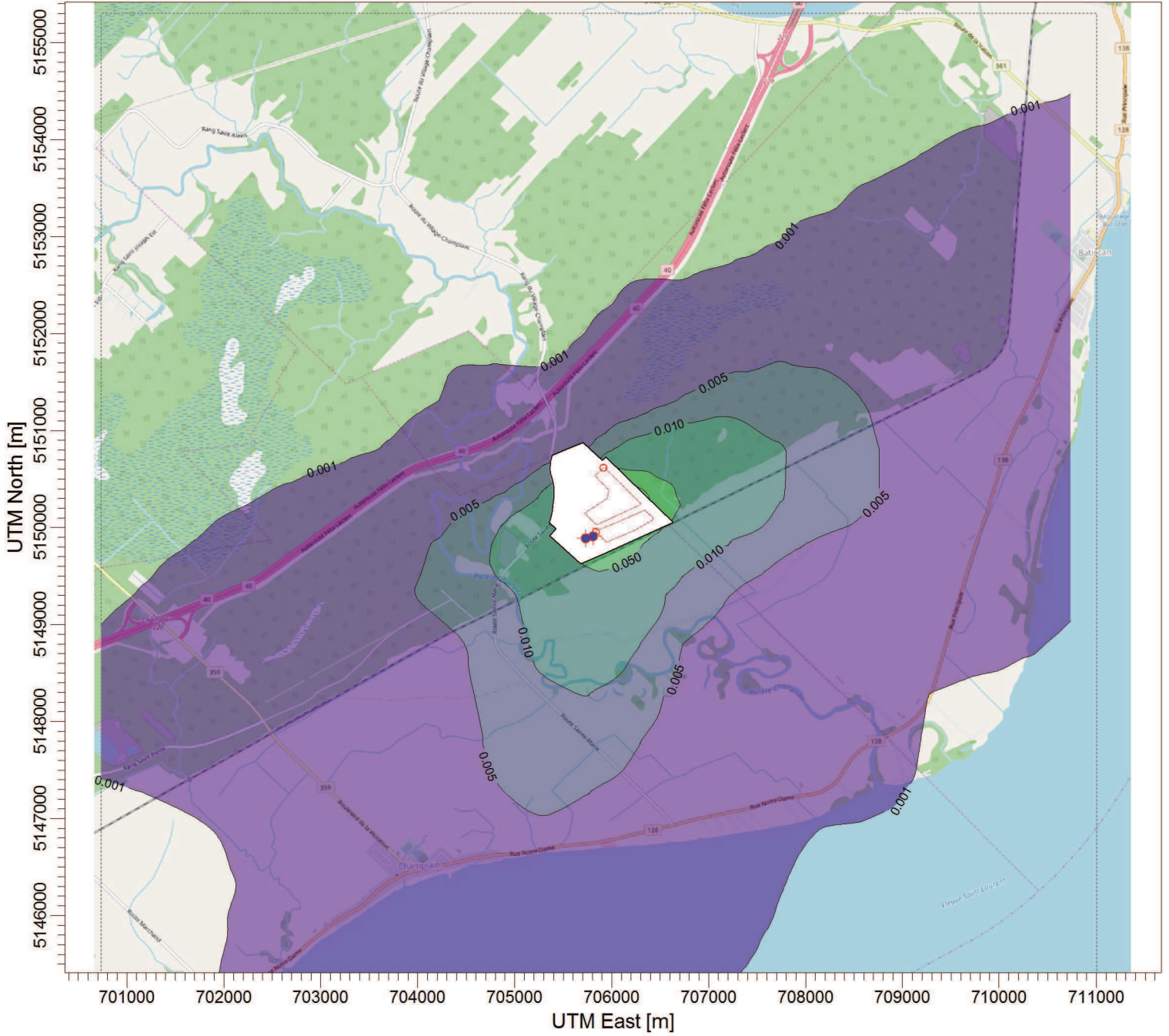
Max: 2.24 [ug/m³] at (705903.64, 5150693.56)



COMMENTS: CONTAMINANT : Sulfure d'hydrogène H2S Concentration maximale horaire	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:15 000 0 0.5 km	
	MAX: 2.24 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

PROJECT TITLE:

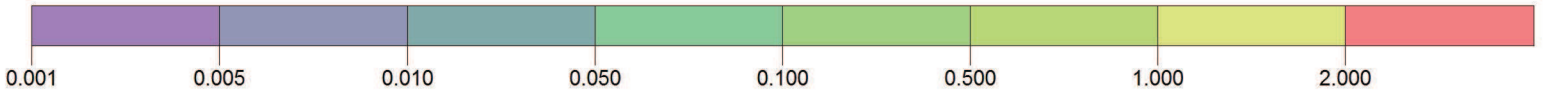
LET de Champlain
Demande de modification de décret



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

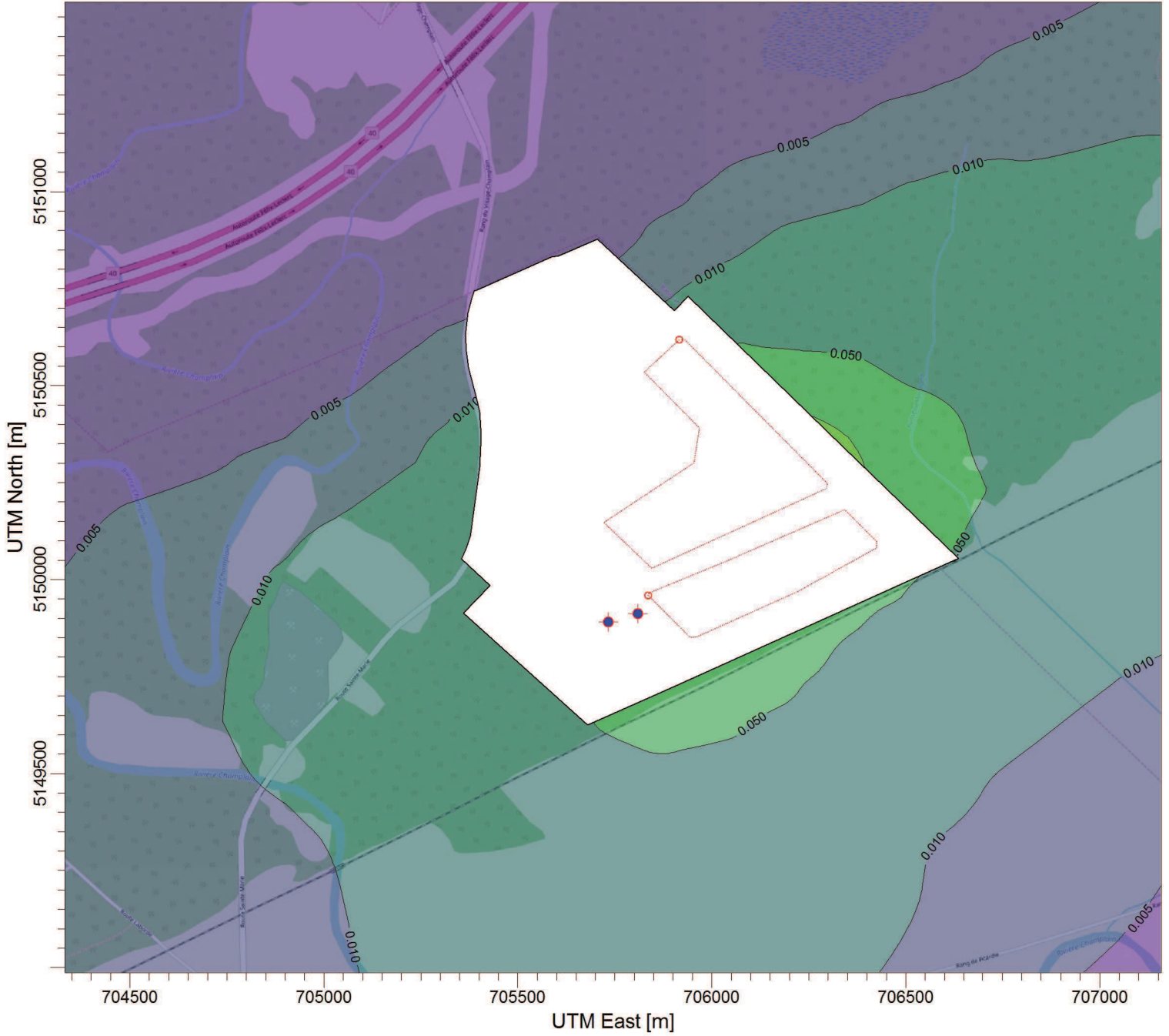
Max: 0.109 [ug/m³] at (706337.00, 5150342.96)



COMMENTS: CONTAMINANT : Sulfure d'hydrogène H2S Concentration maximale annuelle	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	SCALE: 1:60 000 0 2 km
	OUTPUT TYPE: Concentration	DATE: 2018-09-27	
	MAX: 0.109 ug/m³		

PROJECT TITLE:

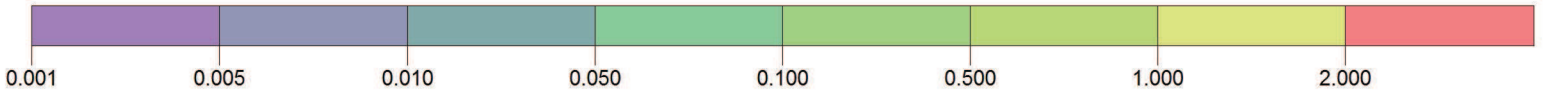
LET de Champlain
Demande de modification de décret



PLOT FILE OF ANNUAL VALUES FOR SOURCE GROUP: ALL

ug/m³

Max: 0.109 [ug/m³] at (706337.00, 5150342.96)



COMMENTS: CONTAMINANT : Sulfure d'hydrogène H2S Concentration maximale annuelle	SOURCES: 4	COMPANY NAME:	
	RECEPTORS: 1667	MODELER:	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:15 000 0 0.5 km	
	MAX: 0.109 ug/m³	DATE: 2018-09-27	PROJECT NO.: 36559TT

Résultats – Tableaux des concentrations maximales

Concentrations maximales observées et comparaison aux valeurs limites applicables

Contaminant	CAS	Conc. dans le biogaz (mg/m ³)	Concentration maximale (µg/m ³)						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	
Unitaire		10.00	0.142	0.102	0.074	0.042	0.028	0.004							
Soufres réduits totaux (SRT) additifs			4.524	3.251	2.370	1.352	0.878	0.115	-	-	-	-	-	-	5.8%
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	301.53	4.275	3.072	2.240	1.278	0.830	0.109	71.3%	-	-	-	-	-	5.5%
DMS	75-13-3	14.37	0.204	0.146	0.107	0.061	0.040	0.005	2.5%	-	-	-	-	-	0.3%
Éthanethiol	75-08-1	0.50	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.000	7.1%	-	-	-	-	-	0.0%
Méthanethiol	74-93-1	2.69	0.038	0.027	0.020	0.011	0.007	0.001	5.5%	-	-	-	-	-	0.0%
1,1,1-Trichloroéthane (methyl chloroform)	71-55-6	1.32	0.019	0.013	0.010	0.006	0.004	0.000	-	-	0.0%	-	-	-	-
1,1,2,2-Tetrachloroéthane	79-34-5	7.61	0.108	0.078	0.057	0.032	0.021	0.003	-	-	-	-	-	-	13.8%
1,1-Dichloroéthane (éthylidène dichloride)	75-34-3	8.41	0.119	0.086	0.062	0.036	0.023	0.003	-	-	0.0%	-	-	-	0.3%
1,1-Dichloroéthène (vinilydène chloride)	75-35-4	0.63	0.009	0.006	0.005	0.003	0.002	0.000	-	-	-	-	-	-	0.0%
1-2 Dichloroéthane (éthylène dichloride)	107-06-2	0.64	0.009	0.007	0.005	0.003	0.002	0.000	-	-	-	-	-	-	0.6%
1,2-Dichloropropane (propylène dichloride)	78-87-5	0.83	0.012	0.008	0.006	0.004	0.002	0.000	-	-	-	-	-	-	0.0%
2-Propanol	67-63-0	4.42	0.063	0.045	0.033	0.019	0.012	0.002	0.0%	-	-	-	-	-	-
Acétone	67-64-1	16.64	0.236	0.170	0.124	0.070	0.046	0.006	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Acrylonitrile	107-13-1	13.73	0.195	0.140	0.102	0.058	0.038	0.005	-	-	-	-	-	-	0.0%
Benzène	71-43-2	7.66	0.109	0.078	0.057	0.032	0.021	0.003	-	-	-	-	-	0.3%	-
Bromodichlorométhane	75-27-4	20.96	0.297	0.214	0.156	0.089	0.058	0.008	-	-	-	-	-	-	15.2%
Carbon disulfide	75-15-0	0.46	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.000	0.0%	-	-	-	-	-	-
Carbon tetrachloride	56-23-5	0.05	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	0.0%
Carbonyl sulfide	463-58-1	0.30	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.000	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Chlorobenzène	108-90-7	2.23	0.032	0.023	0.017	0.009	0.006	0.001	-	-	-	-	-	-	0.0%
Chloroéthane (ethyl chloride)	75-00-3	10.41	0.148	0.106	0.077	0.044	0.029	0.004	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Chloroforme	67-66-3	0.35	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.000	-	-	-	-	-	-	0.3%
Chlorométhane	74-87-3	2.50	0.035	0.025	0.019	0.011	0.007	0.001	-	-	-	-	-	-	0.0%
p-Dichlorobenzène	106-46-7	5.65	0.080	0.058	0.042	0.024	0.016	0.002	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Dichlorofluorométhane	75-43-4	11.02	0.156	0.112	0.082	0.047	0.030	0.004	-	-	-	-	-	-	0.0%
Dichlorométhane (methylene chloride)	75-09-2	49.64	0.704	0.506	0.369	0.210	0.137	0.018	-	-	0.0%	-	-	-	0.7%
Ethanol	64-17-5	0.43	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.000	0.0%	-	-	-	-	-	-
Ethylbenzène	100-41-4	21.08	0.299	0.215	0.157	0.089	0.058	0.008	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Ethylène dibromide	106-93-4	0.04	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	0.7%
Hexane	110-54-3	23.14	0.328	0.236	0.172	0.098	0.064	0.008	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Mercury (total)	7439-97-6	0.00	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	0.0%
Methyl ethyl ketone	78-93-3	20.89	0.296	0.213	0.155	0.089	0.057	0.008	0.0%	-	-	-	-	-	-
Methyl isobutyl ketone	108-10-1	7.65	0.109	0.078	0.057	0.032	0.021	0.003	0.0%	-	-	-	-	-	-
Pentane	109-66-0	13.15	0.186	0.134	0.098	0.056	0.036	0.005	0.0%	-	-	-	-	-	0.0%
Perchloroéthylène (tetrachloroéthène)	127-18-4	13.76	0.195	0.140	0.102	0.058	0.038	0.005	-	-	-	-	-	-	0.5%
t-1,2-dichloroéthène	156-60-5	11.25	0.160	0.115	0.084	0.048	0.031	0.004	0.0%	-	-	-	-	-	-
Toluène	108-88-3	111.08	1.575	1.132	0.825	0.471	0.306	0.040	0.5%	-	-	-	-	-	-
Trichloroéthylène (Trichloroéthène)	79-01-6	4.45	0.063	0.045	0.033	0.019	0.012	0.002	-	-	-	-	-	-	1.6%
Vinyl chloride	75-01-4	3.63	0.051	0.037	0.027	0.015	0.010	0.001	-	-	-	-	-	-	6.6%
Xylènes	1330-20-7	40.04	0.568	0.408	0.297	0.170	0.110	0.014	0.3%	-	-	-	-	-	0.1%

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

Concentration maximale horaire				Concentration maximale journalière				Concentration maximale annuelle			
Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	Date/Heure	Coordonnées		Concentration maximale	
X	Y	1h		X	Y	24h		X	Y	1 an	
m	m	µg/m³		m	m	µg/m³		m	m	µg/m³	
Concentrations maximales aux récepteurs sensibles											
Résidence 1	705 106.4	5 149 726.9	0.027026	2012-12-02 18 hr	705 106.4	5 149 726.9	0.006743	2009-11-26 24 hr	705 106.4	5 149 726.9	0.000569509
Résidence 2	705 054.2	5 149 759.3	0.025745	2012-12-02 18 hr	705 054.2	5 149 759.3	0.006193	2012-12-20 24 hr	705 054.2	5 149 759.3	0.000531178
Résidence 3	704 906.6	5 149 519.0	0.021141	2009-12-02 15 hr	704 906.6	5 149 519.0	0.005064	2009-11-26 24 hr	704 906.6	5 149 519.0	0.000370554
Résidence 4	704 886.8	5 149 399.8	0.019359	2012-03-19 04 hr	704 886.8	5 149 399.8	0.004574	2009-11-26 24 hr	704 886.8	5 149 399.8	0.000319767
Résidence 5	704 837.1	5 149 314.1	0.018802	2010-12-18 09 hr	704 837.1	5 149 314.1	0.004035	2009-11-26 24 hr	704 837.1	5 149 314.1	0.000282085
Résidence 6	705 127.6	5 151 442.8	0.026275	2010-12-22 24 hr	705 127.6	5 151 442.8	0.002086	2010-10-20 24 hr	705 127.6	5 151 442.8	4.21E-05
Résidence 7	704 474.8	5 152 369.1	0.012744	2009-03-27 24 hr	704 474.8	5 152 369.1	0.000922	2012-02-02 24 hr	704 474.8	5 152 369.1	1.54E-05
Résidence 8	705 073.7	5 152 667.5	0.014063	2009-03-10 17 hr	705 073.7	5 152 667.5	0.001348	2010-12-31 24 hr	705 073.7	5 152 667.5	1.48E-05
Résidence 9	705 286.7	5 152 119.7	0.018991	2009-03-10 17 hr	705 286.7	5 152 119.7	0.001947	2010-12-31 24 hr	705 286.7	5 152 119.7	2.20E-05
Résidence 10	705 270.4	5 152 150.2	0.018596	2009-03-10 17 hr	705 270.4	5 152 150.2	0.001905	2010-12-31 24 hr	705 270.4	5 152 150.2	2.14E-05
Résidence 11	707 001.7	5 149 167.6	0.023416	2011-12-13 01 hr	707 001.7	5 149 167.6	0.00287	2008-02-28 24 hr	707 001.7	5 149 167.6	0.000182837
Résidence 12	707 372.2	5 149 355.3	0.023057	2010-12-16 15 hr	707 372.2	5 149 355.3	0.002116	2012-12-13 24 hr	707 372.2	5 149 355.3	0.000148631
Résidence 13	707 654.8	5 149 435.6	0.019344	2009-01-16 09 hr	707 654.8	5 149 435.6	0.002023	2008-03-24 24 hr	707 654.8	5 149 435.6	0.000128882
Résidence 14	707 959.4	5 149 764.6	0.018721	2011-12-26 24 hr	707 959.4	5 149 764.6	0.0023	2011-02-24 24 hr	707 959.4	5 149 764.6	0.000156497
Résidence 15	705 031.3	5 148 437.9	0.021752	2010-12-18 10 hr	705 031.3	5 148 437.9	0.003123	2008-12-15 24 hr	705 031.3	5 148 437.9	0.000259804
50 concentrations maximales observées											
1	705 903.6	5 150 693.6	0.074277	2009-02-11 16 hr	705 891.4	5 149 719.1	0.027515	2012-01-09 24 hr	706 337.0	5 150 343.0	0.00361789
2	705 870.6	5 150 724.1	0.07184	2009-03-10 17 hr	705 934.9	5 149 738.7	0.026244	2012-01-09 24 hr	706 370.3	5 150 310.8	0.00356936
3	705 921.0	5 150 711.7	0.0712	2009-02-11 16 hr	705 849.0	5 149 700.2	0.026234	2012-01-09 24 hr	706 303.8	5 150 375.2	0.00351153
4	705 971.6	5 150 697.7	0.068392	2009-01-30 16 hr	705 978.4	5 149 758.4	0.02434	2012-01-09 24 hr	706 108.8	5 149 817.3	0.00341794
5	706 470.2	5 150 214.5	0.068312	2011-11-01 18 hr	705 806.5	5 149 681.3	0.023881	2012-01-09 24 hr	706 065.3	5 149 797.7	0.00329898
6	705 938.3	5 150 729.9	0.067908	2009-01-30 16 hr	705 860.1	5 149 635.5	0.023449	2012-01-09 24 hr	706 470.2	5 150 214.5	0.00321293
7	705 837.6	5 150 754.7	0.067887	2010-12-31 15 hr	706 021.9	5 149 778.0	0.021722	2012-01-09 24 hr	706 152.3	5 149 837.0	0.00320221
8	706 038.0	5 150 633.2	0.067386	2009-02-11 09 hr	706 470.2	5 150 214.5	0.021722	2009-12-23 24 hr	706 021.9	5 149 778.0	0.00319488
9	706 503.5	5 150 182.4	0.066611	2009-10-26 22 hr	705 764.0	5 149 662.5	0.021695	2012-01-09 24 hr	706 403.6	5 150 278.7	0.00318348
10	706 004.8	5 150 665.4	0.066509	2012-02-16 08 hr	706 270.6	5 150 407.5	0.021579	2011-12-05 24 hr	706 436.9	5 150 246.6	0.00317305
11	706 370.3	5 150 310.8	0.065215	2009-12-08 09 hr	706 237.3	5 150 439.7	0.021442	2011-12-05 24 hr	706 270.6	5 150 407.5	0.00314144
12	706 071.2	5 150 600.9	0.064902	2009-02-11 09 hr	706 303.8	5 150 375.2	0.020969	2011-12-05 24 hr	706 195.8	5 149 856.6	0.00310869
13	706 337.0	5 150 343.0	0.064646	2010-03-25 07 hr	706 204.1	5 150 471.9	0.020488	2011-12-05 24 hr	705 978.4	5 149 758.4	0.0030435
14	706 104.4	5 150 568.7	0.063648	2010-12-21 05 hr	705 860.1	5 149 468.5	0.020432	2012-01-09 24 hr	706 503.5	5 150 182.4	0.00301421
15	706 536.8	5 150 150.3	0.063471	2011-10-05 23 hr	706 337.0	5 150 343.0	0.02018	2011-12-05 24 hr	705 934.9	5 149 738.7	0.00297901
16	706 137.7	5 150 536.4	0.063336	2008-01-06 15 hr	706 065.3	5 149 797.7	0.020073	2010-12-16 24 hr	706 239.2	5 149 876.3	0.00295093
17	706 035.1	5 150 702.0	0.063326	2009-02-11 09 hr	706 436.9	5 150 246.6	0.019932	2009-12-23 24 hr	706 237.3	5 150 439.7	0.00292359
18	705 804.5	5 150 785.2	0.063248	2010-12-31 15 hr	706 235.1	5 150 502.0	0.019733	2011-12-05 24 hr	706 135.1	5 149 802.0	0.00286415
19	706 436.9	5 150 246.6	0.063034	2009-10-09 07 hr	706 370.3	5 150 310.8	0.019392	2011-12-05 24 hr	706 282.7	5 149 895.9	0.00277557
20	706 303.8	5 150 375.2	0.062662	2011-12-11 14 hr	706 170.9	5 150 504.2	0.018654	2011-12-05 24 hr	705 891.4	5 149 719.1	0.00272656
21	705 835.1	5 150 802.0	0.062568	2009-03-10 17 hr	706 403.6	5 150 278.7	0.018606	2011-12-05 24 hr	706 204.1	5 150 471.9	0.00268466
22	706 270.6	5 150 407.5	0.062543	2009-12-06 09 hr	706 108.8	5 149 817.3	0.018518	2010-12-16 24 hr	706 536.8	5 150 150.3	0.00258444
23	706 170.9	5 150 504.2	0.061629	2008-01-06 15 hr	706 503.5	5 150 182.4	0.017725	2009-12-23 24 hr	706 326.2	5 149 915.6	0.00258052
24	706 235.1	5 150 502.0	0.06101	2009-01-26 16 hr	705 721.6	5 149 643.6	0.017629	2012-01-09 24 hr	705 849.0	5 149 700.2	0.00249553
25	706 204.1	5 150 471.9	0.060713	2008-01-06 15 hr	706 047.6	5 149 635.5	0.017226	2012-01-09 24 hr	706 170.9	5 150 504.2	0.00247895
26	706 570.1	5 150 118.1	0.060168	2010-10-16 07 hr	706 568.4	5 150 239.5	0.01684	2009-12-23 24 hr	706 568.4	5 150 239.5	0.00245674
27	705 935.1	5 150 802.0	0.060156	2009-01-30 16 hr	705 860.1	5 149 302.0	0.016818	2012-01-09 24 hr	706 369.7	5 149 935.2	0.0024499
28	706 403.6	5 150 278.7	0.059785	2012-10-07 17 hr	706 152.3	5 149 837.0	0.016565	2008-10-19 24 hr	706 401.8	5 150 427.0	0.00233222
29	706 237.3	5 150 439.7	0.059335	2012-01-17 09 hr	706 401.8	5 150 427.0	0.016513	2011-12-05 24 hr	706 570.1	5 150 118.1	0.00229504
30	706 568.4	5 150 239.5	0.05808	2012-03-18 02 hr	706 135.1	5 149 802.0	0.016508	2008-10-19 24 hr	706 235.1	5 150 502.0	0.00226224
31	705 587.2	5 150 831.3	0.058029	2010-12-23 09 hr	706 536.8	5 150 150.3	0.01645	2010-12-21 24 hr	705 806.5	5 149 681.3	0.00225266
32	705 604.5	5 150 833.9	0.057132	2010-12-23 09 hr	706 071.2	5 150 600.9	0.016318	2010-12-31 24 hr	706 413.2	5 149 954.9	0.00219786
33	706 135.1	5 150 602.0	0.05687	2012-03-17 20 hr	706 104.4	5 150 568.7	0.016079	2010-12-31 24 hr	706 137.7	5 150 536.4	0.00206136
34	706 401.8	5 150 427.0	0.056408	2011-12-11 14 hr	706 137.7	5 150 536.4	0.016029	2011-12-05 24 hr	706 235.1	5 149 802.0	0.00203048
35	706 735.1	5 150 239.5	0.055617	2009-12-08 09 hr	706 038.0	5 150 633.2	0.015899	2010-12-31 24 hr	705 764.0	5 149 662.5	0.00200344
36	705 548.7	5 150 814.5	0.055521	2010-03-29 17 hr	706 195.8	5 149 856.6	0.015624	2008-10-19 24 hr	706 456.6	5 149 974.5	0.0019917
37	705 638.1	5 150 848.2	0.055488	2010-12-22 24 hr	706 570.1	5 150 118.1	0.015401	2010-12-21 24 hr	705 860.1	5 149 635.5	0.00195529
38	705 771.5	5 150 815.8	0.054585	2010-12-31 15 hr	706 235.1	5 150 602.0	0.015256	2011-12-05 24 hr	706 104.4	5 150 568.7	0.00190543
39	706 035.1	5 150 802.0	0.054343	2009-02-11 09 hr	705 679.1	5 149 624.8	0.015178	2012-01-09 24 hr	706 047.6	5 149 635.5	0.00183712
40	706 603.4	5 150 086.0	0.054235	2012-10-08 07 hr	706 004.8	5 150 665.4	0.015139	2010-12-31 24 hr	706 603.4	5 150 086.0	0.00182441
41	705 934.9	5 149 738.7	0.054212	2008-12-14 16 hr	706 568.4	5 150 427.0	0.014508	2011-12-05 24 hr	706 500.1	5 149 994.2	0.00178929
42	706 021.9	5 149 778.0	0.054149	2009-11-19 08 hr	706 401.8	5 150 614.5	0.014089	2011-12-05 24 hr	706 568.4	5 150 427.0	0.00178539
43	706 065.3	5 149 797.7	0.054115	2011-11-16 16 hr	705 643.6	5 149 656.9	0.013898	2012-12-02 24 hr	705 721.6	5 149 643.6	0.00176041
44	706 108.8	5 149 817.3	0.054112	2011-11-05 02 hr	705 608.2	5 149 689.0	0.013821	2012-12-02 24 hr	706 545.6	5 150 014.1	0.00174042
45	705 891.4	5 149 719.1	0.054108	2011-11-16 18 hr	706 239.2	5 149 876.3	0.013748	2008-10-18 24 hr	706 071.2	5 150 600.9	0.00163656
46	705 978.4	5 149 758.4	0.054084	2011-12-27 15 hr	705 672.6	5 149 302.0	0.013715	2012-01-09 24 hr	706 591.1	5 150 034.0	0.00162441
47	706 195.8	5 149 856.6	0.054035	2011-11-15 04 hr	706 135.1	5 150 602.0	0.013688	2010-12-31 24 hr	706 735.1	5 150 239.5	0.00157784
48	706 152.3	5 149 837.0	0.054029	2012-10-14 01 hr	706 603.4	5 150 086.0	0.013678	2010-12-21 24 hr	705 679.1	5 149 624.8	0.00154763
49	706 235.1	5 150 602.0	0.053567	2008-01-06 15 hr	706 047.6	5 149 468.5	0.013591	2012-01-09 24 hr	705 643.6	5 149 656.9	0.00154514
50	706 401.8	5 150 614.5	0.053362	2009-01-26 16 hr	705 672.6	5 149 468.5	0.013494	2012-01-09 24 hr	706 135.1	5 150 602.0	0.00154163

Concentrations maximales observées (µg/m³)
Tous les contaminants suivis

Récepteur	SRT totaux	Sulfure d'hydrogène		DMS		Éthanethiol		Méthanethiol		1,1,1-Trichloroéthane (methyl chloroform)
	Annuel	4 min	Annuel	4 min	Annuel	4 min	Annuel	4 min	Annuel	Horaire
Récepteurs sensibles										
Résidence 1	3.619E-02	1.556E+00	1.717E-02	7.414E-02	8.184E-04	2.595E-03	2.865E-05	1.390E-02	1.534E-04	3.580E-03
Résidence 2	3.376E-02	1.482E+00	1.602E-02	7.063E-02	7.634E-04	2.472E-03	2.672E-05	1.324E-02	1.431E-04	3.411E-03
Résidence 3	2.355E-02	1.217E+00	1.117E-02	5.800E-02	5.325E-04	2.030E-03	1.864E-05	1.087E-02	9.983E-05	2.801E-03
Résidence 4	2.032E-02	1.114E+00	9.642E-03	5.311E-02	4.595E-04	1.859E-03	1.608E-05	9.956E-03	8.615E-05	2.565E-03
Résidence 5	1.793E-02	1.082E+00	8.506E-03	5.158E-02	4.054E-04	1.805E-03	1.419E-05	9.669E-03	7.599E-05	2.491E-03
Résidence 6	2.676E-03	1.512E+00	1.270E-03	7.208E-02	6.051E-05	2.523E-03	2.118E-06	1.351E-02	1.134E-05	3.481E-03
Résidence 7	9.818E-04	7.335E-01	4.658E-04	3.496E-02	2.220E-05	1.224E-03	7.771E-07	6.554E-03	4.162E-06	1.688E-03
Résidence 8	9.378E-04	8.095E-01	4.450E-04	3.858E-02	2.121E-05	1.350E-03	7.423E-07	7.232E-03	3.976E-06	1.863E-03
Résidence 9	1.399E-03	1.093E+00	6.636E-04	5.210E-02	3.163E-05	1.824E-03	1.107E-06	9.767E-03	5.929E-06	2.516E-03
Résidence 10	1.362E-03	1.070E+00	6.463E-04	5.102E-02	3.080E-05	1.786E-03	1.078E-06	9.563E-03	5.774E-06	2.464E-03
Résidence 11	1.162E-02	1.348E+00	5.513E-03	6.424E-02	2.628E-04	2.248E-03	9.197E-06	1.204E-02	4.926E-05	3.102E-03
Résidence 12	9.445E-03	1.327E+00	4.482E-03	6.325E-02	2.136E-04	2.214E-03	7.476E-06	1.186E-02	4.004E-05	3.055E-03
Résidence 13	8.190E-03	1.113E+00	3.886E-03	5.307E-02	1.852E-04	1.857E-03	6.483E-06	9.948E-03	3.472E-05	2.563E-03
Résidence 14	9.945E-03	1.078E+00	4.719E-03	5.136E-02	2.249E-04	1.798E-03	7.872E-06	9.628E-03	4.216E-05	2.480E-03
Résidence 15	1.651E-02	1.252E+00	7.834E-03	5.967E-02	3.734E-04	2.089E-03	1.307E-05	1.119E-02	6.999E-05	2.882E-03
50 maximums observés										
1	2.299E-01	4.275E+00	1.091E-01	2.038E-01	5.199E-03	7.132E-03	1.820E-04	3.820E-02	9.747E-04	9.840E-03
2	2.268E-01	4.135E+00	1.076E-01	1.971E-01	5.130E-03	6.898E-03	1.795E-04	3.695E-02	9.616E-04	9.518E-03
3	2.232E-01	4.098E+00	1.059E-01	1.953E-01	5.046E-03	6.837E-03	1.766E-04	3.662E-02	9.460E-04	9.433E-03
4	2.172E-01	3.937E+00	1.031E-01	1.876E-01	4.912E-03	6.567E-03	1.719E-04	3.517E-02	9.208E-04	9.061E-03
5	2.096E-01	3.932E+00	9.947E-02	1.874E-01	4.741E-03	6.559E-03	1.659E-04	3.513E-02	8.887E-04	9.050E-03
6	2.042E-01	3.909E+00	9.688E-02	1.863E-01	4.617E-03	6.521E-03	1.616E-04	3.492E-02	8.656E-04	8.997E-03
7	2.035E-01	3.908E+00	9.655E-02	1.862E-01	4.602E-03	6.519E-03	1.611E-04	3.491E-02	8.627E-04	8.994E-03
8	2.030E-01	3.879E+00	9.633E-02	1.849E-01	4.591E-03	6.470E-03	1.607E-04	3.465E-02	8.607E-04	8.928E-03
9	2.023E-01	3.834E+00	9.599E-02	1.827E-01	4.575E-03	6.396E-03	1.601E-04	3.426E-02	8.576E-04	8.825E-03
10	2.016E-01	3.828E+00	9.568E-02	1.825E-01	4.560E-03	6.386E-03	1.596E-04	3.420E-02	8.548E-04	8.811E-03
11	1.996E-01	3.754E+00	9.472E-02	1.789E-01	4.515E-03	6.262E-03	1.580E-04	3.354E-02	8.463E-04	8.640E-03
12	1.976E-01	3.736E+00	9.373E-02	1.780E-01	4.467E-03	6.232E-03	1.564E-04	3.338E-02	8.375E-04	8.598E-03
13	1.934E-01	3.721E+00	9.177E-02	1.773E-01	4.374E-03	6.207E-03	1.531E-04	3.325E-02	8.199E-04	8.565E-03
14	1.916E-01	3.664E+00	9.089E-02	1.746E-01	4.332E-03	6.111E-03	1.516E-04	3.273E-02	8.120E-04	8.432E-03
15	1.893E-01	3.653E+00	8.982E-02	1.741E-01	4.281E-03	6.094E-03	1.498E-04	3.264E-02	8.025E-04	8.409E-03
16	1.875E-01	3.646E+00	8.898E-02	1.738E-01	4.241E-03	6.082E-03	1.484E-04	3.257E-02	7.950E-04	8.391E-03
17	1.858E-01	3.645E+00	8.815E-02	1.737E-01	4.201E-03	6.081E-03	1.471E-04	3.257E-02	7.876E-04	8.390E-03
18	1.820E-01	3.641E+00	8.636E-02	1.735E-01	4.116E-03	6.073E-03	1.441E-04	3.253E-02	7.716E-04	8.379E-03
19	1.764E-01	3.628E+00	8.369E-02	1.729E-01	3.989E-03	6.053E-03	1.396E-04	3.242E-02	7.477E-04	8.351E-03
20	1.733E-01	3.607E+00	8.221E-02	1.719E-01	3.918E-03	6.017E-03	1.371E-04	3.223E-02	7.345E-04	8.302E-03
21	1.706E-01	3.601E+00	8.095E-02	1.716E-01	3.858E-03	6.008E-03	1.350E-04	3.218E-02	7.232E-04	8.289E-03
22	1.642E-01	3.600E+00	7.793E-02	1.716E-01	3.714E-03	6.005E-03	1.300E-04	3.216E-02	6.962E-04	8.286E-03
23	1.640E-01	3.547E+00	7.781E-02	1.691E-01	3.708E-03	5.918E-03	1.298E-04	3.169E-02	6.952E-04	8.165E-03
24	1.586E-01	3.512E+00	7.525E-02	1.674E-01	3.586E-03	5.858E-03	1.255E-04	3.138E-02	6.723E-04	8.083E-03
25	1.575E-01	3.495E+00	7.475E-02	1.666E-01	3.562E-03	5.830E-03	1.247E-04	3.122E-02	6.678E-04	8.043E-03
26	1.561E-01	3.463E+00	7.408E-02	1.651E-01	3.531E-03	5.777E-03	1.236E-04	3.094E-02	6.606E-04	7.971E-03
27	1.557E-01	3.463E+00	7.387E-02	1.650E-01	3.521E-03	5.776E-03	1.232E-04	3.094E-02	6.600E-04	7.970E-03
28	1.482E-01	3.441E+00	7.032E-02	1.640E-01	3.352E-03	5.741E-03	1.173E-04	3.075E-02	6.283E-04	7.921E-03
29	1.458E-01	3.415E+00	6.920E-02	1.628E-01	3.298E-03	5.697E-03	1.154E-04	3.051E-02	6.183E-04	7.861E-03
30	1.438E-01	3.343E+00	6.821E-02	1.593E-01	3.251E-03	5.577E-03	1.138E-04	2.987E-02	6.094E-04	7.695E-03
31	1.432E-01	3.340E+00	6.792E-02	1.592E-01	3.237E-03	5.572E-03	1.133E-04	2.984E-02	6.069E-04	7.688E-03
32	1.397E-01	3.288E+00	6.627E-02	1.567E-01	3.159E-03	5.486E-03	1.106E-04	2.938E-02	5.921E-04	7.569E-03
33	1.310E-01	3.273E+00	6.216E-02	1.560E-01	2.962E-03	5.461E-03	1.037E-04	2.925E-02	5.553E-04	7.534E-03
34	1.290E-01	3.247E+00	6.122E-02	1.547E-01	2.918E-03	5.416E-03	1.021E-04	2.901E-02	5.470E-04	7.473E-03
35	1.273E-01	3.201E+00	6.041E-02	1.526E-01	2.879E-03	5.340E-03	1.008E-04	2.860E-02	5.397E-04	7.368E-03
36	1.266E-01	3.196E+00	6.005E-02	1.523E-01	2.862E-03	5.331E-03	1.002E-04	2.855E-02	5.366E-04	7.356E-03
37	1.243E-01	3.194E+00	5.896E-02	1.522E-01	2.810E-03	5.328E-03	9.835E-05	2.854E-02	5.268E-04	7.351E-03
38	1.211E-01	3.142E+00	5.745E-02	1.497E-01	2.738E-03	5.241E-03	9.584E-05	2.807E-02	5.133E-04	7.232E-03
39	1.167E-01	3.128E+00	5.539E-02	1.491E-01	2.640E-03	5.218E-03	9.241E-05	2.795E-02	4.949E-04	7.200E-03
40	1.159E-01	3.122E+00	5.501E-02	1.488E-01	2.622E-03	5.208E-03	9.177E-05	2.789E-02	4.915E-04	7.185E-03
41	1.137E-01	3.120E+00	5.395E-02	1.487E-01	2.571E-03	5.205E-03	9.000E-05	2.788E-02	4.820E-04	7.182E-03
42	1.135E-01	3.117E+00	5.383E-02	1.485E-01	2.566E-03	5.199E-03	8.981E-05	2.785E-02	4.810E-04	7.174E-03
43	1.119E-01	3.115E+00	5.308E-02	1.485E-01	2.530E-03	5.196E-03	8.855E-05	2.783E-02	4.743E-04	7.169E-03
44	1.106E-01	3.115E+00	5.248E-02	1.484E-01	2.501E-03	5.196E-03	8.754E-05	2.783E-02	4.689E-04	7.169E-03
45	1.040E-01	3.114E+00	4.935E-02	1.484E-01	2.352E-03	5.195E-03	8.232E-05	2.783E-02	4.409E-04	7.168E-03
46	1.032E-01	3.113E+00	4.898E-02	1.484E-01	2.334E-03	5.193E-03	8.171E-05	2.781E-02	4.376E-04	7.165E-03
47	1.003E-01	3.110E+00	4.758E-02	1.482E-01	2.268E-03	5.188E-03	7.937E-05	2.779E-02	4.251E-04	7.159E-03
48	9.835E-02	3.110E+00	4.666E-02	1.482E-01	2.224E-03	5.188E-03	7.785E-05	2.779E-02	4.169E-04	7.158E-03
49	9.819E-02	3.083E+00	4.659E-02	1.470E-01	2.221E-03	5.144E-03	7.772E-05	2.755E-02	4.163E-04	7.097E-03
50	9.797E-02	3.071E+00	4.648E-02	1.464E-01	2.215E-03	5.124E-03	7.754E-05	2.744E-02	4.153E-04	7.070E-03

Concentrations maximales observées (µg/m³)

Tous les contaminants suivis

Récepteur	1,1,2,2-Tetrachloroethane	1,1-Dichloroethane (ethylène dichlorure)		1,1-Dichloroéthène (vinylène dichlorure)	1,2-Dichloroéthène (éthylène dichlorure)	1,2-Dichloropropane (propylène dichlorure)	2-Propanol	Acétone		Acrylonitrile
	Annuel	Horaire	Annuel	Annuel	Annuel	Annuel	4 min	4 min	Annuel	Annuel
Récepteurs sensibles										
Résidence 1	4.336E-04	2.274E-02	4.791E-04	3.610E-05	3.662E-05	4.733E-05	2.281E-02	8.584E-02	9.476E-04	7.817E-04
Résidence 2	4.044E-04	2.166E-02	4.469E-04	3.367E-05	3.416E-05	4.415E-05	2.173E-02	8.177E-02	8.838E-04	7.291E-04
Résidence 3	2.821E-04	1.779E-02	3.117E-04	2.349E-05	2.383E-05	3.080E-05	1.784E-02	6.715E-02	6.165E-04	5.086E-04
Résidence 4	2.435E-04	1.629E-02	2.690E-04	2.027E-05	2.056E-05	2.658E-05	1.634E-02	6.149E-02	5.320E-04	4.389E-04
Résidence 5	2.148E-04	1.582E-02	2.373E-04	1.788E-05	1.814E-05	2.345E-05	1.587E-02	5.972E-02	4.693E-04	3.872E-04
Résidence 6	3.206E-05	2.210E-02	3.542E-05	2.669E-06	2.707E-06	3.500E-06	2.218E-02	8.345E-02	7.006E-05	5.779E-05
Résidence 7	1.176E-05	1.072E-02	1.300E-05	9.793E-07	9.934E-07	1.284E-06	1.076E-02	4.048E-02	2.571E-05	2.121E-05
Résidence 8	1.124E-05	1.183E-02	1.241E-05	9.354E-07	9.489E-07	1.227E-06	1.187E-02	4.467E-02	2.455E-05	2.026E-05
Résidence 9	1.676E-05	1.598E-02	1.852E-05	1.395E-06	1.415E-06	1.829E-06	1.603E-02	6.032E-02	3.662E-05	3.021E-05
Résidence 10	1.632E-05	1.564E-02	1.803E-05	1.359E-06	1.378E-06	1.781E-06	1.570E-02	5.906E-02	3.566E-05	2.942E-05
Résidence 11	1.392E-04	1.970E-02	1.538E-04	1.159E-05	1.176E-05	1.520E-05	1.976E-02	7.437E-02	3.042E-04	2.510E-04
Résidence 12	1.132E-04	1.940E-02	1.250E-04	9.421E-06	9.557E-06	1.235E-05	1.946E-02	7.323E-02	2.473E-04	2.040E-04
Résidence 13	9.813E-05	1.627E-02	1.084E-04	8.169E-06	8.287E-06	1.071E-05	1.633E-02	6.144E-02	2.144E-04	1.769E-04
Résidence 14	1.192E-04	1.575E-02	1.317E-04	9.920E-06	1.006E-05	1.301E-05	1.580E-02	5.946E-02	2.604E-04	2.148E-04
Résidence 15	1.978E-04	1.830E-02	2.186E-04	1.647E-05	1.671E-05	2.159E-05	1.836E-02	6.909E-02	4.323E-04	3.566E-04
50 maximums observés										
1	2.755E-03	6.249E-02	3.044E-03	2.293E-04	2.326E-04	3.007E-04	6.270E-02	2.359E-01	6.020E-03	4.966E-03
2	2.718E-03	6.044E-02	3.003E-03	2.262E-04	2.295E-04	2.967E-04	6.064E-02	2.282E-01	5.939E-03	4.899E-03
3	2.674E-03	5.990E-02	2.954E-03	2.226E-04	2.258E-04	2.919E-04	6.010E-02	2.261E-01	5.843E-03	4.820E-03
4	2.602E-03	5.754E-02	2.875E-03	2.166E-04	2.198E-04	2.841E-04	5.773E-02	2.172E-01	5.687E-03	4.691E-03
5	2.512E-03	5.747E-02	2.775E-03	2.091E-04	2.121E-04	2.742E-04	5.766E-02	2.170E-01	5.489E-03	4.528E-03
6	2.446E-03	5.713E-02	2.703E-03	2.037E-04	2.066E-04	2.670E-04	5.732E-02	2.157E-01	5.346E-03	4.410E-03
7	2.438E-03	5.711E-02	2.694E-03	2.030E-04	2.059E-04	2.662E-04	5.730E-02	2.156E-01	5.328E-03	4.395E-03
8	2.433E-03	5.669E-02	2.688E-03	2.025E-04	2.054E-04	2.655E-04	5.688E-02	2.140E-01	5.316E-03	4.385E-03
9	2.424E-03	5.604E-02	2.678E-03	2.018E-04	2.047E-04	2.646E-04	5.622E-02	2.116E-01	5.297E-03	4.370E-03
10	2.416E-03	5.595E-02	2.669E-03	2.011E-04	2.040E-04	2.637E-04	5.614E-02	2.112E-01	5.279E-03	4.355E-03
11	2.392E-03	5.486E-02	2.643E-03	1.991E-04	2.020E-04	2.611E-04	5.505E-02	2.071E-01	5.227E-03	4.312E-03
12	2.367E-03	5.460E-02	2.615E-03	1.970E-04	1.999E-04	2.584E-04	5.478E-02	2.061E-01	5.172E-03	4.267E-03
13	2.317E-03	5.438E-02	2.560E-03	1.929E-04	1.957E-04	2.530E-04	5.457E-02	2.053E-01	5.064E-03	4.177E-03
14	2.295E-03	5.354E-02	2.536E-03	1.911E-04	1.938E-04	2.505E-04	5.372E-02	2.022E-01	4.915E-03	4.137E-03
15	2.268E-03	5.340E-02	2.506E-03	1.888E-04	1.916E-04	2.476E-04	5.357E-02	2.016E-01	4.957E-03	4.089E-03
16	2.247E-03	5.328E-02	2.483E-03	1.870E-04	1.897E-04	2.453E-04	5.346E-02	2.012E-01	4.910E-03	4.050E-03
17	2.226E-03	5.327E-02	2.460E-03	1.853E-04	1.880E-04	2.430E-04	5.345E-02	2.011E-01	4.864E-03	4.013E-03
18	2.181E-03	5.321E-02	2.410E-03	1.815E-04	1.842E-04	2.381E-04	5.339E-02	2.009E-01	4.765E-03	3.931E-03
19	2.113E-03	5.303E-02	2.335E-03	1.759E-04	1.785E-04	2.307E-04	5.321E-02	2.002E-01	4.618E-03	3.810E-03
20	2.076E-03	5.272E-02	2.294E-03	1.728E-04	1.753E-04	2.266E-04	5.289E-02	1.990E-01	4.537E-03	3.742E-03
21	2.044E-03	5.264E-02	2.259E-03	1.702E-04	1.726E-04	2.231E-04	5.281E-02	1.987E-01	4.467E-03	3.685E-03
22	1.968E-03	5.262E-02	2.174E-03	1.638E-04	1.662E-04	2.148E-04	5.279E-02	1.986E-01	4.300E-03	3.547E-03
23	1.965E-03	5.185E-02	2.171E-03	1.636E-04	1.659E-04	2.145E-04	5.202E-02	1.957E-01	4.294E-03	3.542E-03
24	1.900E-03	5.133E-02	2.099E-03	1.582E-04	1.605E-04	2.074E-04	5.150E-02	1.938E-01	4.152E-03	3.425E-03
25	1.887E-03	5.108E-02	2.085E-03	1.571E-04	1.594E-04	2.060E-04	5.125E-02	1.928E-01	4.125E-03	3.403E-03
26	1.871E-03	5.062E-02	2.067E-03	1.557E-04	1.580E-04	2.042E-04	5.079E-02	1.911E-01	4.088E-03	3.372E-03
27	1.865E-03	5.061E-02	2.061E-03	1.553E-04	1.575E-04	2.036E-04	5.078E-02	1.911E-01	4.076E-03	3.363E-03
28	1.776E-03	5.030E-02	1.962E-03	1.478E-04	1.500E-04	1.938E-04	5.046E-02	1.899E-01	3.880E-03	3.201E-03
29	1.747E-03	4.992E-02	1.931E-03	1.455E-04	1.476E-04	1.908E-04	5.008E-02	1.885E-01	3.819E-03	3.150E-03
30	1.722E-03	4.886E-02	1.903E-03	1.434E-04	1.455E-04	1.880E-04	4.902E-02	1.845E-01	3.764E-03	3.105E-03
31	1.715E-03	4.882E-02	1.895E-03	1.428E-04	1.448E-04	1.872E-04	4.898E-02	1.843E-01	3.748E-03	3.092E-03
32	1.673E-03	4.806E-02	1.849E-03	1.393E-04	1.413E-04	1.827E-04	4.822E-02	1.815E-01	3.657E-03	3.017E-03
33	1.570E-03	4.784E-02	1.734E-03	1.307E-04	1.325E-04	1.713E-04	4.800E-02	1.806E-01	3.430E-03	2.829E-03
34	1.546E-03	4.745E-02	1.708E-03	1.287E-04	1.306E-04	1.688E-04	4.761E-02	1.792E-01	3.378E-03	2.787E-03
35	1.525E-03	4.679E-02	1.685E-03	1.270E-04	1.288E-04	1.665E-04	4.694E-02	1.766E-01	3.333E-03	2.750E-03
36	1.516E-03	4.671E-02	1.676E-03	1.262E-04	1.281E-04	1.655E-04	4.686E-02	1.763E-01	3.314E-03	2.734E-03
37	1.489E-03	4.668E-02	1.645E-03	1.239E-04	1.257E-04	1.625E-04	4.684E-02	1.762E-01	3.253E-03	2.684E-03
38	1.451E-03	4.592E-02	1.603E-03	1.208E-04	1.225E-04	1.584E-04	4.607E-02	1.734E-01	3.170E-03	2.615E-03
39	1.399E-03	4.572E-02	1.546E-03	1.164E-04	1.181E-04	1.527E-04	4.587E-02	1.726E-01	3.057E-03	2.522E-03
40	1.389E-03	4.563E-02	1.535E-03	1.156E-04	1.173E-04	1.516E-04	4.578E-02	1.723E-01	3.036E-03	2.504E-03
41	1.362E-03	4.561E-02	1.505E-03	1.134E-04	1.151E-04	1.487E-04	4.576E-02	1.722E-01	2.977E-03	2.456E-03
42	1.359E-03	4.555E-02	1.502E-03	1.132E-04	1.148E-04	1.484E-04	4.571E-02	1.720E-01	2.971E-03	2.451E-03
43	1.340E-03	4.553E-02	1.481E-03	1.116E-04	1.132E-04	1.463E-04	4.568E-02	1.719E-01	2.929E-03	2.416E-03
44	1.325E-03	4.552E-02	1.464E-03	1.103E-04	1.119E-04	1.447E-04	4.567E-02	1.719E-01	2.896E-03	2.389E-03
45	1.246E-03	4.552E-02	1.377E-03	1.037E-04	1.052E-04	1.360E-04	4.567E-02	1.719E-01	2.723E-03	2.246E-03
46	1.237E-03	4.550E-02	1.367E-03	1.030E-04	1.045E-04	1.350E-04	4.565E-02	1.718E-01	2.703E-03	2.230E-03
47	1.201E-03	4.546E-02	1.327E-03	1.000E-04	1.015E-04	1.311E-04	4.561E-02	1.716E-01	2.625E-03	2.166E-03
48	1.178E-03	4.545E-02	1.302E-03	9.810E-05	9.952E-05	1.286E-04	4.560E-02	1.716E-01	2.575E-03	2.124E-03
49	1.176E-03	4.506E-02	1.300E-03	9.794E-05	9.936E-05	1.284E-04	4.521E-02	1.701E-01	2.571E-03	2.121E-03
50	1.174E-03	4.489E-02	1.297E-03	9.772E-05	9.913E-05	1.281E-04	4.504E-02	1.695E-01	2.565E-03	2.116E-03

**Concentrations maximales observées (µg/m³)
Tous les contaminants suivis**

Concentrations maximales observées (µg/m³)

Récepteur	Benzène	Bromodichloromethane	Carbon disulfide	Carbon tetrachloride	Carbonyl sulfide		Chlorobenzène	Chloroethane (ethyl chloride)		Chloroforme
	Journalier	Annuel	4 min	Annuel	4 min	Annuel	Annuel	4 min	Annuel	Annuel
Récepteurs sensibles										
Résidence 1	5.166E-03	1.193E-03	2.359E-03	2.857E-06	1.545E-03	1.706E-05	1.268E-04	5.373E-02	5.931E-04	1.967E-05
Résidence 2	4.744E-03	1.113E-03	2.248E-03	2.665E-06	1.472E-03	1.591E-05	1.183E-04	5.119E-02	5.532E-04	1.835E-05
Résidence 3	3.880E-03	7.765E-04	1.846E-03	1.859E-06	1.209E-03	1.110E-05	8.250E-05	4.203E-02	3.859E-04	1.280E-05
Résidence 4	3.504E-03	6.701E-04	1.690E-03	1.604E-06	1.107E-03	9.577E-06	7.119E-05	3.849E-02	3.330E-04	1.105E-05
Résidence 5	3.091E-03	5.911E-04	1.641E-03	1.415E-06	1.075E-03	8.448E-06	6.280E-05	3.738E-02	2.938E-04	9.744E-06
Résidence 6	1.598E-03	8.824E-05	2.294E-03	2.112E-07	1.502E-03	1.261E-06	9.374E-06	5.224E-02	4.385E-05	1.454E-06
Résidence 7	7.063E-04	3.238E-05	1.113E-03	7.751E-08	7.286E-04	4.627E-07	3.440E-06	2.534E-02	1.609E-05	5.337E-07
Résidence 8	1.033E-03	3.092E-05	1.228E-03	7.404E-08	8.040E-04	4.420E-07	3.285E-06	2.796E-02	1.537E-05	5.098E-07
Résidence 9	1.492E-03	4.612E-05	1.658E-03	1.104E-07	1.086E-03	6.592E-07	4.900E-06	3.776E-02	2.292E-05	7.603E-07
Résidence 10	1.459E-03	4.491E-05	1.624E-03	1.075E-07	1.063E-03	6.419E-07	4.772E-06	3.697E-02	2.232E-05	7.404E-07
Résidence 11	2.199E-03	3.831E-04	2.044E-03	9.173E-07	1.339E-03	5.476E-06	4.071E-05	4.655E-02	1.904E-04	6.316E-06
Résidence 12	1.621E-03	3.115E-04	2.013E-03	7.457E-07	1.318E-03	4.451E-06	3.309E-05	4.584E-02	1.548E-04	5.134E-06
Résidence 13	1.550E-03	2.701E-04	1.689E-03	6.466E-07	1.106E-03	3.860E-06	2.869E-05	3.846E-02	1.342E-04	4.452E-06
Résidence 14	1.762E-03	3.280E-04	1.634E-03	7.851E-07	1.070E-03	4.687E-06	3.484E-05	3.722E-02	1.630E-04	5.406E-06
Résidence 15	2.393E-03	5.444E-04	1.899E-03	1.303E-06	1.244E-03	7.781E-06	5.784E-05	4.325E-02	2.706E-04	8.975E-06
50 maximums observés										
1	2.108E-02	7.582E-03	6.485E-03	1.815E-05	4.247E-03	1.084E-04	8.055E-04	1.477E-01	3.768E-03	1.250E-04
2	2.011E-02	7.480E-03	6.272E-03	1.791E-05	4.107E-03	1.069E-04	7.947E-04	1.428E-01	3.717E-03	1.233E-04
3	2.010E-02	7.359E-03	6.216E-03	1.762E-05	4.071E-03	1.052E-04	7.818E-04	1.416E-01	3.657E-03	1.213E-04
4	1.865E-02	7.163E-03	5.971E-03	1.715E-05	3.910E-03	1.024E-04	7.610E-04	1.360E-01	3.560E-03	1.181E-04
5	1.830E-02	6.913E-03	5.964E-03	1.655E-05	3.905E-03	9.880E-05	7.345E-04	1.358E-01	3.436E-03	1.140E-04
6	1.796E-02	6.733E-03	5.929E-03	1.612E-05	3.882E-03	9.622E-05	7.153E-04	1.350E-01	3.346E-03	1.110E-04
7	1.664E-02	6.710E-03	5.927E-03	1.607E-05	3.881E-03	9.590E-05	7.129E-04	1.350E-01	3.335E-03	1.106E-04
8	1.664E-02	6.695E-03	5.883E-03	1.603E-05	3.853E-03	9.568E-05	7.113E-04	1.340E-01	3.327E-03	1.104E-04
9	1.662E-02	6.671E-03	5.815E-03	1.597E-05	3.808E-03	9.534E-05	7.088E-04	1.324E-01	3.316E-03	1.100E-04
10	1.653E-02	6.649E-03	5.806E-03	1.592E-05	3.802E-03	9.503E-05	7.064E-04	1.322E-01	3.305E-03	1.096E-04
11	1.643E-02	6.583E-03	5.694E-03	1.576E-05	3.728E-03	9.408E-05	6.994E-04	1.297E-01	3.272E-03	1.085E-04
12	1.606E-02	6.515E-03	5.666E-03	1.560E-05	3.711E-03	9.310E-05	6.921E-04	1.290E-01	3.238E-03	1.074E-04
13	1.570E-02	6.378E-03	5.644E-03	1.527E-05	3.696E-03	9.115E-05	6.776E-04	1.285E-01	3.170E-03	1.051E-04
14	1.565E-02	6.317E-03	5.557E-03	1.512E-05	3.639E-03	9.027E-05	6.711E-04	1.265E-01	3.139E-03	1.041E-04
15	1.546E-02	6.243E-03	5.541E-03	1.495E-05	3.629E-03	8.922E-05	6.632E-04	1.262E-01	3.103E-03	1.029E-04
16	1.538E-02	6.184E-03	5.529E-03	1.480E-05	3.621E-03	8.838E-05	6.570E-04	1.259E-01	3.073E-03	1.019E-04
17	1.527E-02	6.127E-03	5.529E-03	1.467E-05	3.620E-03	8.756E-05	6.509E-04	1.259E-01	3.045E-03	1.010E-04
18	1.512E-02	6.002E-03	5.522E-03	1.437E-05	3.616E-03	8.578E-05	6.377E-04	1.257E-01	2.983E-03	9.894E-05
19	1.486E-02	5.816E-03	5.503E-03	1.392E-05	3.604E-03	8.313E-05	6.179E-04	1.253E-01	2.891E-03	9.588E-05
20	1.429E-02	5.714E-03	5.471E-03	1.368E-05	3.582E-03	8.166E-05	6.070E-04	1.246E-01	2.840E-03	9.419E-05
21	1.425E-02	5.626E-03	5.462E-03	1.347E-05	3.577E-03	8.040E-05	5.977E-04	1.244E-01	2.796E-03	9.274E-05
22	1.419E-02	5.416E-03	5.460E-03	1.297E-05	3.576E-03	7.740E-05	5.754E-04	1.243E-01	2.692E-03	8.928E-05
23	1.358E-02	5.408E-03	5.380E-03	1.295E-05	3.523E-03	7.728E-05	5.745E-04	1.225E-01	2.688E-03	8.914E-05
24	1.351E-02	5.230E-03	5.326E-03	1.252E-05	3.488E-03	7.474E-05	5.556E-04	1.213E-01	2.599E-03	8.620E-05
25	1.320E-02	5.195E-03	5.300E-03	1.244E-05	3.471E-03	7.424E-05	5.519E-04	1.207E-01	2.582E-03	8.563E-05
26	1.290E-02	5.148E-03	5.253E-03	1.233E-05	3.440E-03	7.358E-05	5.470E-04	1.196E-01	2.559E-03	8.486E-05
27	1.288E-02	5.134E-03	5.252E-03	1.229E-05	3.439E-03	7.337E-05	5.454E-04	1.196E-01	2.552E-03	8.463E-05
28	1.269E-02	4.887E-03	5.219E-03	1.170E-05	3.418E-03	6.985E-05	5.192E-04	1.189E-01	2.429E-03	8.056E-05
29	1.265E-02	4.809E-03	5.180E-03	1.151E-05	3.392E-03	6.873E-05	5.110E-04	1.180E-01	2.390E-03	7.928E-05
30	1.265E-02	4.741E-03	5.071E-03	1.135E-05	3.321E-03	6.775E-05	5.037E-04	1.155E-01	2.356E-03	7.815E-05
31	1.260E-02	4.721E-03	5.066E-03	1.130E-05	3.318E-03	6.747E-05	5.015E-04	1.154E-01	2.346E-03	7.781E-05
32	1.250E-02	4.606E-03	4.988E-03	1.103E-05	3.266E-03	6.582E-05	4.893E-04	1.136E-01	2.289E-03	7.592E-05
33	1.232E-02	4.320E-03	4.965E-03	1.034E-05	3.251E-03	6.174E-05	4.589E-04	1.131E-01	2.147E-03	7.121E-05
34	1.228E-02	4.255E-03	4.925E-03	1.019E-05	3.225E-03	6.081E-05	4.521E-04	1.121E-01	2.115E-03	7.014E-05
35	1.218E-02	4.198E-03	4.856E-03	1.005E-05	3.180E-03	6.000E-05	4.460E-04	1.106E-01	2.087E-03	6.921E-05
36	1.197E-02	4.174E-03	4.847E-03	9.992E-06	3.174E-03	5.965E-05	4.434E-04	1.104E-01	2.074E-03	6.880E-05
37	1.180E-02	4.097E-03	4.844E-03	9.810E-06	3.172E-03	5.856E-05	4.353E-04	1.103E-01	2.036E-03	6.754E-05
38	1.169E-02	3.993E-03	4.765E-03	9.559E-06	3.121E-03	5.707E-05	4.242E-04	1.085E-01	1.984E-03	6.582E-05
39	1.163E-02	3.850E-03	4.744E-03	9.217E-06	3.107E-03	5.502E-05	4.090E-04	1.080E-01	1.913E-03	6.346E-05
40	1.160E-02	3.823E-03	4.735E-03	9.153E-06	3.101E-03	5.464E-05	4.062E-04	1.078E-01	1.900E-03	6.302E-05
41	1.111E-02	3.750E-03	4.733E-03	8.977E-06	3.099E-03	5.359E-05	3.984E-04	1.078E-01	1.864E-03	6.181E-05
42	1.079E-02	3.741E-03	4.727E-03	8.957E-06	3.096E-03	5.347E-05	3.975E-04	1.077E-01	1.859E-03	6.167E-05
43	1.065E-02	3.689E-03	4.724E-03	8.832E-06	3.094E-03	5.272E-05	3.919E-04	1.076E-01	1.833E-03	6.081E-05
44	1.059E-02	3.647E-03	4.724E-03	8.732E-06	3.094E-03	5.212E-05	3.875E-04	1.076E-01	1.813E-03	6.012E-05
45	1.053E-02	3.430E-03	4.724E-03	8.211E-06	3.093E-03	4.901E-05	3.644E-04	1.076E-01	1.704E-03	5.653E-05
46	1.051E-02	3.404E-03	4.722E-03	8.150E-06	3.092E-03	4.865E-05	3.617E-04	1.075E-01	1.692E-03	5.611E-05
47	1.049E-02	3.306E-03	4.717E-03	7.916E-06	3.089E-03	4.725E-05	3.513E-04	1.074E-01	1.643E-03	5.450E-05
48	1.048E-02	3.243E-03	4.717E-03	7.764E-06	3.089E-03	4.635E-05	3.446E-04	1.074E-01	1.612E-03	5.346E-05
49	1.041E-02	3.238E-03	4.677E-03	7.752E-06	3.062E-03	4.628E-05	3.440E-04	1.065E-01	1.609E-03	5.337E-05
50	1.034E-02	3.231E-03	4.659E-03	7.734E-06	3.051E-03	4.617E-05	3.432E-04	1.061E-01	1.606E-03	5.325E-05

Concentrations maximales observées (µg/m³)
Tous les contaminants suivis

Récepteur	Chlorométhane	p-Dichlorobenzène	Dichlorofluorométhane	Dichlorométhane (méthylène chlorure)		Ethanol	Ethylbenzène		Ethylène dibromure
	Annuel	4 min	Annuel	Horaire	Annuel	4 min	4 min	Annuel	Annuel
Récepteurs sensibles									
Résidence 1	1.422E-04	2.913E-02	6.276E-04	1.342E-01	2.827E-03	2.235E-03	1.088E-01	1.201E-03	2.099E-06
Résidence 2	1.326E-04	2.775E-02	5.853E-04	1.278E-01	2.637E-03	2.129E-03	1.036E-01	1.120E-03	1.958E-06
Résidence 3	9.251E-05	2.279E-02	4.083E-04	1.049E-01	1.839E-03	1.748E-03	8.509E-02	7.813E-04	1.366E-06
Résidence 4	7.983E-05	2.087E-02	3.524E-04	9.609E-02	1.587E-03	1.601E-03	7.792E-02	6.742E-04	1.178E-06
Résidence 5	7.043E-05	2.027E-02	3.108E-04	9.333E-02	1.400E-03	1.555E-03	7.568E-02	5.948E-04	1.040E-06
Résidence 6	1.051E-05	2.832E-02	4.640E-05	1.304E-01	2.090E-04	2.172E-03	1.058E-01	8.878E-05	1.552E-07
Résidence 7	3.857E-06	1.374E-02	1.702E-05	6.326E-02	7.669E-05	1.054E-03	5.129E-02	3.257E-05	5.694E-08
Résidence 8	3.684E-06	1.516E-02	1.626E-05	6.981E-02	7.325E-05	1.163E-03	5.660E-02	3.111E-05	5.439E-08
Résidence 9	5.495E-06	2.047E-02	2.425E-05	9.427E-02	1.092E-04	1.570E-03	7.644E-02	4.641E-05	8.111E-08
Résidence 10	5.351E-06	2.005E-02	2.362E-05	9.231E-02	1.064E-04	1.538E-03	7.485E-02	4.519E-05	7.899E-08
Résidence 11	4.565E-05	2.524E-02	2.015E-04	1.162E-01	9.076E-04	1.936E-03	9.425E-02	3.855E-04	6.738E-07
Résidence 12	3.711E-05	2.485E-02	1.638E-04	1.145E-01	7.378E-04	1.906E-03	9.280E-02	3.134E-04	5.478E-07
Résidence 13	3.218E-05	2.085E-02	1.420E-04	9.602E-02	6.397E-04	1.599E-03	7.786E-02	2.717E-04	4.750E-07
Résidence 14	3.907E-05	2.018E-02	1.725E-04	9.293E-02	7.768E-04	1.548E-03	7.535E-02	3.300E-04	5.768E-07
Résidence 15	6.486E-05	2.345E-02	2.863E-04	1.080E-01	1.290E-03	1.798E-03	8.755E-02	5.478E-04	9.575E-07
50 maximums observés									
1	9.033E-04	8.007E-02	3.987E-03	3.687E-01	1.796E-02	6.141E-03	2.990E-01	7.628E-03	1.333E-05
2	8.911E-04	7.744E-02	3.933E-03	3.566E-01	1.772E-02	5.940E-03	2.892E-01	7.526E-03	1.315E-05
3	8.767E-04	7.675E-02	3.870E-03	3.534E-01	1.743E-02	5.887E-03	2.866E-01	7.404E-03	1.294E-05
4	8.533E-04	7.372E-02	3.766E-03	3.395E-01	1.697E-02	5.655E-03	2.753E-01	7.207E-03	1.260E-05
5	8.236E-04	7.364E-02	3.635E-03	3.391E-01	1.638E-02	5.648E-03	2.750E-01	6.956E-03	1.216E-05
6	8.022E-04	7.320E-02	3.541E-03	3.371E-01	1.595E-02	5.615E-03	2.733E-01	6.774E-03	1.184E-05
7	7.995E-04	7.318E-02	3.529E-03	3.370E-01	1.590E-02	5.613E-03	2.732E-01	6.752E-03	1.180E-05
8	7.976E-04	7.264E-02	3.521E-03	3.345E-01	1.586E-02	5.571E-03	2.712E-01	6.736E-03	1.177E-05
9	7.948E-04	7.180E-02	3.508E-03	3.306E-01	1.580E-02	5.507E-03	2.681E-01	6.712E-03	1.173E-05
10	7.922E-04	7.169E-02	3.497E-03	3.301E-01	1.575E-02	5.499E-03	2.677E-01	6.690E-03	1.169E-05
11	7.843E-04	7.030E-02	3.462E-03	3.237E-01	1.559E-02	5.392E-03	2.625E-01	6.624E-03	1.158E-05
12	7.761E-04	6.996E-02	3.426E-03	3.222E-01	1.543E-02	5.366E-03	2.612E-01	6.555E-03	1.146E-05
13	7.599E-04	6.969E-02	3.354E-03	3.209E-01	1.511E-02	5.345E-03	2.602E-01	6.417E-03	1.122E-05
14	7.525E-04	6.861E-02	3.322E-03	3.159E-01	1.496E-02	5.262E-03	2.562E-01	6.359E-03	1.111E-05
15	7.438E-04	6.842E-02	3.283E-03	3.151E-01	1.479E-02	5.248E-03	2.555E-01	6.281E-03	1.098E-05
16	7.367E-04	6.827E-02	3.252E-03	3.144E-01	1.465E-02	5.237E-03	2.549E-01	6.222E-03	1.088E-05
17	7.299E-04	6.826E-02	3.222E-03	3.143E-01	1.451E-02	5.236E-03	2.549E-01	6.164E-03	1.077E-05
18	7.151E-04	6.818E-02	3.156E-03	3.140E-01	1.422E-02	5.229E-03	2.546E-01	6.039E-03	1.056E-05
19	6.930E-04	6.795E-02	3.059E-03	3.129E-01	1.378E-02	5.212E-03	2.537E-01	5.852E-03	1.023E-05
20	6.807E-04	6.755E-02	3.005E-03	3.110E-01	1.353E-02	5.181E-03	2.522E-01	5.749E-03	1.005E-05
21	6.703E-04	6.745E-02	2.958E-03	3.106E-01	1.333E-02	5.173E-03	2.518E-01	5.660E-03	9.894E-06
22	6.452E-04	6.742E-02	2.848E-03	3.105E-01	1.283E-02	5.171E-03	2.517E-01	5.449E-03	9.525E-06
23	6.443E-04	6.643E-02	2.844E-03	3.059E-01	1.281E-02	5.095E-03	2.481E-01	5.441E-03	9.510E-06
24	6.230E-04	6.577E-02	2.750E-03	3.028E-01	1.239E-02	5.044E-03	2.456E-01	5.262E-03	9.197E-06
25	6.189E-04	6.545E-02	2.732E-03	3.014E-01	1.231E-02	5.020E-03	2.444E-01	5.227E-03	9.136E-06
26	6.134E-04	6.486E-02	2.707E-03	2.987E-01	1.219E-02	4.975E-03	2.422E-01	5.222E-03	9.054E-06
27	6.117E-04	6.485E-02	2.700E-03	2.986E-01	1.216E-02	4.974E-03	2.421E-01	5.165E-03	9.029E-06
28	5.823E-04	6.445E-02	2.570E-03	2.968E-01	1.158E-02	4.943E-03	2.406E-01	4.917E-03	8.595E-06
29	5.730E-04	6.396E-02	2.529E-03	2.945E-01	1.139E-02	4.906E-03	2.388E-01	4.839E-03	8.458E-06
30	5.648E-04	6.261E-02	2.493E-03	2.883E-01	1.123E-02	4.802E-03	2.338E-01	4.770E-03	8.337E-06
31	5.624E-04	6.255E-02	2.482E-03	2.880E-01	1.118E-02	4.798E-03	2.336E-01	4.750E-03	8.302E-06
32	5.487E-04	6.159E-02	2.422E-03	2.836E-01	1.091E-02	4.724E-03	2.300E-01	4.634E-03	8.100E-06
33	5.146E-04	6.130E-02	2.272E-03	2.823E-01	1.023E-02	4.702E-03	2.289E-01	4.346E-03	7.597E-06
34	5.069E-04	6.081E-02	2.238E-03	2.800E-01	1.008E-02	4.664E-03	2.270E-01	4.281E-03	7.483E-06
35	5.002E-04	5.995E-02	2.208E-03	2.761E-01	9.945E-03	4.598E-03	2.239E-01	4.224E-03	7.384E-06
36	4.973E-04	5.985E-02	2.195E-03	2.756E-01	9.886E-03	4.590E-03	2.235E-01	4.199E-03	7.340E-06
37	4.882E-04	5.981E-02	2.155E-03	2.754E-01	9.706E-03	4.588E-03	2.233E-01	4.123E-03	7.206E-06
38	4.757E-04	5.884E-02	2.100E-03	2.709E-01	9.458E-03	4.513E-03	2.197E-01	4.018E-03	7.022E-06
39	4.587E-04	5.858E-02	2.024E-03	2.697E-01	9.119E-03	4.493E-03	2.187E-01	3.873E-03	6.771E-06
40	4.555E-04	5.846E-02	2.010E-03	2.692E-01	9.056E-03	4.484E-03	2.183E-01	3.847E-03	6.724E-06
41	4.467E-04	5.844E-02	1.972E-03	2.691E-01	8.882E-03	4.482E-03	2.182E-01	3.773E-03	6.594E-06
42	4.457E-04	5.837E-02	1.967E-03	2.688E-01	8.862E-03	4.477E-03	2.179E-01	3.764E-03	6.580E-06
43	4.395E-04	5.833E-02	1.940E-03	2.686E-01	8.738E-03	4.474E-03	2.178E-01	3.712E-03	6.488E-06
44	4.345E-04	5.833E-02	1.918E-03	2.686E-01	8.639E-03	4.474E-03	2.178E-01	3.670E-03	6.414E-06
45	4.086E-04	5.833E-02	1.803E-03	2.686E-01	8.124E-03	4.474E-03	2.178E-01	3.451E-03	6.031E-06
46	4.056E-04	5.830E-02	1.790E-03	2.685E-01	8.063E-03	4.472E-03	2.177E-01	3.425E-03	5.987E-06
47	3.939E-04	5.825E-02	1.739E-03	2.682E-01	7.832E-03	4.468E-03	2.175E-01	3.327E-03	5.815E-06
48	3.864E-04	5.824E-02	1.705E-03	2.682E-01	7.682E-03	4.467E-03	2.175E-01	3.263E-03	5.704E-06
49	3.858E-04	5.774E-02	1.703E-03	2.659E-01	7.670E-03	4.429E-03	2.156E-01	3.258E-03	5.695E-06
50	3.849E-04	5.752E-02	1.699E-03	2.649E-01	7.652E-03	4.412E-03	2.148E-01	3.250E-03	5.682E-06

Concentrations maximales observées (µg/m³)
Tous les contaminants suivis

Récepteur	Hexane		Mercury (total)	Methyl ethyl ketone	Methyl isobutyl ketone	Pentane		Perchloroethyène (tetrachloroethene)	t-1,2-dichloroéthène	Toluène
	4 min	Annuel	Annuel	4 min	4 min	4 min	Annuel	Annuel	4 min	4 min
Récepteurs sensibles										
Résidence 1	1.194E-01	1.318E-03	5.696E-08	1.078E-01	3.949E-02	6.784E-02	7.489E-04	7.835E-04	5.804E-02	5.731E-01
Résidence 2	1.137E-01	1.229E-03	5.313E-08	1.027E-01	3.762E-02	6.463E-02	6.985E-04	7.307E-04	5.529E-02	5.459E-01
Résidence 3	9.338E-02	8.574E-04	3.706E-08	8.432E-02	3.089E-02	5.307E-02	4.873E-04	5.098E-04	4.541E-02	4.483E-01
Résidence 4	8.551E-02	7.399E-04	3.198E-08	7.721E-02	2.829E-02	4.860E-02	4.205E-04	4.399E-04	4.158E-02	4.105E-01
Résidence 5	8.305E-02	6.527E-04	2.821E-08	7.499E-02	2.747E-02	4.720E-02	3.710E-04	3.881E-04	4.038E-02	3.987E-01
Résidence 6	1.161E-01	9.743E-05	4.211E-09	1.048E-01	3.839E-02	6.596E-02	5.537E-05	5.793E-05	5.643E-02	5.572E-01
Résidence 7	5.629E-02	3.575E-05	1.545E-09	5.083E-02	1.862E-02	3.199E-02	2.032E-05	2.125E-05	2.737E-02	2.702E-01
Résidence 8	6.212E-02	3.415E-05	1.476E-09	5.609E-02	2.055E-02	3.530E-02	1.941E-05	2.030E-05	3.020E-02	2.982E-01
Résidence 9	8.388E-02	5.093E-05	2.201E-09	7.574E-02	2.775E-02	4.767E-02	2.894E-05	3.028E-05	4.079E-02	4.027E-01
Résidence 10	8.214E-02	4.959E-05	2.144E-09	7.417E-02	2.717E-02	4.668E-02	2.819E-05	2.949E-05	3.994E-02	3.943E-01
Résidence 11	1.034E-01	4.231E-04	1.829E-08	9.339E-02	3.421E-02	5.878E-02	2.404E-04	2.515E-04	5.029E-02	4.965E-01
Résidence 12	1.018E-01	3.439E-04	1.487E-08	9.196E-02	3.369E-02	5.788E-02	1.955E-04	2.045E-04	4.952E-02	4.889E-01
Résidence 13	8.544E-02	2.982E-04	1.289E-08	7.715E-02	2.826E-02	4.856E-02	1.695E-04	1.773E-04	4.155E-02	4.102E-01
Résidence 14	8.269E-02	3.621E-04	1.565E-08	7.467E-02	2.735E-02	4.700E-02	2.058E-04	2.153E-04	4.021E-02	3.970E-01
Résidence 15	9.608E-02	6.012E-04	2.599E-08	8.676E-02	3.178E-02	5.460E-02	3.417E-04	3.574E-04	4.672E-02	4.612E-01
50 maximums observés										
1	3.281E-01	8.371E-03	3.619E-07	2.962E-01	1.085E-01	1.865E-01	4.758E-03	4.977E-03	1.595E-01	1.575E+00
2	3.173E-01	8.259E-03	3.570E-07	2.865E-01	1.050E-01	1.803E-01	4.694E-03	4.910E-03	1.543E-01	1.523E+00
3	3.145E-01	8.125E-03	3.512E-07	2.840E-01	1.040E-01	1.787E-01	4.618E-03	4.831E-03	1.529E-01	1.510E+00
4	3.021E-01	7.909E-03	3.419E-07	2.728E-01	9.993E-02	1.717E-01	4.495E-03	4.702E-03	1.469E-01	1.450E+00
5	3.017E-01	7.633E-03	3.300E-07	2.725E-01	9.981E-02	1.715E-01	4.338E-03	4.538E-03	1.467E-01	1.449E+00
6	3.000E-01	7.434E-03	3.214E-07	2.708E-01	9.922E-02	1.705E-01	4.225E-03	4.420E-03	1.458E-01	1.440E+00
7	2.999E-01	7.409E-03	3.203E-07	2.708E-01	9.919E-02	1.704E-01	4.211E-03	4.405E-03	1.458E-01	1.440E+00
8	2.976E-01	7.393E-03	3.195E-07	2.688E-01	9.846E-02	1.692E-01	4.201E-03	4.395E-03	1.447E-01	1.429E+00
9	2.942E-01	7.366E-03	3.184E-07	2.657E-01	9.733E-02	1.672E-01	4.186E-03	4.380E-03	1.431E-01	1.412E+00
10	2.938E-01	7.342E-03	3.174E-07	2.653E-01	9.718E-02	1.670E-01	4.173E-03	4.365E-03	1.428E-01	1.410E+00
11	2.881E-01	7.269E-03	3.142E-07	2.601E-01	9.529E-02	1.637E-01	4.131E-03	4.322E-03	1.401E-01	1.383E+00
12	2.867E-01	7.193E-03	3.109E-07	2.589E-01	9.483E-02	1.629E-01	4.088E-03	4.277E-03	1.394E-01	1.376E+00
13	2.855E-01	7.042E-03	3.044E-07	2.578E-01	9.446E-02	1.623E-01	4.002E-03	4.187E-03	1.388E-01	1.371E+00
14	2.811E-01	6.974E-03	3.015E-07	2.539E-01	9.300E-02	1.598E-01	3.964E-03	4.147E-03	1.367E-01	1.350E+00
15	2.804E-01	6.893E-03	2.980E-07	2.531E-01	9.274E-02	1.593E-01	3.918E-03	4.098E-03	1.363E-01	1.346E+00
16	2.798E-01	6.828E-03	2.951E-07	2.526E-01	9.254E-02	1.590E-01	3.881E-03	4.060E-03	1.360E-01	1.343E+00
17	2.797E-01	6.765E-03	2.924E-07	2.526E-01	9.253E-02	1.590E-01	3.845E-03	4.022E-03	1.360E-01	1.343E+00
18	2.794E-01	6.627E-03	2.865E-07	2.523E-01	9.242E-02	1.588E-01	3.766E-03	3.940E-03	1.358E-01	1.341E+00
19	2.784E-01	6.422E-03	2.776E-07	2.514E-01	9.210E-02	1.582E-01	3.650E-03	3.818E-03	1.354E-01	1.337E+00
20	2.768E-01	6.309E-03	2.727E-07	2.499E-01	9.156E-02	1.573E-01	3.586E-03	3.751E-03	1.346E-01	1.329E+00
21	2.764E-01	6.212E-03	2.685E-07	2.495E-01	9.142E-02	1.571E-01	3.530E-03	3.693E-03	1.344E-01	1.327E+00
22	2.763E-01	5.980E-03	2.585E-07	2.494E-01	9.139E-02	1.570E-01	3.399E-03	3.555E-03	1.343E-01	1.326E+00
23	2.722E-01	5.971E-03	2.581E-07	2.458E-01	9.005E-02	1.547E-01	3.393E-03	3.550E-03	1.324E-01	1.307E+00
24	2.695E-01	5.774E-03	2.496E-07	2.433E-01	8.915E-02	1.532E-01	3.282E-03	3.433E-03	1.310E-01	1.294E+00
25	2.682E-01	5.736E-03	2.479E-07	2.421E-01	8.871E-02	1.524E-01	3.260E-03	3.410E-03	1.304E-01	1.287E+00
26	2.658E-01	5.685E-03	2.457E-07	2.400E-01	8.791E-02	1.510E-01	3.231E-03	3.380E-03	1.292E-01	1.276E+00
27	2.657E-01	5.669E-03	2.450E-07	2.399E-01	8.790E-02	1.510E-01	3.222E-03	3.370E-03	1.292E-01	1.276E+00
28	2.641E-01	5.396E-03	2.333E-07	2.384E-01	8.736E-02	1.501E-01	3.067E-03	3.208E-03	1.284E-01	1.268E+00
29	2.621E-01	5.310E-03	2.295E-07	2.367E-01	8.670E-02	1.490E-01	3.018E-03	3.157E-03	1.274E-01	1.258E+00
30	2.565E-01	5.235E-03	2.263E-07	2.316E-01	8.486E-02	1.458E-01	2.975E-03	3.112E-03	1.247E-01	1.232E+00
31	2.563E-01	5.212E-03	2.253E-07	2.314E-01	8.479E-02	1.457E-01	2.962E-03	3.099E-03	1.246E-01	1.230E+00
32	2.524E-01	5.086E-03	2.198E-07	2.279E-01	8.348E-02	1.434E-01	2.890E-03	3.024E-03	1.227E-01	1.211E+00
33	2.512E-01	4.770E-03	2.062E-07	2.268E-01	8.310E-02	1.428E-01	2.711E-03	2.836E-03	1.221E-01	1.206E+00
34	2.492E-01	4.698E-03	2.031E-07	2.250E-01	8.242E-02	1.416E-01	2.670E-03	2.793E-03	1.211E-01	1.196E+00
35	2.457E-01	4.636E-03	2.004E-07	2.218E-01	8.127E-02	1.396E-01	2.635E-03	2.756E-03	1.195E-01	1.179E+00
36	2.452E-01	4.609E-03	1.992E-07	2.214E-01	8.112E-02	1.394E-01	2.619E-03	2.740E-03	1.192E-01	1.177E+00
37	2.451E-01	4.524E-03	1.956E-07	2.213E-01	8.108E-02	1.393E-01	2.571E-03	2.690E-03	1.192E-01	1.177E+00
38	2.411E-01	4.409E-03	1.906E-07	2.177E-01	7.976E-02	1.370E-01	2.506E-03	2.621E-03	1.172E-01	1.157E+00
39	2.400E-01	4.251E-03	1.837E-07	2.167E-01	7.940E-02	1.364E-01	2.416E-03	2.527E-03	1.167E-01	1.152E+00
40	2.396E-01	4.221E-03	1.825E-07	2.163E-01	7.925E-02	1.361E-01	2.399E-03	2.510E-03	1.165E-01	1.150E+00
41	2.395E-01	4.140E-03	1.790E-07	2.162E-01	7.921E-02	1.361E-01	2.353E-03	2.462E-03	1.164E-01	1.150E+00
42	2.392E-01	4.131E-03	1.786E-07	2.160E-01	7.912E-02	1.359E-01	2.348E-03	2.456E-03	1.163E-01	1.148E+00
43	2.390E-01	4.073E-03	1.761E-07	2.158E-01	7.907E-02	1.358E-01	2.315E-03	2.422E-03	1.162E-01	1.147E+00
44	2.390E-01	4.027E-03	1.741E-07	2.158E-01	7.907E-02	1.358E-01	2.289E-03	2.394E-03	1.162E-01	1.147E+00
45	2.390E-01	3.787E-03	1.637E-07	2.158E-01	7.906E-02	1.358E-01	2.152E-03	2.251E-03	1.162E-01	1.147E+00
46	2.389E-01	3.759E-03	1.625E-07	2.157E-01	7.903E-02	1.358E-01	2.136E-03	2.235E-03	1.162E-01	1.147E+00
47	2.387E-01	3.651E-03	1.578E-07	2.155E-01	7.895E-02	1.356E-01	2.075E-03	2.171E-03	1.161E-01	1.146E+00
48	2.386E-01	3.581E-03	1.548E-07	2.155E-01	7.894E-02	1.356E-01	2.035E-03	2.129E-03	1.160E-01	1.146E+00
49	2.366E-01	3.575E-03	1.545E-07	2.136E-01	7.827E-02	1.345E-01	2.032E-03	2.126E-03	1.150E-01	1.136E+00
50	2.357E-01	3.567E-03	1.542E-07	2.128E-01	7.797E-02	1.340E-01	2.027E-03	2.121E-03	1.146E-01	1.132E+00

Concentrations maximales observées (µg/m³)

Tous les contaminants suivis

Récepteur	Trichloroéthylène (Trichloroéthène)	Vinyl chloride	Xylenes	
	Annuel	Annuel	4 min	Annuel
Récepteurs sensibles				
Résidence 1	2.532E-04	2.066E-04	2.066E-01	2.280E-03
Résidence 2	2.362E-04	1.927E-04	1.968E-01	2.127E-03
Résidence 3	1.648E-04	1.344E-04	1.616E-01	1.484E-03
Résidence 4	1.422E-04	1.160E-04	1.480E-01	1.280E-03
Résidence 5	1.254E-04	1.023E-04	1.437E-01	1.130E-03
Résidence 6	1.872E-05	1.527E-05	2.008E-01	1.686E-04
Résidence 7	6.869E-06	5.603E-06	9.742E-02	6.186E-05
Résidence 8	6.561E-06	5.352E-06	1.075E-01	5.909E-05
Résidence 9	9.786E-06	7.982E-06	1.452E-01	8.813E-05
Résidence 10	9.530E-06	7.774E-06	1.421E-01	8.582E-05
Résidence 11	8.129E-05	6.631E-05	1.790E-01	7.321E-04
Résidence 12	6.608E-05	5.391E-05	1.762E-01	5.952E-04
Résidence 13	5.730E-05	4.674E-05	1.479E-01	5.161E-04
Résidence 14	6.958E-05	5.676E-05	1.431E-01	6.267E-04
Résidence 15	1.155E-04	9.423E-05	1.663E-01	1.040E-03
50 maximums observés				
1	1.609E-03	1.312E-03	5.678E-01	1.449E-02
2	1.587E-03	1.295E-03	5.491E-01	1.429E-02
3	1.561E-03	1.274E-03	5.443E-01	1.406E-02
4	1.520E-03	1.240E-03	5.228E-01	1.369E-02
5	1.467E-03	1.197E-03	5.222E-01	1.321E-02
6	1.429E-03	1.165E-03	5.191E-01	1.287E-02
7	1.424E-03	1.161E-03	5.189E-01	1.282E-02
8	1.421E-03	1.159E-03	5.151E-01	1.279E-02
9	1.415E-03	1.155E-03	5.092E-01	1.275E-02
10	1.411E-03	1.151E-03	5.084E-01	1.271E-02
11	1.397E-03	1.139E-03	4.985E-01	1.258E-02
12	1.382E-03	1.127E-03	4.961E-01	1.245E-02
13	1.353E-03	1.104E-03	4.942E-01	1.219E-02
14	1.340E-03	1.093E-03	4.865E-01	1.207E-02
15	1.325E-03	1.080E-03	4.852E-01	1.193E-02
16	1.312E-03	1.070E-03	4.841E-01	1.182E-02
17	1.300E-03	1.060E-03	4.841E-01	1.171E-02
18	1.273E-03	1.039E-03	4.835E-01	1.147E-02
19	1.234E-03	1.007E-03	4.818E-01	1.111E-02
20	1.212E-03	9.889E-04	4.790E-01	1.092E-02
21	1.194E-03	9.737E-04	4.783E-01	1.075E-02
22	1.149E-03	9.373E-04	4.781E-01	1.035E-02
23	1.147E-03	9.359E-04	4.711E-01	1.033E-02
24	1.110E-03	9.051E-04	4.664E-01	9.993E-03
25	1.102E-03	8.991E-04	4.641E-01	9.927E-03
26	1.092E-03	8.910E-04	4.599E-01	9.838E-03
27	1.089E-03	8.886E-04	4.598E-01	9.810E-03
28	1.037E-03	8.459E-04	4.570E-01	9.339E-03
29	1.020E-03	8.324E-04	4.536E-01	9.190E-03
30	1.006E-03	8.205E-04	4.440E-01	9.059E-03
31	1.002E-03	8.170E-04	4.436E-01	9.020E-03
32	9.772E-04	7.971E-04	4.367E-01	8.801E-03
33	9.165E-04	7.476E-04	4.347E-01	8.254E-03
34	9.028E-04	7.364E-04	4.312E-01	8.131E-03
35	8.908E-04	7.266E-04	4.251E-01	8.022E-03
36	8.856E-04	7.224E-04	4.244E-01	7.975E-03
37	8.694E-04	7.092E-04	4.242E-01	7.830E-03
38	8.472E-04	6.911E-04	4.173E-01	7.630E-03
39	8.168E-04	6.663E-04	4.154E-01	7.356E-03
40	8.112E-04	6.617E-04	4.146E-01	7.306E-03
41	7.956E-04	6.490E-04	4.144E-01	7.165E-03
42	7.938E-04	6.475E-04	4.139E-01	7.149E-03
43	7.827E-04	6.385E-04	4.137E-01	7.049E-03
44	7.738E-04	6.312E-04	4.136E-01	6.969E-03
45	7.277E-04	5.936E-04	4.136E-01	6.553E-03
46	7.222E-04	5.892E-04	4.134E-01	6.505E-03
47	7.015E-04	5.723E-04	4.130E-01	6.318E-03
48	6.881E-04	5.613E-04	4.130E-01	6.197E-03
49	6.870E-04	5.604E-04	4.095E-01	6.187E-03
50	6.854E-04	5.591E-04	4.079E-01	6.173E-03