

ANNEXE 18 – Rapport de modélisation des émissions atmosphériques

Étude de dispersion des émissions atmosphériques dans le cadre du projet « Centre de gestion intégrée des halocarbures à Bécancour » de Recyclage ÉcoSolutions inc.

Rapport 003-010 version finale (R1)
1 avril 2014

Rapport préparé pour :



Arnold Ross, directeur technique
Recyclage ÉcoSolutions inc.
1000, rue du Haut-Bois Nord, 1er étage
Sherbrooke, Québec J1N 3V4
Téléphone : (819) 829-1469
Télécopieur : (819) 829-2909
Courriel : aross@recyclageeco.com

Par :



Denis Dionne, ing., M. Sc. A., GHG-V, SE(GES)
Conseiller sénior en environnement
85, rue Belvédère Nord, Bureau 150
Sherbrooke QC J1H 4A7
Téléphone : (819) 574-7281
Télécopie : (819) 823-6632
Courriel : denis.dionne@egs-ecosupport.com

TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ACRONYMES ET UNITÉS	iii
NOTE AU LECTEUR	iv
1 INTRODUCTION	1
2 SOMMAIRE DES DONNÉES DE BASE	2
2.1 LOCALISATION DE LA DÉMONSTRATION.....	2
2.2 MODÈLE UTILISÉ	3
2.3 CONSIDÉRATION DES BÂTIMENTS.....	3
2.4 INFORMATION SUR LA SOURCE	4
2.5 INFORMATION SUR LES CONTAMINANTS ET SCÉNARIOS D'ÉMISSIONS.....	6
2.6 DOMAINE DE MODÉLISATION, GRILLE DE RÉCEPTEURS ET RÉCEPTEURS DISCRETS.....	19
2.7 TOPOGRAPHIE.....	21
2.8 MÉTÉOROLOGIE	21
3 RÉSULTATS.....	23
4 CONCLUSION.....	41
RÉFÉRENCES	42
Annexe A – Photographies	44
Annexe B – Sorties graphiques HF, HCl et CFC-12.....	49
Annexe C – Résultats estimés pour un taux d'alimentation de 70 kg/h	54

INDEX DES FIGURES

Figure 2-1 : Vue aérienne de l'usine	2
Figure 2-2 : Bâtiments	4
Figure 2-3 : Localisation de la source sur le site	5
Figure 2-4 : Localisation des récepteurs discrets	20
Figure 2-5 : Grille de récepteurs	20
Figure 2-6 : Topographie considérée dans la modélisation	21
Figure 2-7 : Rose des vents.....	22
Figure B - 1 : Sortie graphique HF – Maximum - 1 heure	50
Figure B - 2 : Sortie graphique HCl – Maximum – 1 heure	51
Figure B - 3 : Sortie graphique HCl – Maximum - 1 an	52
Figure B - 4 : Sortie graphique CFC-12 – Maximum - 1 heure	53

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 2-1 : Coordonnées du site (soit de la source prévue)	2
Tableau 2-2 : Description de la source (cheminée)	5
Tableau 2-3 : Correspondance Échantillons - Résultats d'analyse Maxxam	8
Tableau 2-4 : Mesures et résultats pour les essais	9
Tableau 2-5 : Résultats (>L.D.) des analyses pour les 3 essais retenus, les 2 blancs et l'air ambiant intérieur et extérieur (13 octobre 2013)....	11
Tableau 2-6 : Résultats (>L.D.) des analyses pour les 4 essais du 17 au 19 décembre 2013.....	13
Tableau 2-7 : Normes et critères	16
Tableau 2-8 : Maillage de la grille réceptrice	19
Tableau 2-9 : Récepteurs discrets	19
Tableau 3-1 : Ratio de dilution sortie cheminée versus points d'impact	25
Tableau 3-2 : Sommaire des résultats de modélisation – données du 13 octobre 2013 (contaminants sans normes ou critères)	26
Tableau 3-3 : Sommaire des résultats de modélisation – données du 17 au 19 décembre 2013 (contaminants sans normes ou critères).....	31
Tableau 3-4 : Sommaire des résultats de modélisation – Essais d'octobre 2013 (contaminants avec normes ou critères)	36
Tableau 3-5 : Sommaire des résultats de modélisation – Essais du 17 au 19 décembre 2013 (contaminants avec normes ou critères).....	38

LISTE DES ACRONYMES ET UNITÉS

Acronyme / Unité	Définition
°C	Degrés Celsius
"	Pouce(s)
CAS	Numéro de produit chimique attribué par le Chemical Abstracts Service
g	Gramme(s)
mg	Milligramme(s) (1E-3 gramme)
µg	Microgramme(s) (1E-6 gramme)
ng	Nanogramme(s) (1E-9 gramme)
h	Heure(s)
m	Mètre(s)
MDDEFP	Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
max	Maximum ou maximale
m ³	Mètre(s) cube(s)
min	Minute(s) ou minimum selon contexte
s	Seconde(s)

NOTE AU LECTEUR

Les valeurs, calculs et conclusions présentés dans cette étude sont basés sur un nombre important d'hypothèses et d'informations reçues par le client ainsi que des tiers. Malgré qu'une diligence et qu'un conservatisme ait été exercé dans la collecte et l'analyse de l'information, il en demeure que l'étude est valable dans la mesure où les paramètres et l'information obtenus sont représentatifs des conditions réelles d'opération prévues du site et des équipements.

1 INTRODUCTION

Pour faire suite au projet de démonstration à son site de Laval, Recyclage ÉcoSolution inc. (RES) prévoit effectuer la mise en place d'un centre de gestion intégré des halocarbures à Bécancour. Au cœur du centre, la technologie de destruction des SACO (tel qu'à l'essai à Laval) sera utilisée pour détruire de 375 à 400 tonnes de gaz réfrigérant par année à un taux d'alimentation variant de 30 à 50 kg par heure.

Le procédé est similaire au projet de Laval qui a récemment fait l'objet de mesures en cheminée visant à confirmer la performance de destruction des SACO, l'efficacité des équipements de traitement des gaz acides et les taux d'émissions de différents contaminants d'intérêts.

RES a déposé un avis de projet auprès du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) pour le projet de Bécancour en juillet 2013. Le MDDEFP demande de modéliser les émissions du projet afin de confirmer l'atteinte des normes présentées à l'Annexe K du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) ainsi que les critères découlant de la Loi sur la Qualité de l'Environnement (LQE).

M. Arnold Ross, directeur technique chez RES, a retenu nos services pour effectuer les évaluations théoriques requises et fournir les résultats demandés par le MDDEFP.

Le présent document a pour objectif de présenter les résultats de l'approche d'estimation des émissions et de modélisation pour confirmer l'atteinte des normes à l'Annexe K par modélisation (RAA, Article 196) et de certains objectifs en s'appuyant sur :

- le Guide de la Modélisation de la Dispersion Atmosphérique (GMDA)
- le Règlement sur l'Assainissement de L'Atmosphère (RAA)¹
- les normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère (Version 2, 2013).

¹ Les éléments modifiés du RAA tel que présentés dans la Gazette officielle du Québec du 11 décembre 2013 sont considérés dans le présent rapport.

2 SOMMAIRE DES DONNÉES DE BASE

La présente section se veut un résumé des informations² qui ont été utilisées dans la modélisation des émissions pour le projet de RES à Bécancour.

2.1 LOCALISATION DE LA DÉMONSTRATION

Le projet sera situé au 4160, boulevard Bécancour, Québec, G9H 3W9, sur l'ancien site du complexe environnemental Laprade. La Figure 2-1 présente une vue aérienne de la localisation du projet et de l'environnement dans lequel elle est située (la limite de propriété est identifiée par des croix vertes, la source prévue est identifiée par un point rouge).

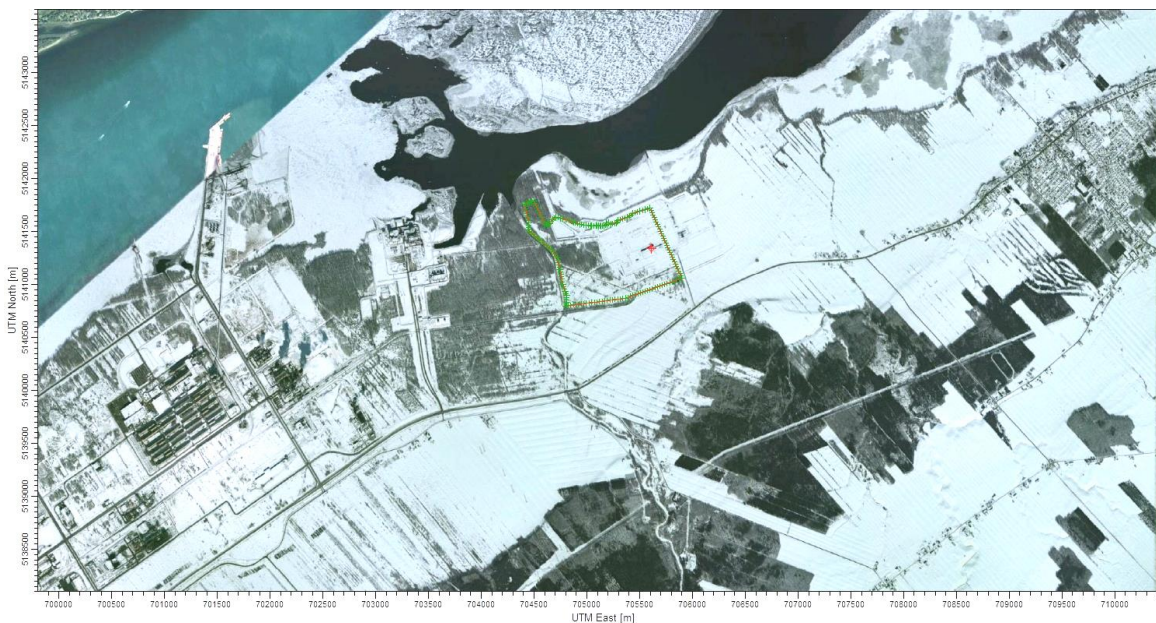


Figure 2-1 : Vue aérienne de l'usine

Source : Imagerie Google Earth, consulté le 1 octobre 2013

L'usine est donc située dans un secteur industriel et ses voisins directs sont constitués d'autres entreprises aux activités compatibles, le plus près étant Énergie Atomique du Canada Limitée (EACL). Les résidences les plus près sont situées à l'est (à environ 1 500 mètres de la source prévue) et au sud (à environ 1 750 mètres de la source prévue). Le secteur urbanisé dense le plus près est à environ 3 600 mètres à l'est de la source prévue.

Tableau 2-1 : Coordonnées du site (soit de la source prévue)

Système de coordonnées	UTM - WGS84 - Zone 18 - Nord
E	705 630 m
N	5 141 328 m
Altitude	8 m

² Le lecteur peut de référer à l'avis de projet « Centre de gestion intégrée des halocarbures à Bécancour » soumis par RES au MDDEFP en juillet 2013 pour les détails du projet.

L'annexe A présente une compilation de photographies dans plusieurs directions à partir du toit de la portion la plus élevée du bâtiment afin de permettre une visualisation en ajout aux images aériennes.

2.2 MODÈLE UTILISÉ

Le modèle AERMOD (version 12345) et l'outil AERMET (version 12345) ont été utilisés à travers l'interface Aermod View (version 8.2.0) développée par Lakes Environmental. Les options par défaut, soit « réglementaires », ont été appliquées.

Vu le type d'utilisation de sol à proximité de l'usine (majoritairement rurale), les coefficients de dispersion rurale d'AERMOD ont été appliqués sur l'ensemble des sources.

La section 11 du Guide de dispersion du MDDEFP présente des directives spécifiques aux études de dispersion effectuées pour les sources localisées dans le Parc industriel de Bécancour qui ont été considérées :

- Données météorologiques : utilisation du jeu de données météorologiques développé par le MDDEFP pour les simulations d'usines situées dans le parc industriel de Bécancour (utilisables directement dans le modèle AERMOD);
- Autres sources : Les valeurs initiales prévues au règlement sont utilisées;
- Domaine de modélisation : Le domaine de modélisation doit couvrir une superficie d'environ 20 km (est-ouest) sur 15 km (nord-sud).

2.3 CONSIDÉRATION DES BÂTIMENTS

L'usine et les bâtiments à proximité de la source ont été considérés dans la modélisation. La Figure 2-2 présente une visualisation des structures. Les hauteurs des bâtiments adjacents ont été estimées à 9 mètres.

L'influence des bâtiments sur la dispersion est intégrée dans la modélisation à l'aide du module Building Profile Input Program (BPIP version Prime) développé par l'EPA. Ce module fait partie de l'interface AERMOD View.

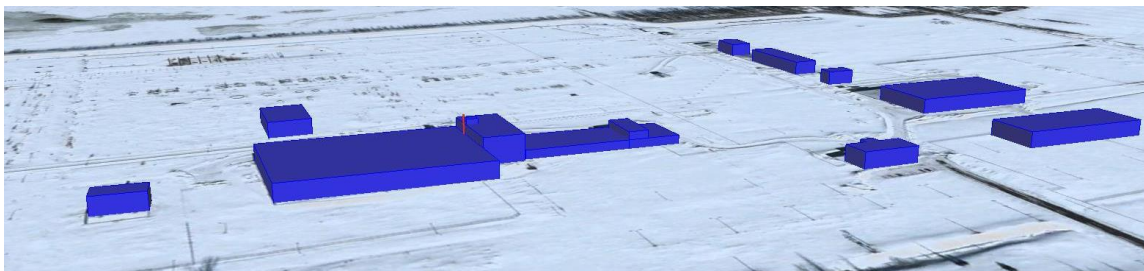


Figure 2-2 : Bâtiments

2.4 INFORMATION SUR LA SOURCE

Une seule source d'émission à l'atmosphère est considérée dans la présente étude, soit la sortie de l'unité de destruction des SACO. Le Tableau 2-2 présente les détails physiques de la source tandis que la Figure 2-3 présente sa localisation sur le site (la limite de propriété est identifiée par des croix vertes, la source par un point rouge, les bâtiments sont délimités par des traits bleus). La cheminée sera située³ sur le point le plus haut des bâtiments, dépassant la cage d'escalier d'environ 2 mètres et le toit du bâtiment « administratif » d'environ 5 mètres.

Il existe également une bouilloire dédiée au chauffage du bâtiment et qui est déjà en opération, cette source n'est pas incluse dans la présente étude.

Il est également à noter que toutes les opérations seront effectuées dans le bâtiment et qu'aucune émission interne du processus de destruction des SACO n'est prévue (les concentrations et fuites des différents gaz seront d'ailleurs suivies et corrigés en continu vu les implications sur la santé/sécurité et de par l'objectif d'une destruction efficace des SACO)

L'étude assume donc que la proportion des émissions par l'enveloppe du bâtiment, en mode normal d'opération, est négligeable (toutes les émissions sont associées à la cheminée).

³ La localisation et hauteur de la cheminée ont été choisies en fonction de l'impact sur les entrées d'air des bâtiments. Les équations du chapitre 44 du ASHRAE Handbook – HVAC Applications ont été utilisées. La localisation choisie est bénéfique quant à l'impact hors site (évitement des zones de recirculation, de cavité et de stagnation des bâtiments, mais émission dans la zone de turbulence)

Tableau 2-2 : Description de la source (cheminée)

Coordonnées UTM - WGS84	Vitesse de sortie m/s	Température de sortie °C	Hauteur Cheminée m	Diamètre cheminée m
Zone 18 705 630 m E 5 141 328 m N	4,5 (minimum des essais du 18 oct 2013)	25 (minimum des essais du 18 oct 2013)	19,33	0,038



Figure 2-3 : Localisation de la source sur le site

2.5 INFORMATION SUR LES CONTAMINANTS ET SCÉNARIOS D'ÉMISSIONS

2.5.1 Présentation sommaire de la réaction de destruction et justification des gaz échantillonnés

Le présent rapport utilise les résultats d'échantillonnages effectués⁴ et analysés⁵ par des tierces parties pour différents essais effectués par RES afin d'estimer les taux d'émissions résultant de la destruction du CFC-12. Les taux résultants peuvent apparaître comme extrêmement faible et l'efficacité de destruction très élevée si comparée à une destruction thermique telle que l'incinération. La présente section se veut donc un sommaire de la réaction de destruction au plasma à vapeur et sa comparaison à l'incinération afin de supporter la raison d'être de cette performance, des faibles taux d'émission ainsi que du faible débit de gaz associés au système.

L'incinération, pour un gaz thermiquement stable tel le CFC-12 (R-12)⁶, s'avèrerait inappropriée comme type de traitement vu une destruction partielle (ne permettant pas l'atteinte de l'objectif visé de 99,9999% de destruction), la génération de coproduits et un temps de résidence significatif à des températures optimales favorisant la formation de dioxines et furanes (ces composés se forment entre 200°C et 400°C avec une pointe à environ 300°C). L'incinération est un processus d'oxydation thermique et nécessite donc l'ajout d'oxygène (O₂) et une grande quantité de chaleur habituellement issue de combustibles fossiles (qui nécessiteront leur propre quantité d'oxygène et qui ajoute inutilement à la quantité de GES produits sous forme de CO₂). Comme l'oxygène est habituellement fourni sous forme d'air, on parle d'un volume de gaz très significatifs à l'entrée, un potentiel de mélange non homogène accrue (affectant l'efficacité) et la formation d'autres gaz de combustions tels que les NO_x.

Le plasma à vapeur fonctionne très différemment que l'incinération : on amène une partie du gaz traité (CCl₂F₂) et de la vapeur (H₂O) à l'état de plasma à l'aide d'électricité. Un plasma est un mélange d'électrons, d'ions et de particules neutres tous hautement réactifs et qui contribuent à scinder les composés entrants. La rapidité des réactions est de plus favorisée par la très haute température (jusqu'à ±10 000 °C dans le plasma, ±1 400 °C dans la première moitié de la torche et ±1100 °C dans la seconde moitié de la torche). Deux

⁴ Les échantillonnages ont été effectués par Consulair (Repentigny)

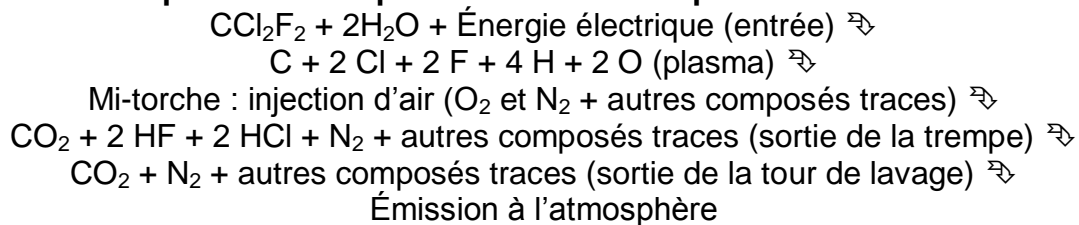
⁵ Les analyses ont été effectuées par Maxxam Analytique (Ville St-Laurent)

⁶ Le CFC-12 ou R-12 (CCl₂F₂) présente une cote de stabilité thermique de 85 à 88 selon différentes sources (UNEP, 2009)(Dellinger B et coll., 2008). Cette cote le positionne parmi les SACO les plus difficiles à détruire. Une exposition à une température de 775°C pendant 2 secondes est apparemment nécessaire pour atteindre 99% de destruction du CFC-12 (P. H. Taylor et coll., 1990)

zones sont présentes dans la torche et sont délimitées par le point d'injection d'air qui sert à assurer la conversion du CO en CO₂. Une trempe thermique (eau) est installée directement au bout de la torche afin de rabaisser la température des gaz sortant très rapidement afin de minimiser la formation⁷ de dioxines et furanes. Une tour de lavage avec une solution basique permet ensuite le retrait d'une grande partie des acides formés (HF et HCl) avant le rejet à l'atmosphère.

Le système est instrumenté afin de suivre les paramètres clés qui assurent que les réactions prévues sont maintenues dans les différentes étapes et des boucles de contrôles ajustent certains paramètres selon le besoin ou coupe l'alimentation de gaz à traiter dès qu'une anomalie est détectée afin qu'elle soit corrigée. Vu la conception du système ainsi que le faible taux d'alimentation de gaz, l'arrêt est quasi instantané, la situation non optimale de destruction est limitée au gaz déjà engagé dans la torche au plasma.

Équation théorique de réaction et étapes de traitement



Les composés anticipés à la sortie se limitent donc au CO₂, le HF et le HCl ainsi que le N₂ et les composés traces introduits à travers l'air à la mi-torche (certains étaient dégradés en d'autres composés). Dans le cadre de ce projet, le HF et le HCl sont donc mesurés afin de confirmer la performance de la tour de lavage. Le CCl₂F₂ est également mesuré afin de confirmer la performance de destruction.

Une série d'autres composés ont également été mesurés afin de valider la présence de coproduits. Des échantillons d'air ambiant (à l'intérieur et à l'extérieur de l'usine) et des blancs (opération du système sans alimentation de CFC-12) ont cependant démontré des niveaux plus grands ou du même ordre de grandeur pour plusieurs composés traces, ce qui laisse croire que l'air ambiant injecté à la mi-torche amène ou est responsable de certains des composés détectés.

Il est à noter que différents documents (Ruby Canyon Engineering, 2012) (Takeuchi et coll., 1995) présentent une performance similaire ou du même ordre de grandeur que celle des résultats de RES.

⁷ Les produits de dégradations du CFC-12 dans le système de plasma à vapeur ne sont toutefois pas des précurseurs de dioxines et furanes (principalement dû au fait qu'aucun combustible fossile n'est introduit dans la chambre de réaction contrairement à l'incinération), les niveaux attendus sont donc très faibles.

2.5.2 Résultats d'échantillonnages

Deux campagnes d'échantillonnage ont été effectuées au site de Laval, soit le 18 octobre 2013 et du 17 au 19 décembre 2013. Le taux d'alimentation était d'environ 50 kg/h de CFC-12. Les résultats ont été utilisés pour déterminer les contaminants à modéliser. Le Tableau 2-3 présente la correspondance entre les échantillons et les résultats d'analyse de Maxxam, le Tableau 2-4 présente les mesures de températures, de débits et les résultats pour le CO, HCl, HF, CFC, PM, NOx, SOx, Hg et TEQ (Dioxines et furannes) pour les essais lorsque mesurés.

Un contaminant est modélisé si le niveau maximum à la sortie (cheminée) est d'un niveau détectable pour un des échantillons dans la campagne. Le Tableau 2-5 présente les résultats des analyses (HAP et TO-15) pour les essais du 13 octobre 2013 (pour les contaminants au-dessus de la limite de détection) pour les 3 essais retenus, les 2 blancs et l'air ambiant intérieur et extérieur. Le Tableau 2-6 présente les résultats des analyses (HAP et TO-15) pour les essais du 17 au 19 décembre 2013 (pour les contaminants au-dessus de la limite de détection) pour les 4 essais retenus.

Tableau 2-3 : Correspondance Échantillons - Résultats d'analyse Maxxam

Date	Échantillon	No. Analyse Maxxam
13 octobre 2013	Blanc 1	TO2504
	Essai 1	TO2505
	Essai 2	TO2507
	Blanc 2	TO2508
	Essai 3	TO2510
	Essai 4	TO2511
	Air ambiant usine	TO2509
	Air ambiant extérieur	TO2506
17, 18 et 19 décembre 2013	Essai 1	UJ6367
	Essai 2	UJ6368
	Essai 3	UJ6369
	Essai 4	UJ6370

Tableau 2-4 : Mesures et résultats pour les essais

Date	Essai	Température (°C)	Débit actuel (m³/h)	Débit normalisé (m³/h)	Vitesse ⁸ (m/s)	CFC entrant (kg/h)
13 oct.	1	25,0	24	22,7	0,65	37,560
	2	25,6	18,3	17,7	0,5	46,950
	3	26,1	26,2	25,5	0,71	46,950
	4	Échantillon non retenu (fuite de glycol)				
17 déc. au 19 déc.	1 TO-15, MP, Hg, CO	10,0	29,6	30,2	0,8	47,850
	2 TO-15, MP, Hg, CO	23,0	29,6	28,6	0,8	47,850
	3 TO-15, MP, Hg, CO	22,0	29,6	28,6	0,8	47,850
	4 TO-15, MP, Hg, CO	21,0	29,6	28,9	0,8	47,850
	1 COSV1, HAP/D&F	20,0	29,6	29,2	0,8	47,850
	2 COSV2, HAP/D&F	26,0	29,6	28,5	0,8	47,850
	3 COSV3, HAP/D&F	26,0	29,6	28,3	0,8	47,850
	4 COSV4, HAP/D&F	21,0	29,6	29,1	0,8	47,850
	1 NOx, SOx	-	29,6	29,2	-	47,850
	2 NOx, SOx	-	29,6	28,5	-	47,850
	3 NOx, SOx	-	29,6	28,3	-	47,850
	4 NOx, SOx	-	29,6	29,1	-	47,850

Données tirées des rapports de Consulair pour les deux campagnes d'échantillonnages

⁸ Au point d'échantillonnage, la vitesse de sortie réelle est plus élevée et calculée en fonction du débit et du diamètre à la sortie (de 0,038 mètre).

Tableau 2-4 : Mesures et résultats pour les essais (suite)

Date	Essai	CO (mg/Nm ³)	HCl (mg/Nm ³)	HF (mg/Nm ³)	CFC (mg/Nm ³)	NOx (mg/Nm ³)	SOx (mg/Nm ³)	PM tot (mg/Nm ³)	Hg tot (ug/Nm ³)	TEQ (ng/Nm ³)
13 oct.	1	7	12,9	1,4	0,32	-	-	-	-	-
	2	24	1,9	1,8	0,29	-	-	-	-	-
	3	10	6,7	2	0,18	-	-	-	-	-
	4	Échantillon non retenu (fuite de glycol)								
17 déc. au 19 déc.	1 TO-15, MP, Hg, CO	50	64,3	0,1	0,728	-	-	93,6	0,07	-
	2 TO-15, MP, Hg, CO	226	147,3	0,2	0,570	-	-	126,6	0,02	-
	3 TO-15, MP, Hg, CO	32	73,5	0,3	0,335	-	-	132,5	0,04	-
	4 TO-15, MP, Hg, CO	15	64,1	0,1	0,432	-	-	164,8	0,19	-
	1 COSV1, HAP/D&F	50	-	-	-	-	-	-	-	0,039
	2 COSV2, HAP/D&F	226	-	-	-	-	-	-	-	0,259
	3 COSV3, HAP/D&F	32	-	-	-	-	-	-	-	0,08
	4 COSV4, HAP/D&F	15	-	-	-	-	-	-	-	0,025
	1 NOx, SOx	71	-	-	-	655	1,6	-	-	-
	2 NOx, SOx	208,4	-	-	-	642	3,9	-	-	-
	3 NOx, SOx	31,6	-	-	-	348	0,3	-	-	-
	4 NOx, SOx	42,5	-	-	-	269	0,3	-	-	-

Tableau 2-5 : Résultats (>L.D.) des analyses pour les 3 essais retenus, les 2 blancs et l'air ambiant intérieur et extérieur (13 octobre 2013)

Contaminant	Blanc 1 µg/m ³	Essai 1 µg/m ³	Essai 2 µg/m ³	Blanc 2 µg/m ³	Essai 3 µg/m ³	Air ambiant usine µg/m ³	Air ambiant extérieur µg/m ³
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	1400	320	286	1030	177	5140	478
Chlorométhane	29,2	42,5	29,3	13,2	31,5	0,991	1,29
Chlorure de vinyle	3,1	12	7,94	0	13,8	0	0
Chloroéthane	23,6	10,9	7,18	15	54,8	0	0
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	490	184	71,1	38,8	69,4	263	110
2-Propanone (acétone)	325	243	38,3	437	104	80	326
Methyl Ethyl Ketone	64,7	112	14,8	51	29,3	0	0
1,1-Dichloroéthylène (Chlorure de vinylidène)	2,91	5,65	3,4	0	5,81	0	0
cis-1,2-Dichloroéthylène	0	1,16	0	2,52	0	0	3,07
trans-1,2-Dichloroéthylène	0	1,23	1,09	0	0	0	0
Dichlorométhane	3,25	35,8	22,5	6,92	23,2	0	0
Chloroforme	1040	2070	1460	2210	2400	0,977	0
Tétrachlorure de carbone	49	730	235	13,7	315	0	0
1,1-Dichloroéthane	0	3,45	1,93	0	5,66	0	0
cis-1,3-Dichloropropène	0	4,41	1,51	0	1,93	0	0
trans-1,3-Dichloropropène	0	3,31	1,09	0	1,68	0	0
Bromométhane	0	0	1,16	0	0	0	0
Bromoforme	0	3,88	0	2,58	2,61	0	0
Bromodichlorométhane	214	414	232	379	369	0	0
Dibromochlorométhane	40,3	94	43,7	76,5	81,8	0	0
Trichloroéthylène	8,5	13	4,99	7,39	5,94	0	2,41
Tétrachloroéthylène	9,82	41,1	25,6	31,4	35,6	0	5,45
Benzène	6,77	13,1	9,02	10,3	17,1	1,98	0,871
Toluène	8,02	11,1	5,85	7,21	4,91	3,31	3,1
Ethylbenzène	0	2,26	0	1,51	3,34	0	0
p+m-Xylène	3,57	8,43	0	6,25	3,98	0	0
o-Xylène	0,988	3,18	0	1,65	0,98	0	0
1,3,5-Triméthylbenzène	0	2,66	0	0	0	0	0
Chlorobenzène	1,31	7,09	3,64	2,98	5,22	0	0
1,3-Dichlorobenzène (m)	0	4,53	0	0	0	0	0
1,4-Dichlorobenzène (p)	0	0	0	3,3	2,57	0	0

Contaminant	Blanc 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Essai 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Essai 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Blanc 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Essai 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Air ambiant usine $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Air ambiant extérieur $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-Dichlorobenzène (o)	0	2,81	0	0	0	0	0
Heptane	2,07	2,71	0	3,81	2,79	0	0
Tétrahydrofuranne	110	172	21,6	34	36,6	1,79	0
Xylène (Total)	4,56	11,6	0	7,9	4,96	0	0
Propène (Propylène)	0	0	15,5	0	10	0	0
2,2,4-Trimethylpentane	0	0	0	0	2,9	0	0
Carbon Disulfide	41,9	34,2	16	30	17,3	0	0
CO	-	6874	24058	-	10310	-	-
HF	-	1400	1800	-	2000	-	-
HCl	-	12900	1900	-	6700	-	-
CFC	-	320	290	-	180	-	-

Tableau 2-6 : Résultats (>L.D.) des analyses pour les 4 essais du 17 au 19 décembre 2013

Contaminant	Essai 1 µg/m ³	Essai 2 µg/m ³	Essai 3 µg/m ³	Essai 4 µg/m ³
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	335	570	728	432
Chlorométhane	2570	5810	1970	452
Chlorure de vinyle	1360	3790	1470	174
Chloroéthane	693	3500	1040	277
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	3000	1520	1280	127
2-Propanone (acétone)	1020000	79000	20500	1340
Methyl Ethyl Ketone	0	982	811	102
1,1-Dichloroéthylène (Chlorure de vinylidène)	978	1750	647	48,6
cis-1,2-Dichloroéthylène	0	0	0	2,7
trans-1,2-Dichloroéthylène	0	0	0	2,52
Dichlorométhane	0	11000	3680	465
Chloroforme	13000	23700	6880	1260
Tétrachlorure de carbone	49800	36900	17500	1830
1,1-Dichloroéthane	601	2560	746	127
1,2-Dichloroéthane	0	124	0	2,66
1,1,1-Trichloroéthane	0	672	195	23,3
cis-1,3-Dichloropropène	306	676	327	95
trans-1,3-Dichloropropène	201	399	223	77,5
1,2-Dichloropropane	0	250	0	15,8
Bromodichlorométhane	0	274	144	121
Dibromochlorométhane	0	0	0	26,5
Trichloroéthylène	0	211	137	11,7
Tétrachloroéthylène	0	170	132	20
Benzène	340	629	389	241
Toluène	0	0	270	105
Ethylbenzène	0	0	40	12,6
p+m-Xylène	0	0	126	46,7

Contaminant	Essai 1 µg/m ³	Essai 2 µg/m ³	Essai 3 µg/m ³	Essai 4 µg/m ³
o-Xylène	0	0	51,7	17,6
1,3,5-Triméthylbenzène	0	0	0	13,6
Chlorobenzène	0	0	56,7	6,85
1,2,4-Triméthylbenzène	0	0	0	15,7
Hexane	0	387	279	13,9
Heptane	0	0	0	64,4
Cyclohexane	0	0	0	4,46
Tétrahydrofuranne	0	0	0	21,6
Xylène (Total)	0	0	177	64,4
Propène (Propylène)	966	2910	3730	1400
2,2,4-Triméthylpentane	0	0	49,5	0
CO	57	259	57	57
HF	100	200	300	100
HCl	64300	147300	73500	64100
CFC	728	570	335	432
NOx	655000	642000	348000	269000
SOx	1600	3900	300	300
PM tot	93600	126600	132500	164800
Hg tot	0,07	0,02	0,04	0,19
TEQ (D&F)	0,000039	0,000259	0,00008	0,000025
1-Chloronaphtalene	1,2	2,8	0,9	0,6
1,3-Diméthylnaphtalène	0,2	0,2	0,1	0,1
Fluorène	0,2	0,6	0,1	0,1
1-Méthylnaphtalène	0,3	0,1	0,3	0,4
2-Méthylnaphtalène	1,0	0,1	0,9	1,2
Phenanthrene	0,2	0,0	0,1	0,1
Naphtalène	4,2	0,5	5,9	7,0

On note au tableau 2-5 que les résultats pour plusieurs contaminants présentent des niveaux très élevés pour l'air ambiant et pour les blancs (pour le 13 octobre 2013). En exemple, le CFC-12 présente des valeurs plus élevées que tous les essais pour les blancs et pour l'air ambiant de l'usine. Comme il y a injection d'air à la mi-torche, il est possible que la présence de contaminants soit responsable d'une partie ou de la totalité de certains composés.

On note également une variabilité entre les différents essais, afin d'assurer un conservatisme à l'étude, la valeur la plus élevée des essais pour une opération à 50 kg par heure a été retenue pour chacun des contaminants modélisés et chacune des campagnes d'échantillonnage pour estimer les taux d'émission.

Le Tableau 2-7 présente les contaminants avec normes ou critères et concentrations initiales associés. Les normes ou critères sont comparés aux sorties de modélisation (+concentrations initiales) pour la même moyenne de temps lorsque possible (1 heure, 8 heures, 24 heures, 1 an) et à une valeur corrigée selon la méthode proposée au guide de modélisation du MDDEFP pour les critères sur 4 minutes. Les résultats sont présentés à la section 3 du présent rapport.

Les résultats pour les contaminants sans normes ou critères sont également présentés à la section 3 pour les moyennes de temps suivantes : 4 minutes, 1 heure, 8 heures, 24 heures et 1 an.

Tableau 2-7 : Normes et critères

Composé	CAS	Concentration limite⁹ [µg/m³]	Concentration initiale¹⁰ [µg/m³]	Période (moyenne / unité de temps)
NOx	10103-44-0	414	150	1 heure
		207	100	24 heures
		103	30	1 an
SOx	7446-09-5	1050	150	4 minutes
		288	50	24 heures
		52	20	1 an
CO	630-08-0	34 000	2 650	1 heure
		12 700	1 750	8 heures
PM tot	-	120	90	24 heures
Hg Tot	7439-97-6	0,005	0,002	1 an
TEQ (D&F)	-	6E-8	4E-8	1 an
Chlorure d'hydrogène (HCl)	7647-01-0	1 150	0	4 minutes
		20	0	1 an
Acétone	67-64-1	8600	170	4 minutes
		380	4	1 an
Benzène	71-43-2	10	3	24 heures
Bromoforme	75-25-2	0,45	0,03	1 an
Bromométhane	74-83-9	5	0,4	1 an
Chloroéthane	75-00-3	10 900	0	4 minutes
		500	0	1 an
Chlorobenzène	108-90-7	8,5	0,3	1 an
Chlorure de vinylène	75-35-4	0,5	0,04	1 an
Chlorure de vinyle	75-01-4	0,05	0,03	1 an

⁹ Extrait de la colonne 3 du RAA, Annexe K ou du Guide Version 2, MDDEFP. La valeur limite représente le critère lui-même (exprimée en µg/m3).

¹⁰ La concentration déjà présente dans l'air et qu'on appelle « concentration initiale » est extraite de la colonne 4 du RAA, Annexe K ou du Guide Version 2, MDDEFP. Le MDDEFP a établi des concentrations initiales « conservatrices » qui équivalent à de milieux industriels ou urbains de forte densité. La concentration modélisée pour les sources d'émissions est ajoutée à la concentration initiale pour la comparaison au critère.

Composé	CAS	Concentration limite⁹ [µg/m³]	Concentration initiale¹⁰ [µg/m³]	Période (moyenne / unité de temps)
Dichlorométhane	75-09-2	14 000	6	1 heure
		3,6	1	1 an
1,4-Dichlorobenzène (p)	106-46-7	730	0	4 minutes
		160	0	1 an
1,2-Dichlorobenzène (o)	95-50-1	4 200	0	4 minutes
		40	0	1 an
Naphtalene	91-20-3	200	5	4 minutes
1-Méthylnaphtalène	90-12-0	30	0	1 heure
		4	0	1 an
2-Méthylnaphtalène	91-57-6	30	0	1 heure
		4	0	1 an
Disulfure de carbone	75-15-0	25	0	4 minutes
Éthylbenzène	100-41-4	740	140	4 minutes
		200	3	1 an
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	740	1,5	4 minutes
Tétrachloroéthylène	127-18-4	2	1	1 an
Toluène	108-88-3	600	260	4 minutes
Trichloroéthylène	79-01-6	0,4	0,3	1 an
Xylène (isomères mixtes)	1330-20-7	350	150	4 minutes
		20	8	1 an
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	0,11	0,07	1 an
trans-1,2-Dichloroéthylène	156-60-5	336	0	4 minutes
		2	0	1 an
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-60-5	336	0	4 minutes
		0,2	0	1 an
cis-1,3-Dichloropropène	10061-01-5	0,2	0	1 an
trans-1,3-Dichloropropène	10061-02-6	0,2	0	1 an
1,2-Dichloropropane	78-87-5	4	0	1 an
Bromodichlorométhane	75-27-4	0,08	0,03	1 an
Chloroforme	67-66-3	0,24	0,2	1 an

Composé	CAS	Concentration limite⁹ [µg/m³]	Concentration initiale¹⁰ [µg/m³]	Période (moyenne / unité de temps)
Dibromochlorométhane	124-48-1	8,5	0,05	1 an
1,3-Dichlorobenzène (m)	541-73-1	170	0	24 heures
		0,9	0	1 an
n-Heptane	142-82-5	2740	60	4 minutes
Hexane	110-54-3	5300	140	4 minutes
Propylène	115-07-1	3400	3	1 an
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	590	140	4 minutes
		15	3	1 an
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	590	140	4 minutes
		15	3	1 an

2.6 DOMAINE DE MODÉLISATION, GRILLE DE RÉCEPTEURS ET RÉCEPTEURS DISCRETS

Une grille réceptrice de 2 713 récepteurs (identifiés par des croix de couleur verte dans la Figure 2-5) qui couvre une région de 20 km par 20 km est utilisée pour couvrir le domaine d'étude et évaluer les impacts. La grille réceptrice respecte les recommandations du Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique (Leduc, 2005). Le Tableau 2-7 présente le maillage utilisé.

Tableau 2-8 : Maillage de la grille réceptrice

Distance à partir de la source	Maillage (distance entre 2 récepteurs)
Sur la ligne de propriété	25 m
De la ligne de propriété à 500 m	50 m
500 à 1 000 m	100 m
1 000 à 5 000 m	500 m
5 000 à 20 000 m	1 000 m

Les récepteurs de la grille sont placés au sol. Les récepteurs sont tous placés sur la limite de propriété (197 récepteurs au 25 mètres) ou à l'extérieur de celle-ci.

Des récepteurs discrets sont également inclus pour une étude à des lieux précis, notamment les zones résidentielles les plus près de la source. Ces récepteurs, au nombre de 6, sont présentés au Tableau 2-8 et leurs localisations sont illustrées à la Figure 2-4.

Tableau 2-9 : Récepteurs discrets

Récepteur	Coordonnées UTM (m)		Élévation du terrain (m)	Distance approximative de la source (m)
1	707 184	5 141 260	10	1 550
2	709 079	5 142 065	18,53	3 550
3	708 760	5 139 795	28	3 500
4	708 135	5 138 414	30	3 800
5	705 442	5 139 523	10	1 800
6	705 084	5 139 650	10	1 800

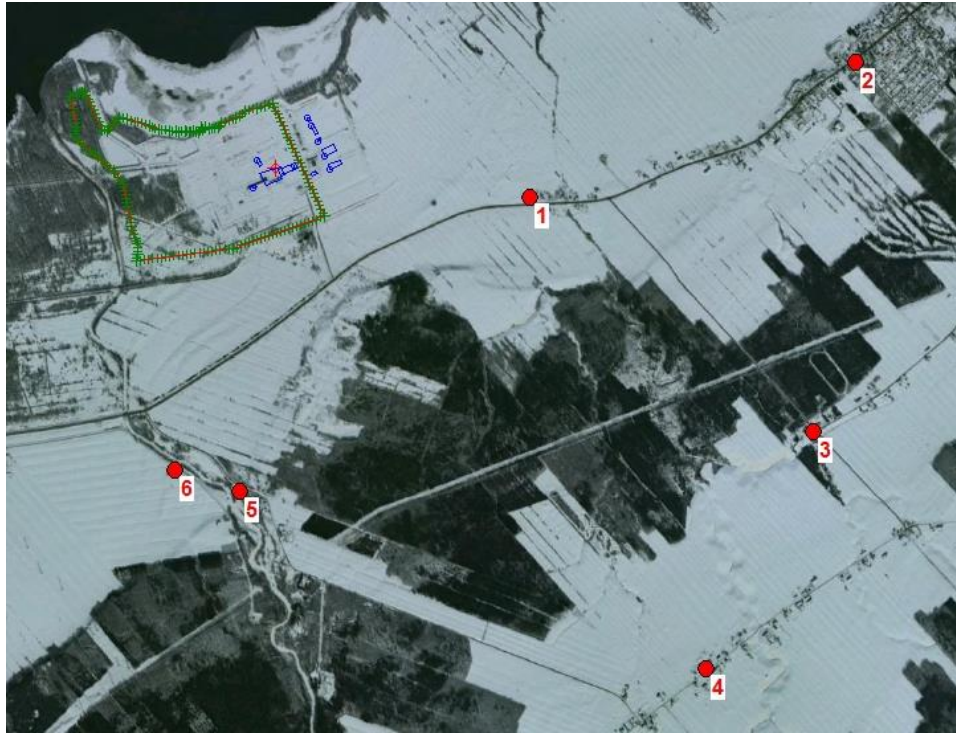


Figure 2-4 : Localisation des récepteurs discrets

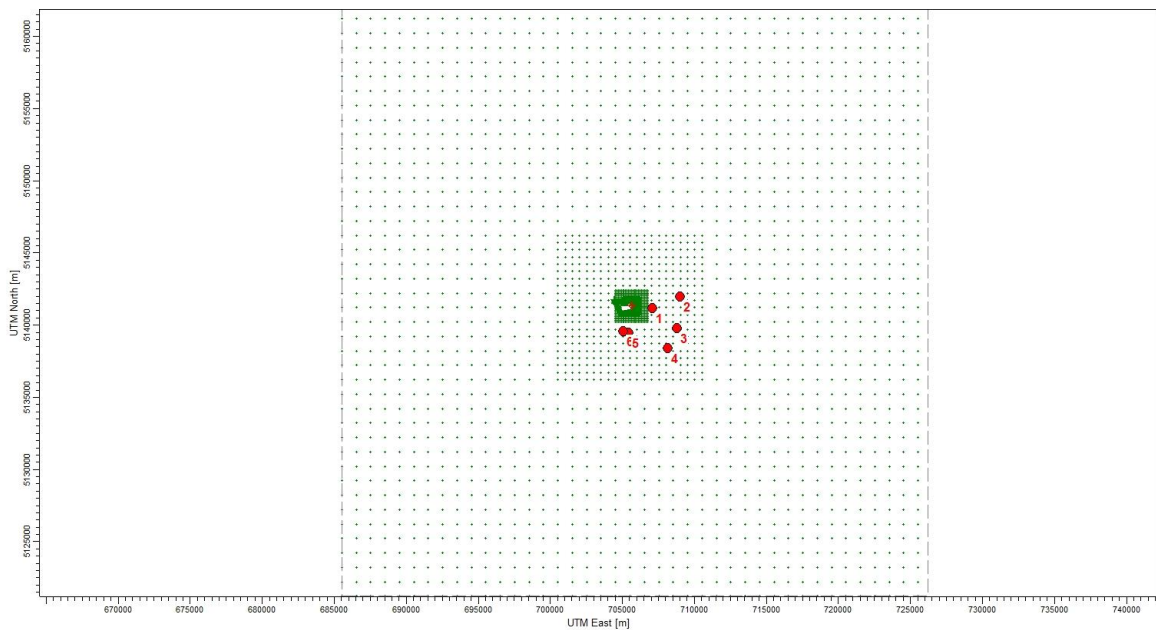


Figure 2-5 : Grille de récepteurs

2.7 TOPOGRAPHIE

La topographie d'un terrain peut affecter la dispersion atmosphérique. Les dénivellations du terrain dans la zone d'étude sont de plus de 10 mètres et doivent ainsi être incorporées dans le modèle. La Figure 2-6 présente la topographie de la région à l'étude.

Les données topographiques constituent les intrants pour le préprocesseur AERMAP qui est intégré à l'interface Aermod-View. Également, l'élévation terrain de chacune des sources, bâtiments et des récepteurs de la zone d'étude est automatiquement assignée par AERMAP.

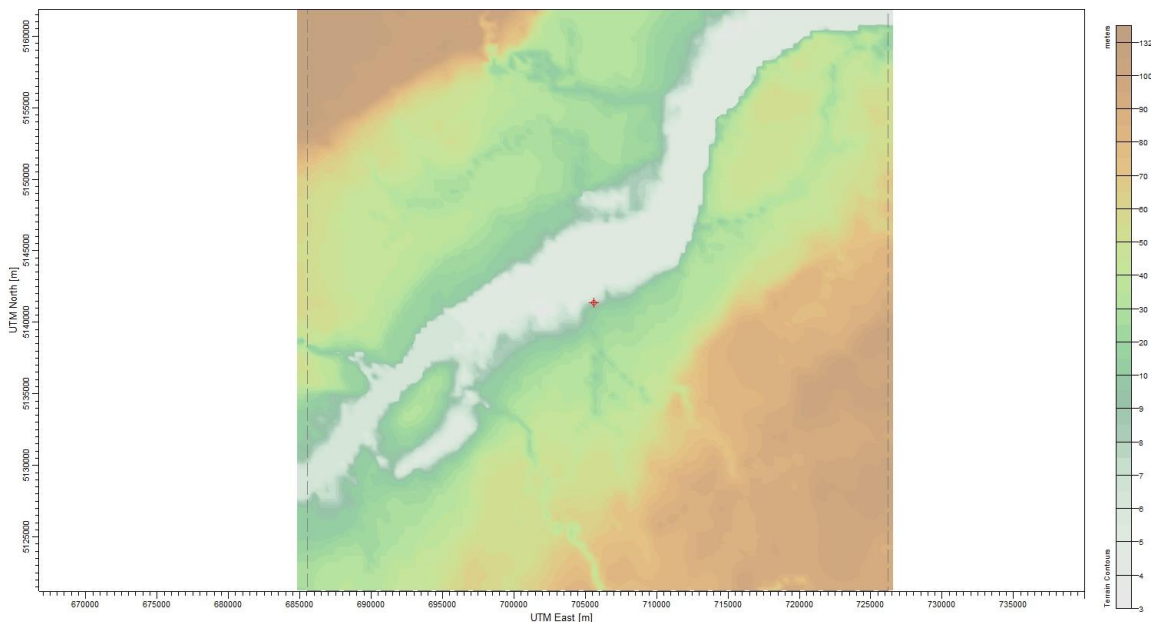


Figure 2-6 : Topographie considérée dans la modélisation

2.8 MÉTÉOROLOGIE

Tel que spécifié dans le Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique (Leduc, 2005), le jeu de données météorologiques développé par le MDDEFP pour les simulations d'usines situées dans le parc industriel de Bécancour (utilisables directement dans le modèle AERMOD) est à utiliser.

Les paramètres d'utilisation du sol (Albedo, rapport de Bowen, rugosité) sont intégrés à même le jeu de données préparé par le MDDEFP.

La rose des vents indiquant la provenance des vents sur la période utilisée est illustrée à la Figure 2-7 (NOTE : les vents sont sous le format PROVENANCE).

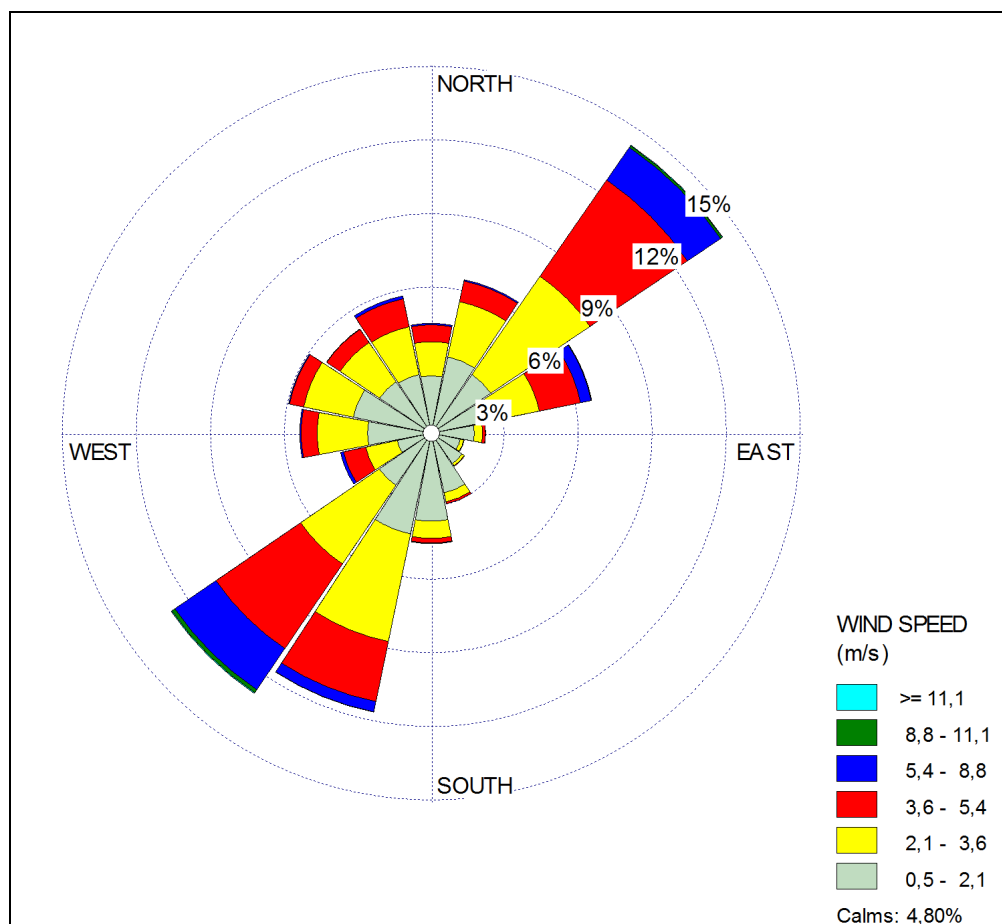


Figure 2-7 : Rose des vents
(5 ans de données météo, provenance des vents)

3 RÉSULTATS

Cette section présente les résultats sous forme de tableaux sommaires. Les maximums sont tous à proximité de la source, soit sur la limite de propriété du site. Les résultats sont exprimés en $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le Tableau 3-1 présente les ratios de dilution pour les points d'impact. Ces ratios s'appliquent en divisant la concentration à la sortie de la cheminée (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$) par le ratio de la moyenne de temps voulu. On note que les ratios les plus faibles sont à la limite de propriété (variant de 34 160 pour une moyenne de temps de 4 minutes à 6 010 338 pour une moyenne de temps d'une année). Les ratios sont significativement plus élevés dès qu'on s'éloigne du site.

Les Tableaux 3-2 et 3-3 présentent un sommaire des résultats pour l'ensemble des récepteurs ainsi que pour la limite de propriété pour les composés sans norme ou critère pour les deux campagnes d'échantillonnages. On constate que les niveaux sont bas et que le niveau d'impact à une moyenne d'une heure le plus élevé est de $0,97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le tétrachlorure de carbone à la limite de propriété (pour les données de décembre 2013).

Les Tableaux 3-4 et 3-5 présentent un sommaire des résultats pour l'ensemble des récepteurs ainsi que pour la limite de propriété pour les composés avec une ou plusieurs normes ou critères. On constate qu'aucune norme ou critère n'est dépassé avec l'ajout de la valeur initiale et que cette valeur initiale est largement responsable des valeurs en pourcentage présentées au tableau. Le pourcentage le plus élevé (sans l'ajout de la valeur initiale) est à la limite de propriété pour le NO_x et de 3,94% (1h), le projet n'amène donc pas d'impact significatif pour les composés avec normes et critères.

Les sorties graphiques pour le HF, le HCl ainsi que le CFC-12 pour les résultats des essais du 13 octobre 2013 sont présentées à l'Annexe B pour la zone entourant l'usine, des récepteurs à 0 mètre de hauteur et le taux d'émission maximum.

L'annexe C présente une estimation des impacts pour un taux d'alimentation de 70 kg/h. Selon RES, les taux des contaminants d'intérêts (chloroforme, propanone, méthyl-éthyl-cétone) sont demeurés du même ordre de grandeur¹¹ pour les tests aux différents taux d'alimentation (11, 30, 50 et 50 kg/h en continu). RES indique également que le fournisseur de technologie considère qu'une alimentation à 70 kg/h n'affectera pas l'efficacité de destruction, mais plutôt la quantité de chaleur générée ainsi que la dissolution des fluorures et chlorures. Afin de demeurer conservatrice, l'estimation des impacts assume un taux d'émission augmenté d'un facteur de 1,4 (soit 70/50) pour l'ensemble des

¹¹ Excepté pour l'essai avec contamination de propylène glycol

contaminants (sur les résultats des essais de décembre 2013). Les résultats, quoiqu'un peu plus élevés, présentent des niveaux du même ordre de grandeur que pour l'alimentation à 50 kg/h.

Tableau 3-1 : Ratio de dilution sortie cheminée versus points d'impact

Moyenne de temps	Limite de Propriété	Récepteurs					
		1	2	3	4	5	6
4 minutes (= 1 heure x 1,9)	34 160	205 516	441 050	686 244	690 138	324 514	270 793
1 heure	64 903	390 481	837 995	1 303 865	1 311 262	616 576	514 507
8 heures	374 236	3 120 433	6 697 064	8 732 925	9 372 803	4 731 096	3 643 020
24 heures	935 728	9 165 833	19 979 355	24 126 908	25 172 009	13 978 683	9 477 625
1 an	6 010 338	251 098 556	753 295 669	484 261 501	701 344 243	442 151 805	299 102 692

Note : $\mu\text{g}/\text{m}^3$ au point d'impact = $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à la sortie de cheminée / ratio (pour la moyenne de temps et point d'impact désirés)

Tableau 3-2 : Sommaire des résultats de modélisation – données du 13 octobre 2013 (contaminants sans normes ou critères)

Résultats 4 minutes – Essai d'octobre 2013								
		Limite Propriété	Récepteurs					
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)		1	2	3	4	5	6
		ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2,02E-06	1,20E-02	2,00E-03	9,30E-04	5,98E-04	5,95E-04	1,26E-03	1,52E-03
Chlorométhane	2,68E-07	1,60E-03	2,65E-04	1,24E-04	7,94E-05	7,90E-05	1,68E-04	2,01E-04
Chlorure de vinyle	9,78E-08	5,82E-04	9,67E-05	4,51E-05	2,90E-05	2,88E-05	6,13E-05	7,34E-05
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,16E-06	6,91E-03	1,15E-03	5,35E-04	3,44E-04	3,42E-04	7,27E-04	8,71E-04
Tétrachlorure de carbone	4,60E-06	2,74E-02	4,56E-03	2,12E-03	1,36E-03	1,36E-03	2,88E-03	3,46E-03
1,1-Dichloroéthane	4,01E-08	2,39E-04	3,97E-05	1,85E-05	1,19E-05	1,18E-05	2,51E-05	3,01E-05
cis-1,3-Dichloropropène	2,78E-08	1,66E-04	2,75E-05	1,28E-05	8,24E-06	8,20E-06	1,74E-05	2,09E-05
trans-1,3-Dichloropropène	2,09E-08	1,24E-04	2,07E-05	9,62E-06	6,19E-06	6,15E-06	1,31E-05	1,57E-05
1,3,5-Triméthylbenzène	1,68E-08	9,99E-05	1,66E-05	7,73E-06	4,97E-06	4,94E-06	1,05E-05	1,26E-05
Tétrahydrofuranne	1,08E-06	6,46E-03	1,07E-03	5,00E-04	3,21E-04	3,20E-04	6,80E-04	8,15E-04
2,2,4-Triméthylpentane	2,05E-08	1,22E-04	2,03E-05	9,47E-06	6,09E-06	6,05E-06	1,29E-05	1,54E-05
HF	1,42E-05	8,43E-02	1,40E-02	6,53E-03	4,20E-03	4,18E-03	8,88E-03	1,06E-02
CFC	2,02E-06	1,20E-02	2,00E-03	9,30E-04	5,98E-04	5,95E-04	1,26E-03	1,52E-03

Résultats 1 heure – Essai d'octobre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2,02E-06	6,32E-03	1,05E-03	4,90E-04	3,15E-04	3,13E-04	6,66E-04	7,98E-04
Chlorométhane	2,68E-07	8,40E-04	1,40E-04	6,50E-05	4,18E-05	4,16E-05	8,84E-05	1,06E-04
Chlorure de vinyle	9,78E-08	3,06E-04	5,09E-05	2,37E-05	1,52E-05	1,52E-05	3,22E-05	3,86E-05
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,16E-06	3,64E-03	6,04E-04	2,82E-04	1,81E-04	1,80E-04	3,83E-04	4,59E-04
Tétrachlorure de carbone	4,60E-06	1,44E-02	2,40E-03	1,12E-03	7,18E-04	7,14E-04	1,52E-03	1,82E-03
1,1-Dichloroéthane	4,01E-08	1,26E-04	2,09E-05	9,73E-06	6,25E-06	6,22E-06	1,32E-05	1,58E-05
cis-1,3-Dichloropropène	2,78E-08	8,71E-05	1,45E-05	6,75E-06	4,34E-06	4,31E-06	9,17E-06	1,10E-05
trans-1,3-Dichloropropène	2,09E-08	6,54E-05	1,09E-05	5,07E-06	3,26E-06	3,24E-06	6,88E-06	8,25E-06
1,3,5-Triméthylbenzène	1,68E-08	5,26E-05	8,74E-06	4,07E-06	2,62E-06	2,60E-06	5,53E-06	6,63E-06
Tétrahydrofuranne	1,08E-06	3,40E-03	5,65E-04	2,63E-04	1,69E-04	1,68E-04	3,58E-04	4,29E-04
2,2,4-Triméthylpentane	2,05E-08	6,44E-05	1,07E-05	4,99E-06	3,20E-06	3,19E-06	6,78E-06	8,12E-06
HF	1,42E-05	4,44E-02	7,38E-03	3,44E-03	2,21E-03	2,20E-03	4,67E-03	5,60E-03
CFC	2,02E-06	6,32E-03	1,05E-03	4,90E-04	3,15E-04	3,13E-04	6,66E-04	7,98E-04

Résultats 8 heures – Essai d'octobre 2013

Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	Limite Propriété ug/m3	Récepteurs					
			1	2	3	4	5	6
		ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2,02E-06	1,10E-03	1,32E-04	6,13E-05	4,70E-05	4,38E-05	8,67E-05	1,13E-04
Chlorométhane	2,68E-07	1,46E-04	1,75E-05	8,14E-06	6,24E-06	5,82E-06	1,15E-05	1,50E-05
Chlorure de vinyle	9,78E-08	5,31E-05	6,37E-06	2,97E-06	2,28E-06	2,12E-06	4,20E-06	5,46E-06
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,16E-06	6,31E-04	7,56E-05	3,52E-05	2,70E-05	2,52E-05	4,99E-05	6,48E-05
Tétrachlorure de carbone	4,60E-06	2,50E-03	3,00E-04	1,40E-04	1,07E-04	9,99E-05	1,98E-04	2,57E-04
1,1-Dichloroéthane	4,01E-08	2,18E-05	2,61E-06	1,22E-06	9,34E-07	8,70E-07	1,72E-06	2,24E-06
cis-1,3-Dichloropropène	2,78E-08	1,51E-05	1,81E-06	8,45E-07	6,48E-07	6,03E-07	1,20E-06	1,55E-06
trans-1,3-Dichloropropène	2,09E-08	1,13E-05	1,36E-06	6,34E-07	4,86E-07	4,53E-07	8,97E-07	1,17E-06
1,3,5-Triméthylbenzène	1,68E-08	9,12E-06	1,09E-06	5,09E-07	3,91E-07	3,64E-07	7,21E-07	9,36E-07
Tétrahydrofurane	1,08E-06	5,89E-04	7,07E-05	3,29E-05	2,53E-05	2,35E-05	4,66E-05	6,06E-05
2,2,4-Triméthylpentane	2,05E-08	1,12E-05	1,34E-06	6,24E-07	4,78E-07	4,46E-07	8,83E-07	1,15E-06
HF	1,42E-05	7,70E-03	9,23E-04	4,30E-04	3,30E-04	3,07E-04	6,09E-04	7,91E-04
CFC	2,02E-06	1,10E-03	1,32E-04	6,13E-05	4,70E-05	4,38E-05	8,67E-05	1,13E-04

Résultats 24 heures – Essai d'octobre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2,02E-06	4,39E-04	4,48E-05	2,05E-05	1,70E-05	1,63E-05	2,94E-05	4,33E-05
Chlorométhane	2,68E-07	5,82E-05	5,95E-06	2,73E-06	2,26E-06	2,17E-06	3,90E-06	5,75E-06
Chlorure de vinyle	9,78E-08	2,12E-05	2,17E-06	9,95E-07	8,24E-07	7,90E-07	1,42E-06	2,10E-06
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,16E-06	2,52E-04	2,57E-05	1,18E-05	9,78E-06	9,37E-06	1,69E-05	2,49E-05
Tétrachlorure de carbone	4,60E-06	1,00E-03	1,02E-04	4,69E-05	3,88E-05	3,72E-05	6,70E-05	9,88E-05
1,1-Dichloroéthane	4,01E-08	8,71E-06	8,90E-07	4,08E-07	3,38E-07	3,24E-07	5,83E-07	8,60E-07
cis-1,3-Dichloropropène	2,78E-08	6,04E-06	6,17E-07	2,83E-07	2,34E-07	2,25E-07	4,05E-07	5,97E-07
trans-1,3-Dichloropropène	2,09E-08	4,54E-06	4,63E-07	2,12E-07	1,76E-07	1,69E-07	3,04E-07	4,48E-07
1,3,5-Triméthylbenzène	1,68E-08	3,65E-06	3,72E-07	1,71E-07	1,41E-07	1,36E-07	2,44E-07	3,60E-07
Tétrahydrofuranne	1,08E-06	2,36E-04	2,41E-05	1,10E-05	9,14E-06	8,76E-06	1,58E-05	2,33E-05
2,2,4-Triméthylpentane	2,05E-08	4,46E-06	4,56E-07	2,09E-07	1,73E-07	1,66E-07	2,99E-07	4,41E-07
HF	1,42E-05	3,08E-03	3,14E-04	1,44E-04	1,19E-04	1,14E-04	2,06E-04	3,04E-04
CFC	2,02E-06	4,39E-04	4,48E-05	2,05E-05	1,70E-05	1,63E-05	2,94E-05	4,33E-05

Résultats 1 an – Essai d'octobre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	2,02E-06	6,83E-05	1,63E-06	5,45E-07	8,47E-07	5,85E-07	9,28E-07	1,37E-06
Chlorométhane	2,68E-07	9,07E-06	2,17E-07	7,24E-08	1,13E-07	7,77E-08	1,23E-07	1,82E-07
Chlorure de vinyle	9,78E-08	3,31E-06	7,92E-08	2,64E-08	4,11E-08	2,83E-08	4,50E-08	6,65E-08
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,16E-06	3,93E-05	9,40E-07	3,13E-07	4,87E-07	3,36E-07	5,34E-07	7,89E-07
Tétrachlorure de carbone	4,60E-06	1,56E-04	3,73E-06	1,24E-06	1,93E-06	1,33E-06	2,12E-06	3,13E-06
1,1-Dichloroéthane	4,01E-08	1,36E-06	3,25E-08	1,08E-08	1,68E-08	1,16E-08	1,84E-08	2,73E-08
cis-1,3-Dichloropropène	2,78E-08	9,41E-07	2,25E-08	7,51E-09	1,17E-08	8,06E-09	1,28E-08	1,89E-08
trans-1,3-Dichloropropène	2,09E-08	7,06E-07	1,69E-08	5,64E-09	8,77E-09	6,05E-09	9,60E-09	1,42E-08
1,3,5-Triméthylbenzène	1,68E-08	5,68E-07	1,36E-08	4,53E-09	7,04E-09	4,86E-09	7,72E-09	1,14E-08
Tétrahydrofuranne	1,08E-06	3,67E-05	8,78E-07	2,93E-07	4,56E-07	3,15E-07	4,99E-07	7,37E-07
2,2,4-Triméthylpentane	2,05E-08	6,95E-07	1,66E-08	5,55E-09	8,63E-09	5,96E-09	9,45E-09	1,40E-08
HF	1,42E-05	4,79E-04	1,15E-05	3,83E-06	5,95E-06	4,11E-06	6,52E-06	9,63E-06
CFC	2,02E-06	6,83E-05	1,63E-06	5,45E-07	8,47E-07	5,85E-07	9,28E-07	1,37E-06

Tableau 3-3 : Sommaire des résultats de modélisation – données du 17 au 19 décembre 2013 (contaminants sans normes ou critères)

		Résultats 4 minutes – Essai de décembre 2013						
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	5,78E-06	3,44E-02	5,72E-03	2,67E-03	1,71E-03	1,70E-03	3,62E-03	4,34E-03
Chlorométhane	4,87E-05	2,90E-01	4,82E-02	2,25E-02	1,44E-02	1,44E-02	3,05E-02	3,66E-02
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,28E-05	7,59E-02	1,26E-02	5,88E-03	3,78E-03	3,76E-03	7,99E-03	9,58E-03
Tétrachlorure de carbone	3,10E-04	1,84E+00	3,06E-01	1,43E-01	9,17E-02	9,12E-02	1,94E-01	2,32E-01
1,1-Dichloroéthane	2,15E-05	1,28E-01	2,13E-02	9,90E-03	6,36E-03	6,33E-03	1,35E-02	1,61E-02
1,1,1-Trichloroéthane	5,64E-06	3,36E-02	5,58E-03	2,60E-03	1,67E-03	1,66E-03	3,53E-03	4,23E-03
Cyclohexane	3,54E-08	2,11E-04	3,51E-05	1,63E-05	1,05E-05	1,04E-05	2,22E-05	2,66E-05
Tétrahydrofuranne	1,72E-07	1,02E-03	1,70E-04	7,91E-05	5,09E-05	5,06E-05	1,08E-04	1,29E-04
2,2,4-Trimethylpentane	3,93E-07	2,34E-03	3,89E-04	1,81E-04	1,17E-04	1,16E-04	2,46E-04	2,95E-04
HF	2,38E-06	1,42E-02	2,36E-03	1,10E-03	7,06E-04	7,02E-04	1,49E-03	1,79E-03
CFC	4,78E-06	2,85E-02	4,73E-03	2,21E-03	1,42E-03	1,41E-03	3,00E-03	3,59E-03
1-Chloronaphtalene	2,27E-08	1,35E-04	2,25E-05	1,05E-05	6,73E-06	6,69E-06	1,42E-05	1,71E-05
1,3-Diméthylnaphtalène	1,62E-09	9,66E-06	1,61E-06	7,48E-07	4,81E-07	4,78E-07	1,02E-06	1,22E-06
Fluorène	4,87E-09	2,90E-05	4,82E-06	2,24E-06	1,44E-06	1,43E-06	3,05E-06	3,66E-06
Phenanthrene	7,92E-10	4,71E-06	7,83E-07	3,65E-07	2,35E-07	2,33E-07	4,96E-07	5,95E-07

Résultats 1 heure – Essai de décembre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	5,78E-06	1,81E-02	3,01E-03	1,40E-03	9,02E-04	8,97E-04	1,91E-03	2,29E-03
Chlorométhane	4,87E-05	1,53E-01	2,54E-02	1,18E-02	7,60E-03	7,56E-03	1,61E-02	1,93E-02
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,28E-05	4,00E-02	6,64E-03	3,09E-03	1,99E-03	1,98E-03	4,21E-03	5,04E-03
Tétrachlorure de carbone	3,10E-04	9,70E-01	1,61E-01	7,51E-02	4,83E-02	4,80E-02	1,02E-01	1,22E-01
1,1-Dichloroéthane	2,15E-05	6,73E-02	1,12E-02	5,21E-03	3,35E-03	3,33E-03	7,08E-03	8,49E-03
1,1,1-Trichloroéthane	5,64E-06	1,77E-02	2,94E-03	1,37E-03	8,79E-04	8,74E-04	1,86E-03	2,23E-03
Cyclohexane	3,54E-08	1,11E-04	1,85E-05	8,60E-06	5,53E-06	5,50E-06	1,17E-05	1,40E-05
Tétrahydrofuranne	1,72E-07	5,38E-04	8,94E-05	4,16E-05	2,68E-05	2,66E-05	5,66E-05	6,78E-05
2,2,4-Trimethylpentane	3,93E-07	1,23E-03	2,05E-04	9,54E-05	6,13E-05	6,10E-05	1,30E-04	1,55E-04
HF	2,38E-06	7,47E-03	1,24E-03	5,78E-04	3,72E-04	3,70E-04	7,86E-04	9,42E-04
CFC	4,78E-06	1,50E-02	2,49E-03	1,16E-03	7,46E-04	7,42E-04	1,58E-03	1,89E-03
1-Chloronaphtalene	2,27E-08	7,12E-05	1,18E-05	5,51E-06	3,54E-06	3,52E-06	7,49E-06	8,98E-06
1,3-Diméthylnaphtalène	1,62E-09	5,08E-06	8,45E-07	3,94E-07	2,53E-07	2,52E-07	5,35E-07	6,41E-07
Fluorène	4,87E-09	1,53E-05	2,53E-06	1,18E-06	7,59E-07	7,55E-07	1,61E-06	1,92E-06
Phenanthrene	7,92E-10	2,48E-06	4,12E-07	1,92E-07	1,23E-07	1,23E-07	2,61E-07	3,13E-07

Résultats 8 heures – Essai de décembre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	5,78E-06	3,14E-03	3,77E-04	1,76E-04	1,35E-04	1,26E-04	2,49E-04	3,23E-04
Chlorométhane	4,87E-05	2,65E-02	3,18E-03	1,48E-03	1,14E-03	1,06E-03	2,10E-03	2,72E-03
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,28E-05	6,93E-03	8,31E-04	3,87E-04	2,97E-04	2,77E-04	5,48E-04	7,12E-04
Tétrachlorure de carbone	3,10E-04	1,68E-01	2,02E-02	9,40E-03	7,21E-03	6,72E-03	1,33E-02	1,73E-02
1,1-Dichloroéthane	2,15E-05	1,17E-02	1,40E-03	6,52E-04	5,00E-04	4,66E-04	9,23E-04	1,20E-03
1,1,1-Trichloroéthane	5,64E-06	3,06E-03	3,67E-04	1,71E-04	1,31E-04	1,22E-04	2,42E-04	3,15E-04
Cyclohexane	3,54E-08	1,93E-05	2,31E-06	1,08E-06	8,25E-07	7,69E-07	1,52E-06	1,98E-06
Tétrahydrofuranne	1,72E-07	9,33E-05	1,12E-05	5,21E-06	4,00E-06	3,72E-06	7,38E-06	9,58E-06
2,2,4-Trimethylpentane	3,93E-07	2,14E-04	2,56E-05	1,19E-05	9,16E-06	8,53E-06	1,69E-05	2,20E-05
HF	2,38E-06	1,30E-03	1,55E-04	7,24E-05	5,55E-05	5,17E-05	1,02E-04	1,33E-04
CFC	4,78E-06	2,60E-03	3,12E-04	1,45E-04	1,11E-04	1,04E-04	2,06E-04	2,67E-04
1-Chloronaphtalene	2,27E-08	1,23E-05	1,48E-06	6,90E-07	5,29E-07	4,93E-07	9,76E-07	1,27E-06
1,3-Diméthylnaphtalène	1,62E-09	8,82E-07	1,06E-07	4,93E-08	3,78E-08	3,52E-08	6,97E-08	9,06E-08
Fluorène	4,87E-09	2,64E-06	3,17E-07	1,48E-07	1,13E-07	1,06E-07	2,09E-07	2,72E-07
Phenanthrene	7,92E-10	4,30E-07	5,16E-08	2,40E-08	1,84E-08	1,72E-08	3,40E-08	4,42E-08

Résultats 24 heures – Essai de décembre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	5,78E-06	1,26E-03	1,28E-04	5,89E-05	4,88E-05	4,67E-05	8,42E-05	1,24E-04
Chlorométhane	4,87E-05	1,06E-02	1,08E-03	4,96E-04	4,11E-04	3,94E-04	7,09E-04	1,05E-03
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,28E-05	2,77E-03	2,83E-04	1,30E-04	1,07E-04	1,03E-04	1,86E-04	2,74E-04
Tétrachlorure de carbone	3,10E-04	6,73E-02	6,87E-03	3,15E-03	2,61E-03	2,50E-03	4,50E-03	6,64E-03
1,1-Dichloroéthane	2,15E-05	4,67E-03	4,77E-04	2,19E-04	1,81E-04	1,74E-04	3,12E-04	4,61E-04
1,1,1-Trichloroéthane	5,64E-06	1,23E-03	1,25E-04	5,74E-05	4,75E-05	4,55E-05	8,20E-05	1,21E-04
Cyclohexane	3,54E-08	7,70E-06	7,86E-07	3,61E-07	2,99E-07	2,86E-07	5,16E-07	7,60E-07
Tétrahydrofuranne	1,72E-07	3,73E-05	3,81E-06	1,75E-06	1,45E-06	1,39E-06	2,50E-06	3,68E-06
2,2,4-Trimethylpentane	3,93E-07	8,55E-05	8,73E-06	4,00E-06	3,32E-06	3,18E-06	5,72E-06	8,44E-06
HF	2,38E-06	5,18E-04	5,29E-05	2,43E-05	2,01E-05	1,93E-05	3,47E-05	5,11E-05
CFC	4,78E-06	1,04E-03	1,06E-04	4,87E-05	4,03E-05	3,86E-05	6,96E-05	1,03E-04
1-Chloronaphtalene	2,27E-08	4,94E-06	5,04E-07	2,31E-07	1,91E-07	1,84E-07	3,30E-07	4,87E-07
1,3-Diméthylnaphtalène	1,62E-09	3,53E-07	3,60E-08	1,65E-08	1,37E-08	1,31E-08	2,36E-08	3,48E-08
Fluorène	4,87E-09	1,06E-06	1,08E-07	4,95E-08	4,10E-08	3,93E-08	7,08E-08	1,04E-07
Phenanthrene	7,92E-10	1,72E-07	1,76E-08	8,06E-09	6,67E-09	6,40E-09	1,15E-08	1,70E-08

Résultats 1 an – Essai de décembre 2013								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	5,78E-06	1,96E-04	4,68E-06	1,56E-06	2,43E-06	1,68E-06	2,66E-06	3,93E-06
Chlorométhane	4,87E-05	1,65E-03	3,95E-05	1,32E-05	2,05E-05	1,41E-05	2,24E-05	3,31E-05
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,28E-05	4,31E-04	1,03E-05	3,44E-06	5,36E-06	3,70E-06	5,87E-06	8,67E-06
Tétrachlorure de carbone	3,10E-04	1,05E-02	2,51E-04	8,36E-05	1,30E-04	8,98E-05	1,42E-04	2,10E-04
1,1-Dichloroéthane	2,15E-05	7,27E-04	1,74E-05	5,80E-06	9,02E-06	6,23E-06	9,88E-06	1,46E-05
1,1,1-Trichloroéthane	5,64E-06	1,91E-04	4,57E-06	1,52E-06	2,37E-06	1,63E-06	2,59E-06	3,83E-06
Cyclohexane	3,54E-08	1,20E-06	2,87E-08	9,57E-09	1,49E-08	1,03E-08	1,63E-08	2,41E-08
Tétrahydrofuranne	1,72E-07	5,81E-06	1,39E-07	4,63E-08	7,21E-08	4,98E-08	7,89E-08	1,17E-07
2,2,4-Trimethylpentane	3,93E-07	1,33E-05	3,19E-07	1,06E-07	1,65E-07	1,14E-07	1,81E-07	2,67E-07
HF	2,38E-06	8,07E-05	1,93E-06	6,44E-07	1,00E-06	6,91E-07	1,10E-06	1,62E-06
CFC	4,78E-06	1,62E-04	3,87E-06	1,29E-06	2,01E-06	1,39E-06	2,20E-06	3,25E-06
1-Chloronaphtalene	2,27E-08	7,69E-07	1,84E-08	6,13E-09	9,54E-09	6,59E-09	1,04E-08	1,54E-08
1,3-Diméthylnaphtalène	1,62E-09	5,49E-08	1,31E-09	4,38E-10	6,81E-10	4,70E-10	7,46E-10	1,10E-09
Fluorène	4,87E-09	1,65E-07	3,94E-09	1,31E-09	2,04E-09	1,41E-09	2,24E-09	3,31E-09
Phenanthrene	7,92E-10	2,68E-08	6,41E-10	2,14E-10	3,33E-10	2,30E-10	3,64E-10	5,38E-10

Tableau 3-4 : Sommaire des résultats de modélisation – Essais d’octobre 2013 (contaminants avec normes ou critères)

Résultats 4 minutes – Essais d’octobre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chloroéthane	3,88E-07	2,31E-03	0,00%	0,00%	3,84E-04	0,00%	0,00%	1,79E-04	0,00%	0,00%	1,15E-04	0,00%	0,00%	1,14E-04	0,00%	0,00%	2,43E-04	0,00%	0,00%	2,92E-04	0,00%	0,00%
Ethylbenzène	2,37E-08	1,41E-04	0,00%	18,92%	2,34E-05	0,00%	18,92%	1,09E-05	0,00%	18,92%	7,01E-06	0,00%	18,92%	6,97E-06	0,00%	18,92%	1,48E-05	0,00%	18,92%	1,78E-05	0,00%	18,92%
2-Propanone (acétone)	1,53E-06	9,12E-03	0,00%	1,98%	1,52E-03	0,00%	1,98%	7,07E-04	0,00%	1,98%	4,54E-04	0,00%	1,98%	4,52E-04	0,00%	1,98%	9,60E-04	0,00%	1,98%	1,15E-03	0,00%	1,98%
Methyl Ethyl Ketone	7,06E-07	4,20E-03	0,00%	0,20%	6,99E-04	0,00%	0,20%	3,26E-04	0,00%	0,20%	2,09E-04	0,00%	0,20%	2,08E-04	0,00%	0,20%	4,43E-04	0,00%	0,20%	5,30E-04	0,00%	0,20%
cis-1,2-Dichloroéthylène	7,31E-09	4,36E-05	0,00%	0,00%	7,24E-06	0,00%	0,00%	3,37E-06	0,00%	0,00%	2,17E-06	0,00%	0,00%	2,16E-06	0,00%	0,00%	4,58E-06	0,00%	0,00%	5,49E-06	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	7,76E-09	4,62E-05	0,00%	0,00%	7,68E-06	0,00%	0,00%	3,58E-06	0,00%	0,00%	2,30E-06	0,00%	0,00%	2,29E-06	0,00%	0,00%	4,86E-06	0,00%	0,00%	5,83E-06	0,00%	0,00%
Toluène	7,00E-08	4,17E-04	0,00%	43,33%	6,93E-05	0,00%	43,33%	3,23E-05	0,00%	43,33%	2,07E-05	0,00%	43,33%	2,06E-05	0,00%	43,33%	4,39E-05	0,00%	43,33%	5,26E-05	0,00%	43,33%
p+m-Xylène	5,32E-08	3,16E-04	0,00%	42,86%	5,26E-05	0,00%	42,86%	2,45E-05	0,00%	42,86%	1,58E-05	0,00%	42,86%	1,57E-05	0,00%	42,86%	3,33E-05	0,00%	42,86%	3,99E-05	0,00%	42,86%
o-Xylène	2,01E-08	1,19E-04	0,00%	42,86%	1,98E-05	0,00%	42,86%	9,25E-06	0,00%	42,86%	5,94E-06	0,00%	42,86%	5,91E-06	0,00%	42,86%	1,26E-05	0,00%	42,86%	1,51E-05	0,00%	42,86%
1,4-Dichlorobenzène (p)	1,82E-08	1,08E-04	0,00%	0,00%	1,80E-05	0,00%	0,00%	8,39E-06	0,00%	0,00%	5,40E-06	0,00%	0,00%	5,36E-06	0,00%	0,00%	1,14E-05	0,00%	0,00%	1,37E-05	0,00%	0,00%
1,2-Dichlorobenzène (o)	1,77E-08	1,05E-04	0,00%	0,00%	1,75E-05	0,00%	0,00%	8,17E-06	0,00%	0,00%	5,25E-06	0,00%	0,00%	5,22E-06	0,00%	0,00%	1,11E-05	0,00%	0,00%	1,33E-05	0,00%	0,00%
Heptane	1,98E-08	1,18E-04	0,00%	2,19%	1,96E-05	0,00%	2,19%	9,11E-06	0,00%	2,19%	5,86E-06	0,00%	2,19%	5,82E-06	0,00%	2,19%	1,24E-05	0,00%	2,19%	1,48E-05	0,00%	2,19%
Xylène (Total)	7,31E-08	4,36E-04	0,00%	42,86%	7,24E-05	0,00%	42,86%	3,37E-05	0,00%	42,86%	2,17E-05	0,00%	42,86%	2,16E-05	0,00%	42,86%	4,58E-05	0,00%	42,86%	5,49E-05	0,00%	42,86%
Carbon Disulfide	2,16E-07	1,28E-03	0,01%	0,01%	2,13E-04	0,00%	0,00%	9,94E-05	0,00%	0,00%	6,39E-05	0,00%	0,00%	6,36E-05	0,00%	0,00%	1,35E-04	0,00%	0,00%	1,62E-04	0,00%	0,00%
HCl	8,13E-05	4,84E-01	0,04%	0,04%	8,05E-02	0,01%	0,01%	3,75E-02	0,00%	0,00%	2,41E-02	0,00%	0,00%	2,40E-02	0,00%	0,00%	5,10E-02	0,00%	0,00%	6,11E-02	0,01%	0,01%

Résultats 1 heure – Essais d’octobre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Dichlorométhane	2,26E-07	7,07E-04	0,00%	0,04%	1,18E-04	0,00%	0,04%	5,48E-05	0,00%	0,04%	3,52E-05	0,00%	0,04%	3,50E-05	0,00%	0,04%	7,45E-05	0,00%	0,04%	8,92E-05	0,00%	0,04%
CO	1,18E-04	3,71E-01	0,00%	7,80%	6,16E-02	0,00%	7,79%	2,87E-02	0,00%	7,79%	1,85E-02	0,00%	7,79%	1,83E-02	0,00%	7,79%	3,90E-02	0,00%	7,79%	4,68E-02	0,00%	7,79%

Résultats 8 heures – Essais d’octobre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
CO	1,18E-04	6,43E-02	0,00%	13,78%	7,71E-03	0,00%	13,78%	3,59E-03	0,00%	13,78%	2,75E-03	0,00%	13,78%	2,57E-03	0,00%	13,78%	5,09E-03	0,00%	13,78%	6,60E-03	0,00%	13,78%

Résultats 24 heures – Essais d’octobre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Benzène	1,21E-07	2,63E-05	0,00%	30,00%	2,69E-06	0,00%	30,00%	1,23E-06	0,00%	30,00%	1,02E-06	0,00%	30,00%	9,79E-07	0,00%	30,00%	1,76E-06	0,00%	30,00%	2,60E-06	0,00%	30,00%
1,3-Dichlorobenzène (m)	2,86E-08	6,21E-06	0,00%	0,00%	6,34E-07	0,00%	0,00%	2,91E-07	0,00%	0,00%	2,41E-07	0,00%	0,00%	2,31E-07	0,00%	0,00%	4,16E-07	0,00%	0,00%	6,13E-07	0,00%	0,00%

Résultats 1 an – Essais d’octobre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 3 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chloroéthane	3,88E-07	1,31E-05	0,00%	0,00%	3,14E-07	0,00%	0,00%	1,05E-07	0,00%	0,00%	1,63E-07	0,00%	0,00%	1,13E-07	0,00%	0,00%	1,79E-07	0,00%	0,00%	2,64E-07	0,00%	0,00%
2-Propanone (acétone)	1,53E-06	5,19E-05	0,00%	1,05%	1,24E-06	0,00%	1,05%	4,14E-07	0,00%	1,05%	6,44E-07	0,00%	1,05%	4,44E-07	0,00%	1,05%	7,05E-07	0,00%	1,05%	1,04E-06	0,00%	1,05%
1,1-Dichloroéthylène (Chlorure de vinylidène)	4,12E-08	1,39E-06	0,00%	8,00%	3,33E-08	0,00%	8,00%	1,11E-08	0,00%	8,00%	1,73E-08	0,00%	8,00%	1,19E-08	0,00%	8,00%	1,89E-08	0,00%	8,00%	2,80E-08	0,00%	8,00%
cis-1,2-Dichloroéthylène	7,31E-09	2,48E-07	0,00%	0,00%	5,92E-09	0,00%	0,00%	1,97E-09	0,00%	0,00%	3,07E-09	0,00%	0,00%	2,12E-09	0,00%	0,00%	3,36E-09	0,00%	0,00%	4,97E-09	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	7,76E-09	2,62E-07	0,00%	0,00%	6,28E-09	0,00%	0,00%	2,09E-09	0,00%	0,00%	3,26E-09	0,00%	0,00%	2,25E-09	0,00%	0,00%	3,57E-09	0,00%	0,00%	5,27E-09	0,00%	0,00%
Dichlorométhane	2,26E-07	7,64E-06	0,00%	50,00%	1,83E-07	0,00%	50,00%	6,09E-08	0,00%	50,00%	9,48E-08	0,00%	50,00%	6,55E-08	0,00%	50,00%	1,04E-07	0,00%	50,00%	1,54E-07	0,00%	50,00%
Chloroforme	1,70E-05	5,75E-04	0,24%	83,57%	1,38E-05	0,01%	83,34%	4,59E-06	0,00%	83,34%	7,14E-06	0,00%	83,34%	4,93E-06	0,00%	83,34%	7,82E-06	0,00%	83,34%	1,16E-05	0,00%	83,34%
Bromométhane	5,70E-09	1,93E-07	0,00%	8,00%	4,62E-09	0,00%	8,00%	1,54E-09	0,00%	8,00%	2,40E-09	0,00%	8,00%	1,65E-09	0,00%	8,00%	2,62E-09	0,00%	8,00%	3,88E-09	0,00%	8,00%
Bromoforme	2,45E-08	8,28E-07	0,00%	6,67%	1,98E-08	0,00%	6,67%	6,61E-09	0,00%	6,67%	1,03E-08	0,00%	6,67%	7,10E-09	0,00%	6,67%	1,13E-08	0,00%	6,67%	1,66E-08	0,00%	6,67%
Bromodichlorométhane	2,61E-06	8,84E-05	0,11%	37,61%	2,12E-06	0,00%	37,50%	7,06E-07	0,00%	37,50%	1,10E-06	0,00%	37,50%	7,58E-07	0,00%	37,50%	1,20E-06	0,00%	37,50%	1,78E-06	0,00%	37,50%
Dibromochlorométhane	5,93E-07	2,01E-05	0,00%	0,59%	4,80E-07	0,00%	0,59%	1,60E-07	0,00%	0,59%	2,49E-07	0,00%	0,59%	1,72E-07	0,00%	0,59%	2,73E-07	0,00%	0,59%	4,03E-07	0,00%	0,59%
Trichloroéthylène	8,20E-08	2,77E-06	0,00%	75,00%	6,64E-08	0,00%	75,00%	2,21E-08	0,00%	75,00%	3,44E-08	0,00%	75,00%	2,38E-08	0,00%	75,00%	3,77E-08	0,00%	75,00%	5,57E-08	0,00%	75,00%
Tétrachloroéthylène	2,59E-07	8,77E-06	0,00%	50,00%	2,10E-07	0,00%	50,00%	7,00E-08	0,00%	50,00%	1,09E-07	0,00%	50,00%	7,52E-08	0,00%	50,00%	1,19E-07	0,00%	50,00%	1,76E-07	0,00%	50,00%
Ethylbenzène	2,37E-08	8,01E-07	0,00%	1,50%	1,92E-08	0,00%	1,50%	6,39E-09	0,00%	1,50%	9,94E-09	0,00%	1,50%	6,86E-09	0,00%	1,50%	1,09E-08	0,00%	1,50%	1,61E-08	0,00%	1,50%
p+m-Xylène	5,32E-08	1,80E-06	0,00%	40,00%	4,31E-08	0,00%	40,00%	1,44E-08	0,00%	40,00%	2,23E-08	0,00%	40,00%	1,54E-08	0,00%	40,00%	2,45E-08	0,00%	40,00%	3,61E-08	0,00%	40,00%
o-Xylène	2,01E-08	6,79E-07	0,00%	40,00%	1,62E-08	0,00%	40,00%	5,41E-09	0,00%	40,00%	8,42E-09	0,00%	40,00%	5,81E-09	0,00%	40,00%	9,22E-09	0,00%	40,00%	1,36E-08	0,00%	40,00%
Chlorobenzène	4,47E-08	1,51E-06	0,00%	3,53%	3,62E-08	0,00%	3,53%	1,21E-08	0,00%	3,53%	1,88E-08	0,00%	3,53%	1,30E-08	0,00%	3,53%	2,06E-08	0,00%	3,53%	3,04E-08	0,00%	3,53%
1,3-Dichlorobenzène (m)	2,86E-08	9,67E-07	0,00%	0,00%	2,31E-08	0,00%	0,00%	7,71E-09	0,00%	0,00%	1,20E-08	0,00%	0,00%	8,28E-09	0,00%	0,00%	1,31E-08	0,00%	0,00%	1,94E-08	0,00%	0,00%
1,4-Dichlorobenzène (p)	1,82E-08	6,16E-07	0,00%	0,00%	1,47E-08	0,00%	0,00%	4,92E-09	0,00%	0,00%	7,65E-09	0,00%	0,00%	5,28E-09	0,00%	0,00%	8,37E-09	0,00%	0,00%	1,24E-08	0,00%	0,00%
1,2-Dichlorobenzène (o)	1,77E-08	6,00E-07	0,00%	0,00%	1,44E-08	0,00%	0,00%	4,78E-09	0,00%	0,00%	7,44E-09	0,00%	0,00%	5,14E-09	0,00%	0,00%	8,15E-09	0,00%	0,00%	1,20E-08	0,00%	0,00%
Xylène (Total)	7,31E-08	2,48E-06	0,00%	40,00%	5,92E-08	0,00%	40,00%	1,97E-08	0,00%	40,00%	3,07E-08	0,00%	40,00%	2,12E-08	0,00%	40,00%	3,36E-08	0,00%	40,00%	4,97E-08	0,00%	40,00%
Propène (Propylène)	7,62E-08	2,58E-06	0,00%	0,09%	6,17E-08	0,00%	0,09%	2,06E-08	0,00%	0,09%	3,20E-08	0,00%	0,09%	2,21E-08	0,00%	0,09%	3,51E-08	0,00%	0,09%	5,18E-08	0,00%	0,09%
HCl	8,13E-05	2,75E-03	0,01%	0,01%	6,59E-05	0,00%	0,00%	2,20E-05	0,00%	0,00%	3,42E-05	0,00%	0,00%	2,36E-05	0,00%	0,00%	3,74E-05	0,00%	0,00%	5,53E-05	0,00%	0,00%
Chlorure de vinyle	9,78E-08	3,31E-06	0,01%	60,01%	7,92E-08	0,00%	60,00%	2,64E-08	0,00%	60,00%	4,11E-08	0,00%	60,00%	2,83E-08	0,00%	60,00%	4,50E-08	0,00%	60,00%	6,65E-08	0,00%	60,00%

Tableau 3-5 : Sommaire des résultats de modélisation – Essais du 17 au 19 décembre 2013 (contaminants avec normes ou critères)

Résultats 4 minutes – Essais de décembre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chloroéthane	2,94E-05	1,75E-01	0,00%	0,00%	2,91E-02	0,00%	0,00%	1,35E-02	0,00%	0,00%	8,70E-03	0,00%	0,00%	8,65E-03	0,00%	0,00%	1,84E-02	0,00%	0,00%	2,21E-02	0,00%	0,00%
2-Propanone (acétone)	6,63E-04	3,95E+00	0,05%	2,02%	6,56E-01	0,01%	1,98%	3,06E-01	0,00%	1,98%	1,96E-01	0,00%	1,98%	1,95E-01	0,00%	1,98%	4,15E-01	0,00%	1,98%	4,98E-01	0,01%	1,98%
Methyl Ethyl Ketone	8,24E-06	4,90E-02	0,01%	0,21%	8,15E-03	0,00%	0,20%	3,80E-03	0,00%	0,20%	2,44E-03	0,00%	0,20%	2,43E-03	0,00%	0,20%	5,16E-03	0,00%	0,20%	6,19E-03	0,00%	0,20%
cis-1,2-Dichloroéthylène	2,15E-08	1,28E-04	0,00%	0,00%	2,12E-05	0,00%	0,00%	9,89E-06	0,00%	0,00%	6,36E-06	0,00%	0,00%	6,32E-06	0,00%	0,00%	1,34E-05	0,00%	0,00%	1,61E-05	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	2,00E-08	1,19E-04	0,00%	0,00%	1,98E-05	0,00%	0,00%	9,23E-06	0,00%	0,00%	5,93E-06	0,00%	0,00%	5,90E-06	0,00%	0,00%	1,25E-05	0,00%	0,00%	1,50E-05	0,00%	0,00%
Toluène	2,15E-06	1,28E-02	0,00%	43,34%	2,12E-03	0,00%	43,33%	9,89E-04	0,00%	43,33%	6,36E-04	0,00%	43,33%	6,32E-04	0,00%	43,33%	1,34E-03	0,00%	43,33%	1,61E-03	0,00%	43,33%
Ethylbenzène	3,18E-07	1,89E-03	0,00%	18,92%	3,14E-04	0,00%	18,92%	1,47E-04	0,00%	18,92%	9,42E-05	0,00%	18,92%	9,37E-05	0,00%	18,92%	1,99E-04	0,00%	18,92%	2,39E-04	0,00%	18,92%
p+m-Xylène	1,00E-06	5,96E-03	0,00%	42,86%	9,91E-04	0,00%	42,86%	4,62E-04	0,00%	42,86%	2,97E-04	0,00%	42,86%	2,95E-04	0,00%	42,86%	6,27E-04	0,00%	42,86%	7,52E-04	0,00%	42,86%
o-Xylène	4,11E-07	2,45E-03	0,00%	42,86%	4,06E-04	0,00%	42,86%	1,89E-04	0,00%	42,86%	1,22E-04	0,00%	42,86%	1,21E-04	0,00%	42,86%	2,57E-04	0,00%	42,86%	3,08E-04	0,00%	42,86%
1,3,5-Triméthylbenzène	1,08E-07	6,43E-04	0,00%	23,73%	1,07E-04	0,00%	23,73%	4,98E-05	0,00%	23,73%	3,20E-05	0,00%	23,73%	3,18E-05	0,00%	23,73%	6,77E-05	0,00%	23,73%	8,12E-05	0,00%	23,73%
1,2,4-Triméthylbenzène	1,25E-07	7,43E-04	0,00%	23,73%	1,23E-04	0,00%	23,73%	5,75E-05	0,00%	23,73%	3,70E-05	0,00%	23,73%	3,68E-05	0,00%	23,73%	7,82E-05	0,00%	23,73%	9,37E-05	0,00%	23,73%
Hexane	3,25E-06	1,93E-02	0,00%	2,64%	3,21E-03	0,00%	2,64%	1,50E-03	0,00%	2,64%	9,62E-04	0,00%	2,64%	9,57E-04	0,00%	2,64%	2,03E-03	0,00%	2,64%	2,44E-03	0,00%	2,64%
Heptane	5,12E-07	3,05E-03	0,00%	2,19%	5,06E-04	0,00%	2,19%	2,36E-04	0,00%	2,19%	1,52E-04	0,00%	2,19%	1,51E-04	0,00%	2,19%	3,21E-04	0,00%	2,19%	3,84E-04	0,00%	2,19%
Xylène (Total)	1,41E-06	8,37E-03	0,00%	42,86%	1,39E-03	0,00%	42,86%	6,48E-04	0,00%	42,86%	4,17E-04	0,00%	42,86%	4,14E-04	0,00%	42,86%	8,81E-04	0,00%	42,86%	1,06E-03	0,00%	42,86%
HCl	1,24E-03	7,36E+00	0,64%	0,64%	1,22E+00	0,11%	0,11%	5,70E-01	0,05%	0,05%	3,66E-01	0,03%	0,03%	3,64E-01	0,03%	0,03%	7,74E-01	0,07%	0,07%	9,28E-01	0,08%	0,08%
SOx	3,16E-05	1,88E-01	0,02%	14,30%	3,13E-02	0,00%	14,29%	1,46E-02	0,00%	14,29%	9,38E-03	0,00%	14,29%	9,32E-03	0,00%	14,29%	1,98E-02	0,00%	14,29%	2,38E-02	0,00%	14,29%
Naphtalène	5,50E-08	3,28E-04	0,00%	2,50%	5,45E-05	0,00%	2,50%	2,54E-05	0,00%	2,50%	1,63E-05	0,00%	2,50%	1,62E-05	0,00%	2,50%	3,45E-05	0,00%	2,50%	4,13E-05	0,00%	2,50%

Résultats 1 heure – Essais de décembre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Dichlorométhane	9,23E-05	2,89E-01	0,00%	0,04%	4,81E-02	0,00%	0,04%	2,24E-02	0,00%	0,04%	1,44E-02	0,00%	0,04%	1,43E-02	0,00%	0,04%	3,04E-02	0,00%	0,04%	3,65E-02	0,00%	0,04%
CO	2,17E-06	6,81E-03	0,00%	7,79%	1,13E-03	0,00%	7,79%	5,27E-04	0,00%	7,79%	3,39E-04	0,00%	7,79%	3,37E-04	0,00%	7,79%	7,16E-04	0,00%	7,79%	8,59E-04	0,00%	7,79%
NOx	5,21E-03	1,63E+01	3,94%	40,17%	2,71E+00	0,66%	36,89%	1,26E+00	0,31%	36,54%	8,12E-01	0,20%	36,43%	8,08E-01	0,20%	36,43%	1,72E+00	0,41%	36,65%	2,06E+00	0,50%	36,73%
1-Méthylnaphtalène	3,14E-09	9,85E-06	0,00%	0,00%	1,64E-06	0,00%	0,00%	7,63E-07	0,00%	0,00%	4,91E-07	0,00%	0,00%	4,88E-07	0,00%	0,00%	1,04E-06	0,00%	0,00%	1,24E-06	0,00%	0,00%
2-Méthylnaphtalène	9,43E-09	2,96E-05	0,00%	0,00%	4,91E-06	0,00%	0,00%	2,29E-06	0,00%	0,00%	1,47E-06	0,00%	0,00%	1,46E-06	0,00%	0,00%	3,11E-06	0,00%	0,00%	3,73E-06	0,00%	0,00%

Résultats 8 heures – Essais de décembre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
CO	2,17E-06	1,18E-03	0,00%	13,78%	1,42E-04	0,00%	13,78%	6,60E-05	0,00%	13,78%	5,06E-05	0,00%	13,78%	4,71E-05	0,00%	13,78%	9,34E-05	0,00%	13,78%	1,21E-04	0,00%	13,78%

Résultats 24 heures – Essais de décembre 2013																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Benzène	5,28E-06	1,15E-03	0,01%	30,01%	1,17E-04	0,00%	30,00%	5,37E-05	0,00%	30,00%	4,45E-05	0,00%	30,00%	4,26E-05	0,00%	30,00%	7,68E-05	0,00%	30,00%	1,13E-04	0,00%	30,00%
NOx	5,21E-03	1,13E+00	0,55%	48,86%	1,16E-01	0,06%	48,37%	5,30E-02	0,03%	48,33%	4,39E-02	0,02%	48,33%	4,21E-02	0,02%	48,33%	7,58E-02	0,04%	48,35%	1,12E-01	0,05%	48,36%
SOx	3,16E-05	6,88E-03	0,00%	17,36%	7,02E-04	0,00%	17,36%	3,22E-04	0,00%	17,36%	2,67E-04	0,00%	17,36%	2,56E-04	0,00%	17,36%	4,60E-04	0,00%	17,36%	6,79E-04	0,00%	17,36%
PM tot	1,31E-03	2,85E-01	0,24%	75,24%	2,91E-02	0,02%	75,02%	1,33E-02	0,01%	75,01%	1,10E-02	0,01%	75,01%	1,06E-02	0,01%	75,01%	1,90E-02	0,02%	75,02%	2,81E-02	0,02%	75,02%

		Résultats 1 an – Essais de décembre 2013																				
					Récepteurs																	
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum essais 1 à 4 (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chlorure de vinyle	3,18E-05	1,08E-03	2,15%	62,15%	2,58E-05	0,05%	60,05%	8,58E-06	0,02%	60,02%	1,34E-05	0,03%	60,03%	9,22E-06	0,02%	60,02%	1,46E-05	0,03%	60,03%	2,16E-05	0,04%	60,04%
Chloroéthane	2,94E-05	9,94E-04	0,00%	0,00%	2,38E-05	0,00%	0,00%	7,93E-06	0,00%	0,00%	1,23E-05	0,00%	0,00%	8,51E-06	0,00%	0,00%	1,35E-05	0,00%	0,00%	2,00E-05	0,00%	0,00%
2-Propanone (acétone)	6,63E-04	2,24E-02	0,01%	1,06%	5,37E-04	0,00%	1,05%	1,79E-04	0,00%	1,05%	2,78E-04	0,00%	1,05%	1,92E-04	0,00%	1,05%	3,05E-04	0,00%	1,05%	4,51E-04	0,00%	1,05%
1,1-Dichloroéthylène (Chlorure de vinylidène)	1,47E-05	4,97E-04	0,10%	8,10%	1,19E-05	0,00%	8,00%	3,96E-06	0,00%	8,00%	6,17E-06	0,00%	8,00%	4,26E-06	0,00%	8,00%	6,75E-06	0,00%	8,00%	9,98E-06	0,00%	8,00%
cis-1,2-Dichloroéthylène	2,15E-08	7,26E-07	0,00%	0,00%	1,74E-08	0,00%	0,00%	5,79E-09	0,00%	0,00%	9,01E-09	0,00%	0,00%	6,22E-09	0,00%	0,00%	9,87E-09	0,00%	0,00%	1,46E-08	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	2,00E-08	6,77E-07	0,00%	0,00%	1,62E-08	0,00%	0,00%	5,41E-09	0,00%	0,00%	8,41E-09	0,00%	0,00%	5,81E-09	0,00%	0,00%	9,21E-09	0,00%	0,00%	1,36E-08	0,00%	0,00%
Dichlorométhane	9,23E-05	3,12E-03	0,09%	27,86%	7,47E-05	0,00%	27,78%	2,49E-05	0,00%	27,78%	3,88E-05	0,00%	27,78%	2,68E-05	0,00%	27,78%	4,24E-05	0,00%	27,78%	6,27E-05	0,00%	27,78%
Chloroforme	1,99E-04	6,73E-03	2,80%	86,14%	1,61E-04	0,07%	83,40%	5,37E-05	0,02%	83,36%	8,35E-05	0,03%	83,37%	5,77E-05	0,02%	83,36%	9,15E-05	0,04%	83,37%	1,35E-04	0,06%	83,39%
1,2-Dichloroéthane	1,04E-06	3,52E-05	0,03%	63,67%	8,43E-07	0,00%	63,64%	2,81E-07	0,00%	63,64%	4,37E-07	0,00%	63,64%	3,02E-07	0,00%	63,64%	4,79E-07	0,00%	63,64%	7,07E-07	0,00%	63,64%
cis-1,3-Dichloropropène	5,67E-06	1,92E-04	0,10%	0,10%	4,59E-06	0,00%	0,00%	1,53E-06	0,00%	0,00%	2,38E-06	0,00%	0,00%	1,64E-06	0,00%	0,00%	2,61E-06	0,00%	0,00%	3,86E-06	0,00%	0,00%
trans-1,3-Dichloropropène	3,35E-06	1,13E-04	0,06%	0,06%	2,71E-06	0,00%	0,00%	9,04E-07	0,00%	0,00%	1,41E-06	0,00%	0,00%	9,71E-07	0,00%	0,00%	1,54E-06	0,00%	0,00%	2,28E-06	0,00%	0,00%
1,2-Dichloropropane	2,10E-06	7,10E-05	0,00%	0,00%	1,70E-06	0,00%	0,00%	5,66E-07	0,00%	0,00%	8,81E-07	0,00%	0,00%	6,08E-07	0,00%	0,00%	9,65E-07	0,00%	0,00%	1,43E-06	0,00%	0,00%
Bromodichlorométhane	2,30E-06	7,78E-05	0,10%	37,60%	1,86E-06	0,00%	37,50%	6,21E-07	0,00%	37,50%	9,65E-07	0,00%	37,50%	6,67E-07	0,00%	37,50%	1,06E-06	0,00%	37,50%	1,56E-06	0,00%	37,50%
Dibromochlorométhane	2,11E-07	7,12E-06	0,00%	0,59%	1,71E-07	0,00%	0,59%	5,68E-08	0,00%	0,59%	8,84E-08	0,00%	0,59%	6,11E-08	0,00%	0,59%	9,68E-08	0,00%	0,59%	1,43E-07	0,00%	0,59%
Trichloroéthylène	1,77E-06	5,99E-05	0,01%	75,01%	1,43E-06	0,00%	75,00%	4,78E-07	0,00%	75,00%	7,43E-07	0,00%	75,00%	5,13E-07	0,00%	75,00%	8,14E-07	0,00%	75,00%	1,20E-06	0,00%	75,00%
Tétrachloroéthylène	1,43E-06	4,83E-05	0,00%	50,00%	1,16E-06	0,00%	50,00%	3,85E-07	0,00%	50,00%	5,99E-07	0,00%	50,00%	4,14E-07	0,00%	50,00%	6,56E-07	0,00%	50,00%	9,70E-07	0,00%	50,00%
Ethylbenzène	3,18E-07	1,08E-05	0,00%	1,50%	2,57E-07	0,00%	1,50%	8,58E-08	0,00%	1,50%	1,33E-07	0,00%	1,50%	9,22E-08	0,00%	1,50%	1,46E-07	0,00%	1,50%	2,16E-07	0,00%	1,50%
p+m-Xylène	1,00E-06	3,39E-05	0,00%	40,00%	8,11E-07	0,00%	40,00%	2,70E-07	0,00%	40,00%	4,20E-07	0,00%	40,00%	2,90E-07	0,00%	40,00%	4,60E-07	0,00%	40,00%	6,81E-07	0,00%	40,00%
o-Xylène	4,11E-07	1,39E-05	0,00%	40,00%	3,33E-07	0,00%	40,00%	1,11E-07	0,00%	40,00%	1,73E-07	0,00%	40,00%	1,19E-07	0,00%	40,00%	1,89E-07	0,00%	40,00%	2,79E-07	0,00%	40,00%
1,3,5-Triméthylbenzène	1,08E-07	3,66E-06	0,00%	20,00%	8,75E-08	0,00%	20,00%	2,92E-08	0,00%	20,00%	4,54E-08	0,00%	20,00%	3,13E-08	0,00%	20,00%	4,97E-08	0,00%	20,00%	7,35E-08	0,00%	20,00%
Chlorobenzène	4,50E-07	1,52E-05	0,00%	3,53%	3,65E-07	0,00%	3,53%	1,22E-07	0,00%	3,53%	1,89E-07	0,00%	3,53%	1,31E-07	0,00%	3,53%	2,07E-07	0,00%	3,53%	3,06E-07	0,00%	3,53%
1,2,4-Triméthylbenzène	1,25E-07	4,22E-06	0,00%	20,00%	1,01E-07	0,00%	20,00%	3,37E-08	0,00%	20,00%	5,24E-08	0,00%	20,00%	3,62E-08	0,00%	20,00%	5,74E-08	0,00%	20,00%	8,48E-08	0,00%	20,00%
Hexane	3,25E-06	1,10E-04	0,00%	2,14%	2,63E-06	0,00%	2,14%	8,77E-07	0,00%	2,14%	1,36E-06	0,00%	2,14%	9,41E-07	0,00%	2,14%	1,49E-06	0,00%	2,14%	2,21E-06	0,00%	2,14%
Xylène (Total)	1,41E-06	4,76E-05	0,00%	40,00%	1,14E-06	0,00%	40,00%	3,80E-07	0,00%	40,00%	5,91E-07	0,00%	40,00%	4,08E-07	0,00%	40,00%	6,47E-07	0,00%	40,00%	9,56E-07	0,00%	40,00%
Propène (Propylène)	2,96E-05	1,00E-03	0,00%	0,09%	2,40E-05	0,00%	0,09%	8,00E-06	0,00%	0,09%	1,24E-05	0,00%	0,09%	8,59E-06	0,00%	0,09%	1,36E-05	0,00%	0,09%	2,02E-05	0,00%	0,09%
HCl	1,24E-03	4,18E-02	0,21%	0,21%	1,00E-03	0,01%	0,01%	3,34E-04	0,00%	0,00%	5,19E-04	0,00%	0,00%	3,58E-04	0,00%	0,00%	5,68E-04	0,00%	0,00%	8,40E-04	0,00%	0,00%
NOx	5,21E-03	1,76E-01	0,17%	29,30%	4,22E-03	0,00%	29,13%	1,41E-03	0,00%	29,13%	2,19E-03	0,00%	29,13%	1,51E-03	0,00%	29,13%	2,40E-03	0,00%	29,13%	3,54E-03	0,00%	29,13%
SOx	3,16E-05	1,07E-03	0,00%	38,46%	2,56E-05	0,00%	38,46%	8,54E-06	0,00%	38,46%	1,33E-05	0,00%	38,46%	9,17E-06	0,00%	38,46%	1,46E-05	0,00%	38,46%	2,15E-05	0,00%	38,46%
Hg tot	1,51E-09	5,11E-08	0,00%	40,00%	1,22E-09	0,00%	40,00%	4,08E-10	0,00%	40,00%	6,34E-10	0,00%	40,00%	4,38E-10	0,00%	40,00%	6,94E-10	0,00%	40,00%	1,03E-09	0,00%	40,00%
TEQ (D&F)	2,10E-12	7,11E-11	0,12%	66,79%	1,70E-12	0,00%	66,67%	5,67E-13	0,00%	66,67%	8,82E-13	0,00%	66,67%	6,09E-13	0,00%	66,67%	9,66E-13	0,00%	66,67%	1,43E-12	0,00%	66,67%
1-Méthylnaphtalène	3,14E-09	1,06E-07	0,00%	0,00%	2,55E-09	0,00%	0,00%	8,49E-10	0,00%	0,00%	1,32E-09	0,00%	0,00%	9,12E-10	0,00%	0,00%	1,45E-09	0,00%	0,00%	2,14E-09	0,00%	0,00%
2-Méthylnaphtalène	9,43E-09	3,19E-07	0,00%	0,00%	7,64E-09	0,00%	0,00%	2,55E-09	0,00%	0,00%	3,96E-09	0,00%	0,00%	2,74E-09	0,00%	0,00%	4,34E-09	0,00%	0,00%	6,41E-09	0,00%	0,00%

4 CONCLUSION

RES prévoit effectuer la mise en place d'un centre de gestion intégré des halocarbures à Bécancour. Au cœur du centre, la technologie de destruction des SACO (tel qu'à l'essai à Laval) sera utilisée pour détruire de 375 à 400 tonnes de gaz réfrigérant par année à un taux d'alimentation variant de 30 à 50 kg par heure. RES a déposé un avis de projet auprès du MDDEFP pour le projet de Bécancour en juillet 2013.

Les émissions ont été estimées à partir des pires taux des essais effectués le 18 octobre 2013 et entre le 17 et 19 décembre 2013 à un taux d'alimentation d'environ 50 kg/h de CFC-12. Les impacts ont été modélisés conformément aux exigences du MDDEFP afin de confirmer l'atteinte des normes à l'Annexe K par modélisation (RAA, Article 196) et de certains objectifs.

Le projet présente une efficacité de destruction élevée et des niveaux d'émissions faibles ainsi que des ratios de dilution élevés. Les ratios varient de 34 160 pour une moyenne de temps de 4 minutes à 6 010 338 pour une moyenne de temps d'une année à la limite de propriété (ces ratios s'appliquent en divisant la concentration à la sortie de la cheminée, en $\mu\text{g}/\text{m}^3$, par le ratio de la moyenne de temps voulu). Les ratios sont significativement plus élevés dès qu'on s'éloigne du site.

Pour les hypothèses posées, les résultats démontrent que l'impact du projet est largement sous les normes et critères retenus pour tous les contaminants avec l'ajout des valeurs initiales et que les impacts maximums sont à la limite de propriété (les valeurs aux premiers récepteurs étant significativement plus faibles).

Les impacts du projet (sans l'ajout des valeurs initiales) sont négligeables avec pour maximum l'atteinte de 40,17% du critère sur une moyenne d'une heure pour le NOx (avec ajout de la concentration initiale), et ce malgré les approches conservatrices appliquées.

Une estimation théorique des impacts pour un taux d'alimentation de 70 kg/h présente des niveaux du même ordre de grandeur que pour l'alimentation à 50 kg/h.

RÉFÉRENCES

GOOGLE EARTH PRO (2013) (GÉNÉRATION DE CARTE DE FONDS)

LEDUC, R., 2005. Guide de la Modélisation de la Dispersion Atmosphérique, Québec, Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, envirodoq no ENV/2005/0072, rapport no QA/49, 38 pages.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, RÈGLEMENT SUR L'ASSAINISSEMENT DE L'ATMOSPHÈRE, 2011.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS, 2009. Devis de modélisation de la dispersion atmosphérique - Modélisation de niveau 2, 17 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement, 23 p.

Centre de gestion intégrée des halocarbures à Bécancour, Avis de projet, RES, juin 2013

Fournis par RES en octobre 2013, « Complexe La Prade – Vue isométrique » et Plan de propriété

Compilation of strategies for the environmentally sound management of banks of ozone-depleting substances, UNEP, 2009

Theoretical estimation of incinerability of halons and HCFCs, Dellinger B et coll., 2008

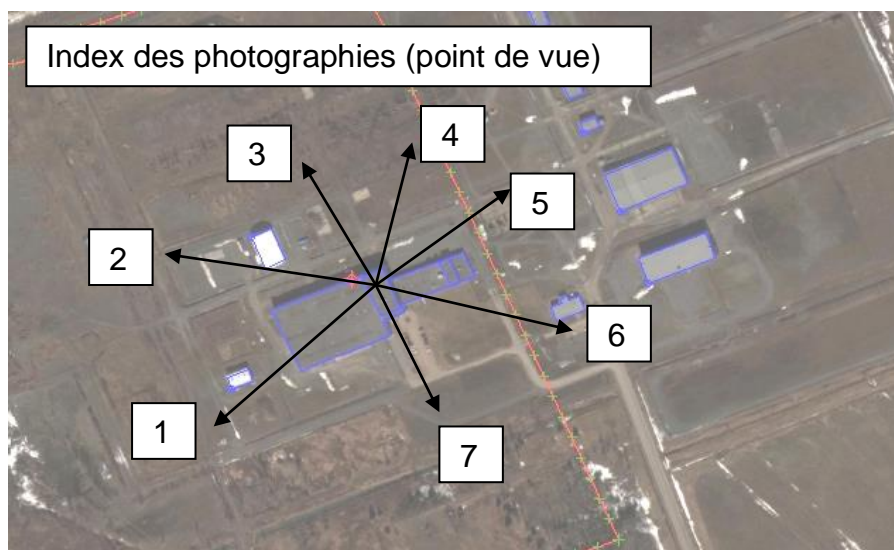
Development of a thermal stability based ranking system of hazardous organic compound incinerability, P. H. Taylor et coll., 1990

Verification Report for CAR 906 – WSO 2011 2, Ruby Canyon Engineering, 2012

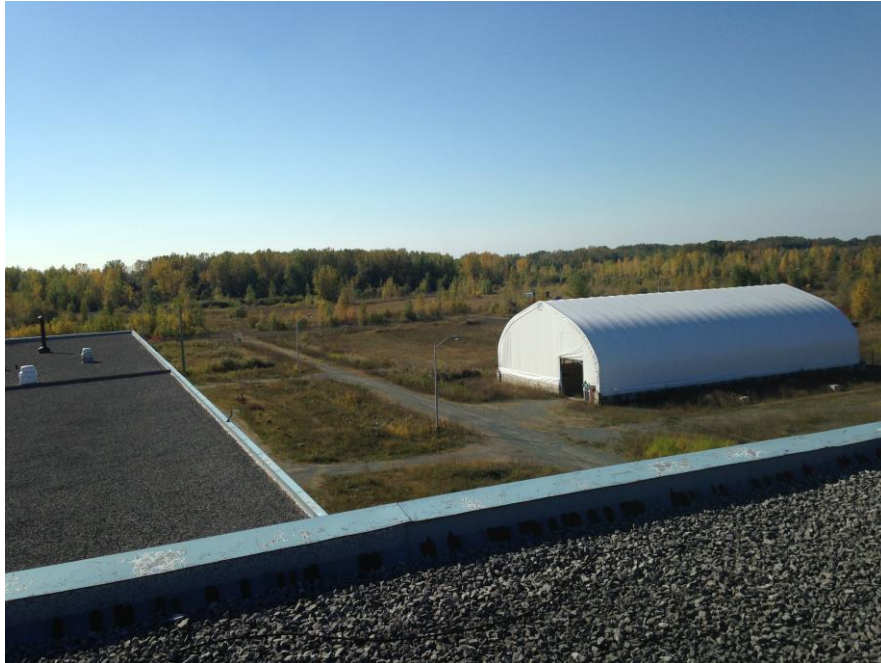
The first step to industrialize decomposition process of ozone depleting substances by steam plasma, Takeuchi et coll., 1995

ANNEXES

Annexe A – Photographies



Photographie 1



Photographie 2



Photographie 3



Photographie 4



Photographie 5

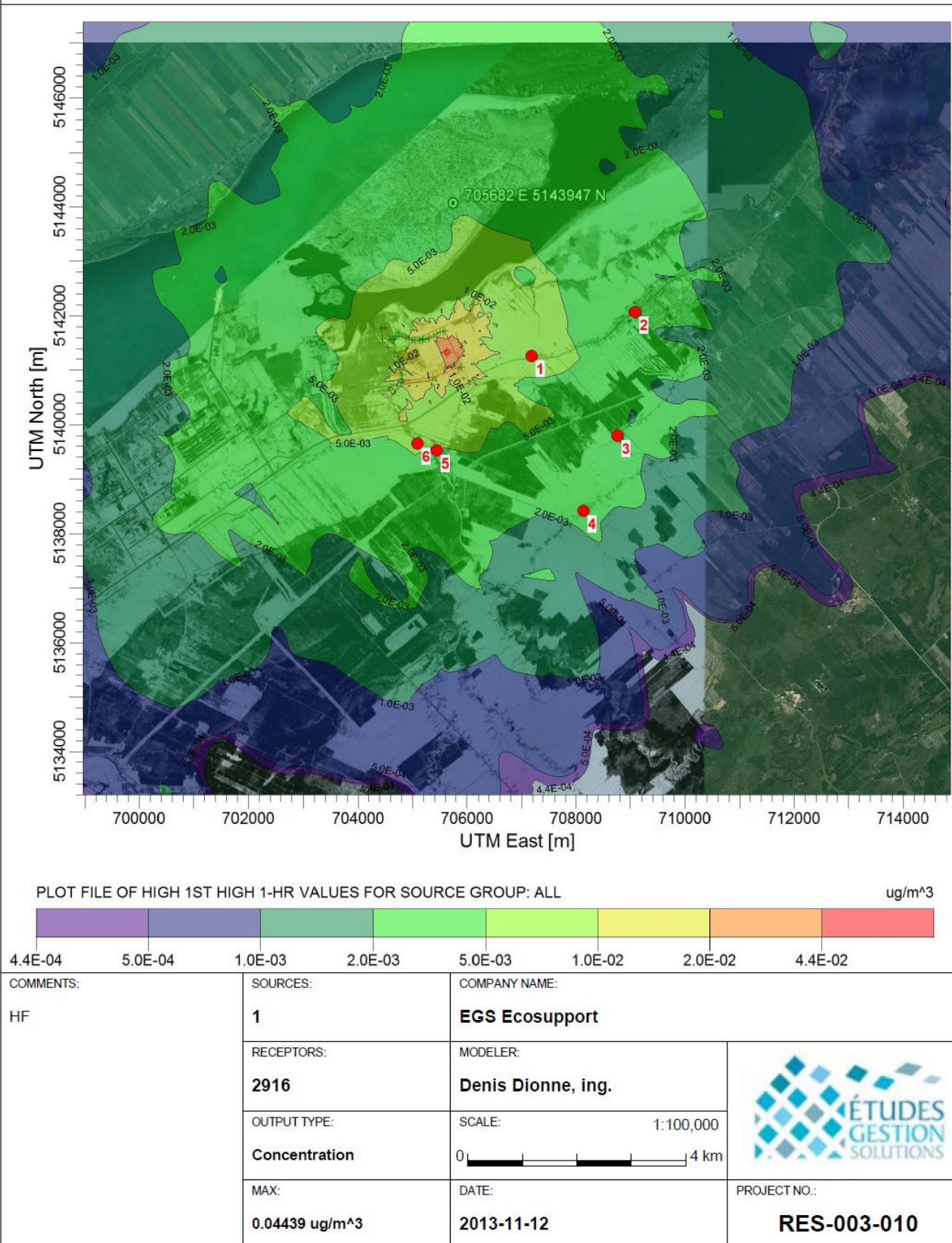


Photographie 6



Photographie 7

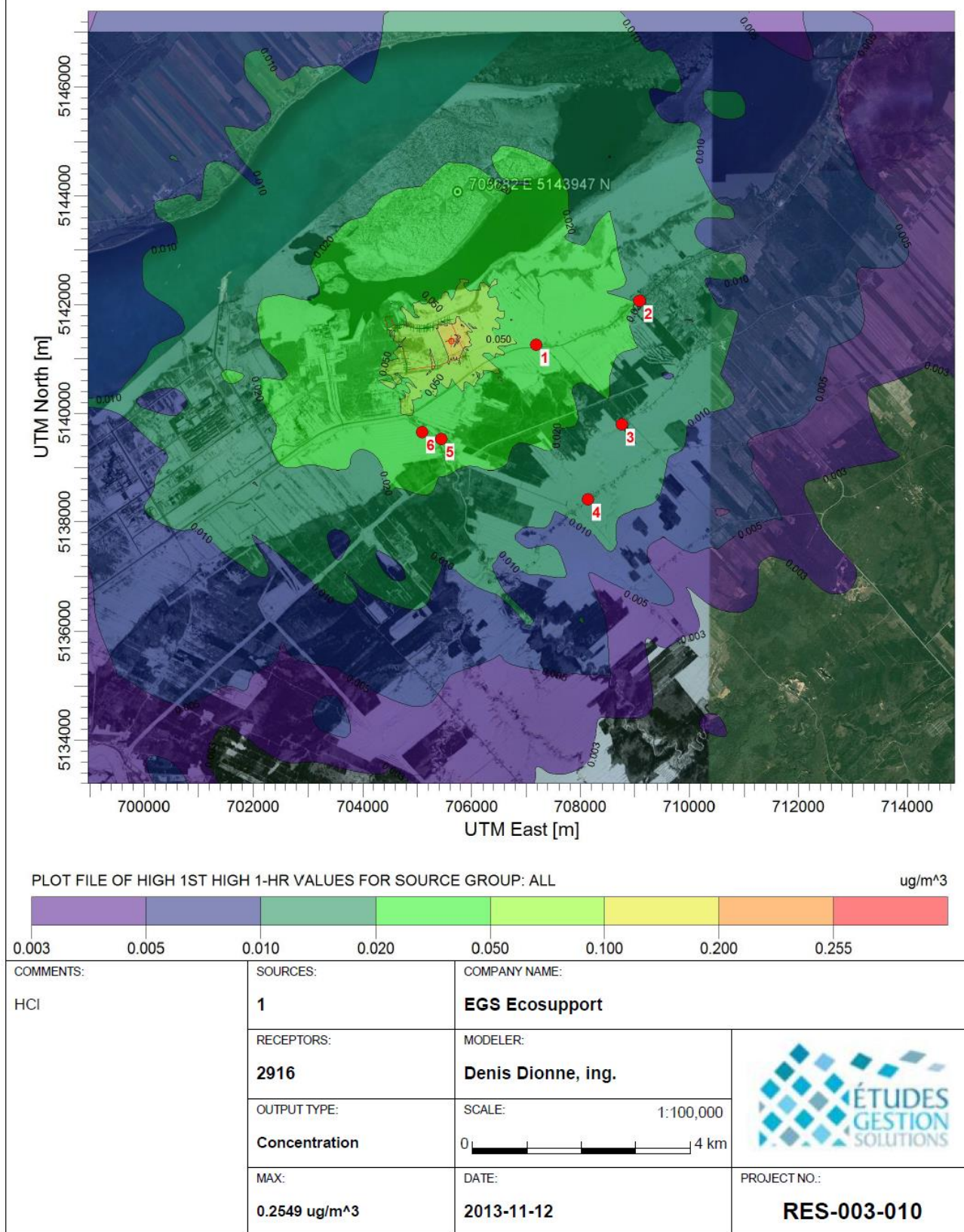
Annexe B – Sorties graphiques HF, HCl et CFC-12



AERMOD View - Lakes Environmental Software

C:\Users\ddionne\Documents\Recyclage Ecosolutions inc\IP_Bec\IP_Bec.isc

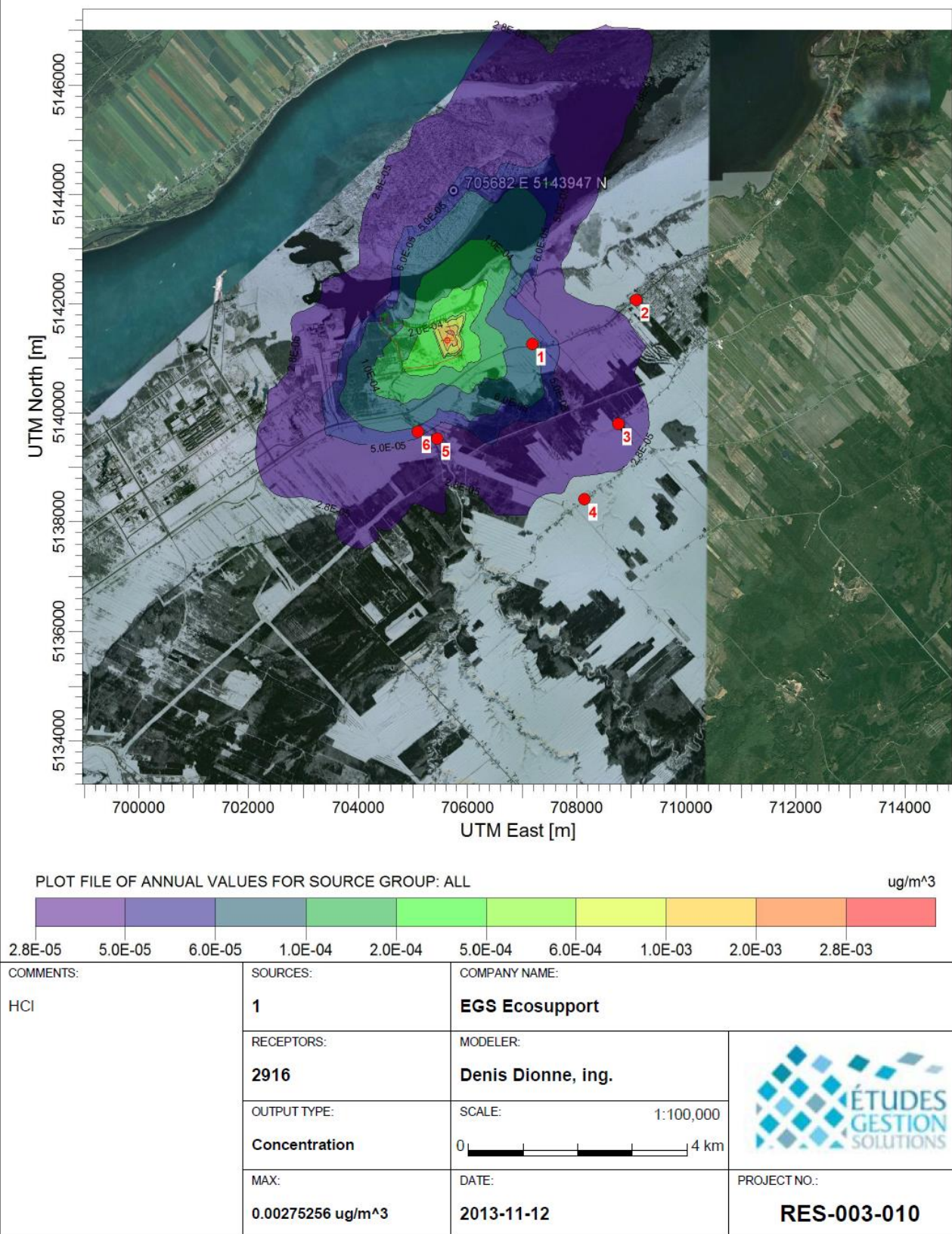
Figure B - 1 : Sortie graphique HF – Maximum - 1 heure



AERMOD View - Lakes Environmental Software

C:\Users\ddionne\Documents\Recyclage Ecosolutions inc\IP_Bec\IP_Bec.isc

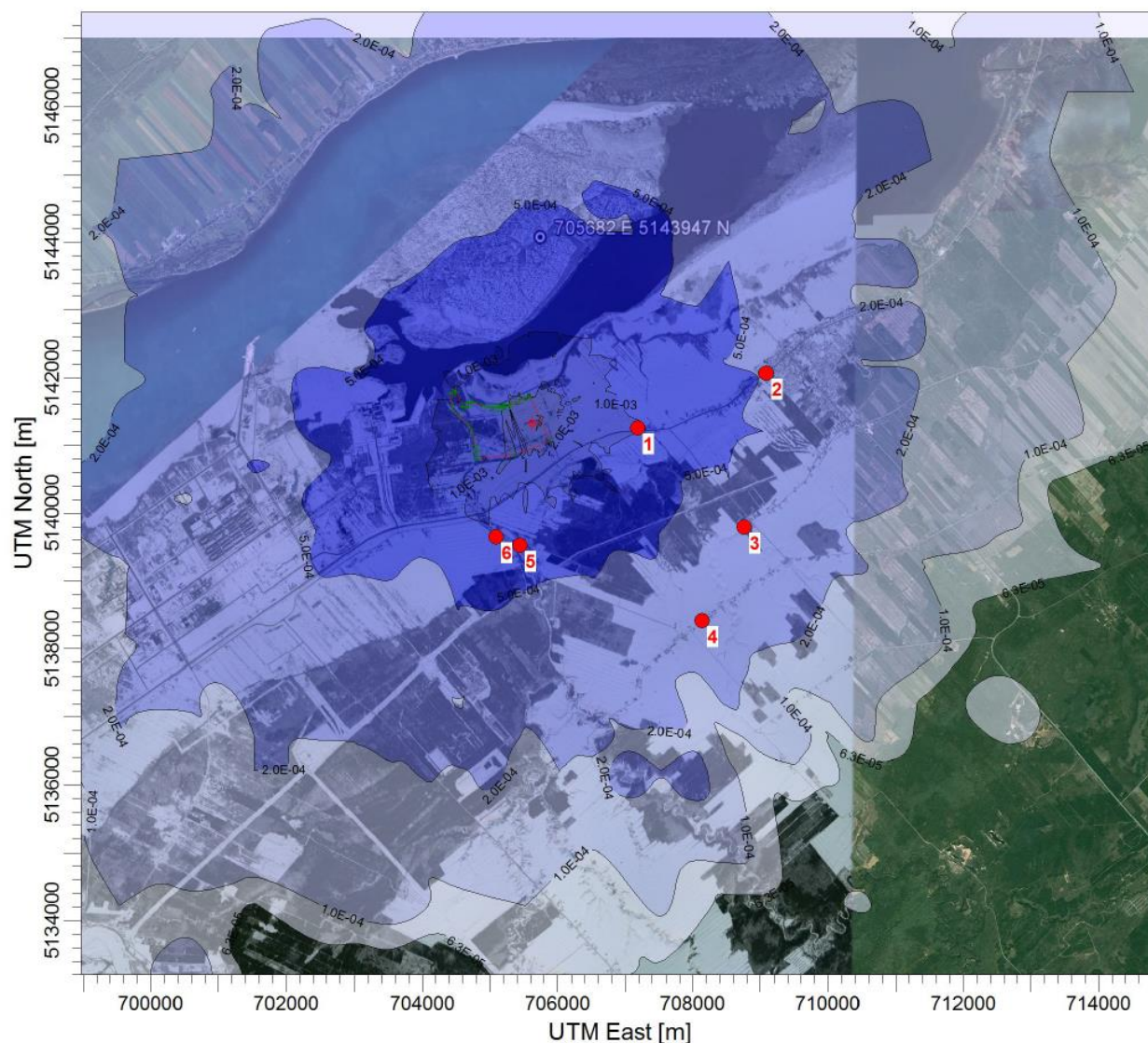
Figure B - 2 : Sortie graphique HCl – Maximum – 1 heure



AERMOD View - Lakes Environmental Software

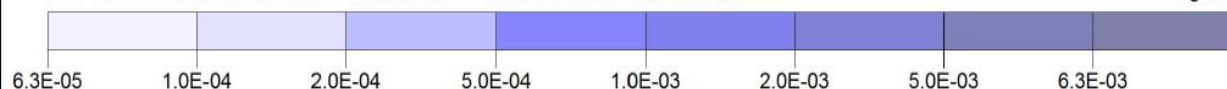
C:\Users\ddionne\Documents\Recyclage Ecosolutions inc\IP_BecIP_Bec.isc

Figure B - 3 : Sortie graphique HCl – Maximum - 1 an



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

ug/m³



COMMENTS: CFC-12	SOURCES: 1	COMPANY NAME: EGS Ecosupport	
	RECEPTORS: 2916	MODELER: Denis Dionne, ing.	
	OUTPUT TYPE: Concentration	SCALE: 1:100,000 0 4 km	
	MAX: 0.00632 ug/m³	DATE: 2013-11-12	
			PROJECT NO.: RES-003-010

AERMOD View - Lakes Environmental Software

C:\Users\ddionne\Documents\Recyclage Ecosolutions inc\IP_Bec\IP_Bec.isc

Figure B - 4 : Sortie graphique CFC-12 – Maximum - 1 heure

Annexe C – Résultats estimés pour un taux d'alimentation de 70 kg/h

**Sommaire des résultats – Estimation des niveaux pour un taux d'alimentation de 70 kg/h
(contaminants sans normes ou critères)**

		Résultats 4 minutes – Estimation pour 70 kg/h						
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	8,10E-06	4,82E-02	8,01E-03	3,73E-03	2,40E-03	2,39E-03	5,07E-03	6,08E-03
Chlorométhane	6,82E-05	4,06E-01	6,75E-02	3,15E-02	2,02E-02	2,01E-02	4,28E-02	5,13E-02
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,79E-05	1,06E-01	1,77E-02	8,23E-03	5,29E-03	5,26E-03	1,12E-02	1,34E-02
Tétrachlorure de carbone	4,33E-04	2,58E+00	4,29E-01	2,00E-01	1,28E-01	1,28E-01	2,72E-01	3,25E-01
1,1-Dichloroéthane	3,01E-05	1,79E-01	2,98E-02	1,39E-02	8,91E-03	8,86E-03	1,88E-02	2,26E-02
1,1,1-Trichloroéthane	7,89E-06	4,70E-02	7,81E-03	3,64E-03	2,34E-03	2,33E-03	4,95E-03	5,93E-03
Cyclohexane	4,96E-08	2,95E-04	4,91E-05	2,29E-05	1,47E-05	1,46E-05	3,11E-05	3,73E-05
Tétrahydrofurane	2,40E-07	1,43E-03	2,38E-04	1,11E-04	7,12E-05	7,08E-05	1,51E-04	1,80E-04
2,2,4-Triméthylpentane	5,51E-07	3,28E-03	5,45E-04	2,54E-04	1,63E-04	1,62E-04	3,45E-04	4,14E-04
HF	3,34E-06	1,99E-02	3,30E-03	1,54E-03	9,89E-04	9,83E-04	2,09E-03	2,51E-03
CFC	6,69E-06	3,99E-02	6,63E-03	3,09E-03	1,98E-03	1,97E-03	4,20E-03	5,03E-03
1-Chloronaphtalene	3,18E-08	1,89E-04	3,15E-05	1,47E-05	9,42E-06	9,37E-06	1,99E-05	2,39E-05
1,3-Diméthylnaphtalène	2,27E-09	1,35E-05	2,25E-06	1,05E-06	6,73E-07	6,69E-07	1,42E-06	1,71E-06
Fluorène	6,81E-09	4,06E-05	6,74E-06	3,14E-06	2,02E-06	2,01E-06	4,27E-06	5,12E-06
Phenanthrene	1,11E-09	6,60E-06	1,10E-06	5,11E-07	3,28E-07	3,27E-07	6,95E-07	8,32E-07

		Résultats 1 heure – Estimation pour 70 kg/h						
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	8,10E-06	2,54E-02	4,22E-03	1,97E-03	1,26E-03	1,26E-03	2,67E-03	3,20E-03
Chlorométhane	6,82E-05	2,14E-01	3,55E-02	1,66E-02	1,06E-02	1,06E-02	2,25E-02	2,70E-02
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,79E-05	5,59E-02	9,30E-03	4,33E-03	2,78E-03	2,77E-03	5,89E-03	7,06E-03
Tétrachlorure de carbone	4,33E-04	1,36E+00	2,26E-01	1,05E-01	6,76E-02	6,72E-02	1,43E-01	1,71E-01
1,1-Dichloroéthane	3,01E-05	9,42E-02	1,57E-02	7,30E-03	4,69E-03	4,66E-03	9,92E-03	1,19E-02
1,1,1-Trichloroéthane	7,89E-06	2,47E-02	4,11E-03	1,92E-03	1,23E-03	1,22E-03	2,60E-03	3,12E-03
Cyclohexane	4,96E-08	1,55E-04	2,58E-05	1,20E-05	7,74E-06	7,69E-06	1,64E-05	1,96E-05
Tétrahydrofuranne	2,40E-07	7,53E-04	1,25E-04	5,83E-05	3,75E-05	3,73E-05	7,92E-05	9,50E-05
2,2,4-Trimethylpentane	5,51E-07	1,73E-03	2,87E-04	1,34E-04	8,59E-05	8,54E-05	1,82E-04	2,18E-04
HF	3,34E-06	1,05E-02	1,74E-03	8,10E-04	5,20E-04	5,18E-04	1,10E-03	1,32E-03
CFC	6,69E-06	2,10E-02	3,49E-03	1,62E-03	1,04E-03	1,04E-03	2,21E-03	2,65E-03
1-Chloronaphtalene	3,18E-08	9,96E-05	1,66E-05	7,72E-06	4,96E-06	4,93E-06	1,05E-05	1,26E-05
1,3-Diméthylnaphtalène	2,27E-09	7,12E-06	1,18E-06	5,51E-07	3,54E-07	3,52E-07	7,49E-07	8,98E-07
Fluorène	6,81E-09	2,14E-05	3,55E-06	1,65E-06	1,06E-06	1,06E-06	2,25E-06	2,69E-06
Phenanthrene	1,11E-09	3,47E-06	5,77E-07	2,69E-07	1,73E-07	1,72E-07	3,66E-07	4,38E-07

Résultats 8 heures – Estimation pour 70 kg/h								
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	8,10E-06	4,40E-03	5,28E-04	2,46E-04	1,89E-04	1,76E-04	3,48E-04	4,52E-04
Chlorométhane	6,82E-05	3,71E-02	4,45E-03	2,07E-03	1,59E-03	1,48E-03	2,93E-03	3,81E-03
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,79E-05	9,70E-03	1,16E-03	5,42E-04	4,16E-04	3,87E-04	7,67E-04	9,97E-04
Tétrachlorure de carbone	4,33E-04	2,36E-01	2,82E-02	1,32E-02	1,01E-02	9,40E-03	1,86E-02	2,42E-02
1,1-Dichloroéthane	3,01E-05	1,63E-02	1,96E-03	9,13E-04	7,00E-04	6,52E-04	1,29E-03	1,68E-03
1,1,1-Trichloroéthane	7,89E-06	4,29E-03	5,14E-04	2,40E-04	1,84E-04	1,71E-04	3,39E-04	4,41E-04
Cyclohexane	4,96E-08	2,70E-05	3,23E-06	1,51E-06	1,16E-06	1,08E-06	2,13E-06	2,77E-06
Tétrahydrofuranne	2,40E-07	1,31E-04	1,57E-05	7,30E-06	5,60E-06	5,21E-06	1,03E-05	1,34E-05
2,2,4-Trimethylpentane	5,51E-07	2,99E-04	3,59E-05	1,67E-05	1,28E-05	1,19E-05	2,37E-05	3,07E-05
HF	3,34E-06	1,81E-03	2,17E-04	1,01E-04	7,77E-05	7,24E-05	1,43E-04	1,86E-04
CFC	6,69E-06	3,64E-03	4,36E-04	2,03E-04	1,56E-04	1,45E-04	2,88E-04	3,74E-04
1-Chloronaphtalene	3,18E-08	1,73E-05	2,07E-06	9,66E-07	7,41E-07	6,90E-07	1,37E-06	1,78E-06
1,3-Diméthylnaphtalène	2,27E-09	1,23E-06	1,48E-07	6,90E-08	5,29E-08	4,93E-08	9,76E-08	1,27E-07
Fluorène	6,81E-09	3,70E-06	4,44E-07	2,07E-07	1,59E-07	1,48E-07	2,93E-07	3,80E-07
Phenanthrene	1,11E-09	6,02E-07	7,22E-08	3,37E-08	2,58E-08	2,41E-08	4,76E-08	6,19E-08

		Résultats 24 heures – Estimation pour 70 kg/h						
		Récepteurs						
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	8,10E-06	1,76E-03	1,80E-04	8,24E-05	6,83E-05	6,54E-05	1,18E-04	1,74E-04
Chlorométhane	6,82E-05	1,48E-02	1,51E-03	6,95E-04	5,75E-04	5,51E-04	9,93E-04	1,46E-03
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,79E-05	3,88E-03	3,96E-04	1,82E-04	1,50E-04	1,44E-04	2,60E-04	3,83E-04
Tétrachlorure de carbone	4,33E-04	9,42E-02	9,62E-03	4,41E-03	3,65E-03	3,50E-03	6,31E-03	9,30E-03
1,1-Dichloroéthane	3,01E-05	6,54E-03	6,67E-04	3,06E-04	2,53E-04	2,43E-04	4,37E-04	6,45E-04
1,1,1-Trichloroéthane	7,89E-06	1,72E-03	1,75E-04	8,03E-05	6,65E-05	6,38E-05	1,15E-04	1,69E-04
Cyclohexane	4,96E-08	1,08E-05	1,10E-06	5,05E-07	4,18E-07	4,01E-07	7,22E-07	1,06E-06
Tétrahydrofuranne	2,40E-07	5,22E-05	5,33E-06	2,45E-06	2,03E-06	1,94E-06	3,50E-06	5,16E-06
2,2,4-Trimethylpentane	5,51E-07	1,20E-04	1,22E-05	5,60E-06	4,64E-06	4,45E-06	8,01E-06	1,18E-05
HF	3,34E-06	7,25E-04	7,40E-05	3,40E-05	2,81E-05	2,70E-05	4,85E-05	7,16E-05
CFC	6,69E-06	1,46E-03	1,49E-04	6,81E-05	5,64E-05	5,41E-05	9,74E-05	1,44E-04
1-Chloronaphtalene	3,18E-08	6,91E-06	7,06E-07	3,24E-07	2,68E-07	2,57E-07	4,63E-07	6,82E-07
1,3-Diméthylnaphtalène	2,27E-09	4,94E-07	5,04E-08	2,31E-08	1,91E-08	1,84E-08	3,30E-08	4,87E-08
Fluorène	6,81E-09	1,48E-06	1,51E-07	6,94E-08	5,74E-08	5,51E-08	9,91E-08	1,46E-07
Phenanthrene	1,11E-09	2,41E-07	2,46E-08	1,13E-08	9,34E-09	8,96E-09	1,61E-08	2,38E-08

		Résultats 1 an – Estimation pour 70 kg/h						
			Récepteurs					
		Limite Propriété	1	2	3	4	5	6
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3	ug/m3
Dichlorodifluorométhane (FREON 12)	8,10E-06	2,74E-04	6,56E-06	2,19E-06	3,40E-06	2,35E-06	3,72E-06	5,51E-06
Chlorométhane	6,82E-05	2,31E-03	5,53E-05	1,84E-05	2,87E-05	1,98E-05	3,14E-05	4,64E-05
Trichlorofluorométhane (FREON 11)	1,79E-05	6,04E-04	1,45E-05	4,82E-06	7,50E-06	5,18E-06	8,21E-06	1,21E-05
Tétrachlorure de carbone	4,33E-04	1,47E-02	3,51E-04	1,17E-04	1,82E-04	1,26E-04	1,99E-04	2,95E-04
1,1-Dichloroéthane	3,01E-05	1,02E-03	2,44E-05	8,12E-06	1,26E-05	8,72E-06	1,38E-05	2,04E-05
1,1,1-Trichloroéthane	7,89E-06	2,67E-04	6,39E-06	2,13E-06	3,31E-06	2,29E-06	3,63E-06	5,37E-06
Cyclohexane	4,96E-08	1,68E-06	4,02E-08	1,34E-08	2,08E-08	1,44E-08	2,28E-08	3,37E-08
Tétrahydrofurane	2,40E-07	8,13E-06	1,95E-07	6,49E-08	1,01E-07	6,97E-08	1,11E-07	1,63E-07
2,2,4-Trimethylpentane	5,51E-07	1,86E-05	4,46E-07	1,49E-07	2,31E-07	1,60E-07	2,53E-07	3,74E-07
HF	3,34E-06	1,13E-04	2,70E-06	9,01E-07	1,40E-06	9,68E-07	1,53E-06	2,27E-06
CFC	6,69E-06	2,27E-04	5,42E-06	1,81E-06	2,81E-06	1,94E-06	3,08E-06	4,55E-06
1-Chloronaphtalene	3,18E-08	1,08E-06	2,58E-08	8,58E-09	1,34E-08	9,22E-09	1,46E-08	2,16E-08
1,3-Diméthylnaphtalène	2,27E-09	7,69E-08	1,84E-09	6,13E-10	9,54E-10	6,59E-10	1,04E-09	1,54E-09
Fluorène	6,81E-09	2,31E-07	5,52E-09	1,84E-09	2,86E-09	1,98E-09	3,13E-09	4,63E-09
Phenanthrene	1,11E-09	3,75E-08	8,98E-10	2,99E-10	4,66E-10	3,21E-10	5,10E-10	7,54E-10

Sommaire des résultats – Estimation des niveaux pour un taux d'alimentation de 70 kg/h (contaminants avec normes ou critères)

Résultats 4 minutes – Estimation pour 70 kg/h																						
					Récepteurs																	
Limite Propriété					1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chloroéthane	4,11E-05	2,45E-01	0,00%	0,00%	4,07E-02	0,00%	0,00%	1,90E-02	0,00%	0,00%	1,22E-02	0,00%	0,00%	1,21E-02	0,00%	0,00%	2,58E-02	0,00%	0,00%	3,09E-02	0,00%	0,00%
2-Propanone (acétone)	9,28E-04	5,52E+00	0,06%	2,04%	9,18E-01	0,01%	1,99%	4,28E-01	0,00%	1,98%	2,75E-01	0,00%	1,98%	2,73E-01	0,00%	1,98%	5,82E-01	0,01%	1,98%	6,97E-01	0,01%	1,98%
Methyl Ethyl Ketone	1,15E-05	6,87E-02	0,01%	0,21%	1,14E-02	0,00%	0,20%	5,32E-03	0,00%	0,20%	3,42E-03	0,00%	0,20%	3,40E-03	0,00%	0,20%	7,23E-03	0,00%	0,20%	8,66E-03	0,00%	0,20%
cis-1,2-Dichloroéthylène	3,00E-08	1,79E-04	0,00%	0,00%	2,97E-05	0,00%	0,00%	1,38E-05	0,00%	0,00%	8,90E-06	0,00%	0,00%	8,85E-06	0,00%	0,00%	1,88E-05	0,00%	0,00%	2,26E-05	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	2,80E-08	1,67E-04	0,00%	0,00%	2,77E-05	0,00%	0,00%	1,29E-05	0,00%	0,00%	8,31E-06	0,00%	0,00%	8,26E-06	0,00%	0,00%	1,76E-05	0,00%	0,00%	2,11E-05	0,00%	0,00%
Toluène	3,00E-06	1,79E-02	0,00%	43,34%	2,97E-03	0,00%	43,33%	1,38E-03	0,00%	43,33%	8,90E-04	0,00%	43,33%	8,85E-04	0,00%	43,33%	1,88E-03	0,00%	43,33%	2,26E-03	0,00%	43,33%
Ethylbenzène	4,45E-07	2,65E-03	0,00%	18,92%	4,40E-04	0,00%	18,92%	2,05E-04	0,00%	18,92%	1,32E-04	0,00%	18,92%	1,31E-04	0,00%	18,92%	2,79E-04	0,00%	18,92%	3,34E-04	0,00%	18,92%
p+m-Xylène	1,40E-06	8,34E-03	0,00%	42,86%	1,39E-03	0,00%	42,86%	6,46E-04	0,00%	42,86%	4,15E-04	0,00%	42,86%	4,13E-04	0,00%	42,86%	8,78E-04	0,00%	42,86%	1,05E-03	0,00%	42,86%
o-Xylène	5,75E-07	3,42E-03	0,00%	42,86%	5,69E-04	0,00%	42,86%	2,65E-04	0,00%	42,86%	1,70E-04	0,00%	42,86%	1,69E-04	0,00%	42,86%	3,60E-04	0,00%	42,86%	4,32E-04	0,00%	42,86%
1,3,5-Triméthylbenzène	1,51E-07	9,01E-04	0,00%	23,73%	1,50E-04	0,00%	23,73%	6,98E-05	0,00%	23,73%	4,48E-05	0,00%	23,73%	4,46E-05	0,00%	23,73%	9,48E-05	0,00%	23,73%	1,14E-04	0,00%	23,73%
1,2,4-Triméthylbenzène	1,75E-07	1,04E-03	0,00%	23,73%	1,73E-04	0,00%	23,73%	8,05E-05	0,00%	23,73%	5,18E-05	0,00%	23,73%	5,15E-05	0,00%	23,73%	1,09E-04	0,00%	23,73%	1,31E-04	0,00%	23,73%
Hexane	4,55E-06	2,71E-02	0,00%	2,64%	4,50E-03	0,00%	2,64%	2,10E-03	0,00%	2,64%	1,35E-03	0,00%	2,64%	1,34E-03	0,00%	2,64%	2,85E-03	0,00%	2,64%	3,41E-03	0,00%	2,64%
Heptane	7,16E-07	4,26E-03	0,00%	2,19%	7,09E-04	0,00%	2,19%	3,30E-04	0,00%	2,19%	2,12E-04	0,00%	2,19%	2,11E-04	0,00%	2,19%	4,49E-04	0,00%	2,19%	5,38E-04	0,00%	2,19%
Xylène (Total)	1,97E-06	1,17E-02	0,00%	42,86%	1,95E-03	0,00%	42,86%	9,08E-04	0,00%	42,86%	5,83E-04	0,00%	42,86%	5,80E-04	0,00%	42,86%	1,23E-03	0,00%	42,86%	1,48E-03	0,00%	42,86%
HCl	1,73E-03	1,03E+01	0,90%	0,90%	1,71E+00	0,15%	0,15%	7,98E-01	0,07%	0,07%	5,13E-01	0,04%	0,04%	5,10E-01	0,04%	0,04%	1,08E+00	0,09%	0,09%	1,30E+00	0,11%	0,11%
SOx	4,43E-05	2,64E-01	0,03%	14,31%	4,38E-02	0,00%	14,29%	2,04E-02	0,00%	14,29%	1,31E-02	0,00%	14,29%	1,31E-02	0,00%	14,29%	2,78E-02	0,00%	14,29%	3,33E-02	0,00%	14,29%
Naphtalène	7,70E-08	4,59E-04	0,00%	2,50%	7,62E-05	0,00%	2,50%	3,55E-05	0,00%	2,50%	2,28E-05	0,00%	2,50%	2,27E-05	0,00%	2,50%	4,83E-05	0,00%	2,50%	5,79E-05	0,00%	2,50%

Résultats 1 heure – Estimation pour 70 kg/h																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Dichlorométhane	1,29E-04	4,05E-01	0,00%	0,05%	6,73E-02	0,00%	0,04%	3,14E-02	0,00%	0,04%	2,02E-02	0,00%	0,04%	2,00E-02	0,00%	0,04%	4,26E-02	0,00%	0,04%	5,11E-02	0,00%	0,04%
CO	3,04E-06	9,53E-03	0,00%	7,79%	1,58E-03	0,00%	7,79%	7,38E-04	0,00%	7,79%	4,74E-04	0,00%	7,79%	4,72E-04	0,00%	7,79%	1,00E-03	0,00%	7,79%	1,20E-03	0,00%	7,79%
NOx	7,29E-03	2,28E+01	5,52%	41,75%	3,80E+00	0,92%	37,15%	1,77E+00	0,43%	36,66%	1,14E+00	0,27%	36,51%	1,13E+00	0,27%	36,51%	2,40E+00	0,58%	36,81%	2,88E+00	0,70%	36,93%
1-Méthylnaphtalène	4,40E-09	1,38E-05	0,00%	0,00%	2,29E-06	0,00%	0,00%	1,07E-06	0,00%	0,00%	6,87E-07	0,00%	0,00%	6,83E-07	0,00%	0,00%	1,45E-06	0,00%	0,00%	1,74E-06	0,00%	0,00%
2-Méthylnaphtalène	1,32E-08	4,14E-05	0,00%	0,00%	6,88E-06	0,00%	0,00%	3,21E-06	0,00%	0,00%	2,06E-06	0,00%	0,00%	2,05E-06	0,00%	0,00%	4,36E-06	0,00%	0,00%	5,22E-06	0,00%	0,00%

Résultats 8 heures – Estimation pour 70 kg/h																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
CO	3,04E-06	1,65E-03	0,00%	13,78%	1,98E-04	0,00%	13,78%	9,23E-05	0,00%	13,78%	7,08E-05	0,00%	13,78%	6,60E-05	0,00%	13,78%	1,31E-04	0,00%	13,78%	1,70E-04	0,00%	13,78%

Résultats 24 heures – Estimation pour 70 kg/h																						
		Récepteurs																				
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Benzène	7,39E-06	1,61E-03	0,02%	30,02%	1,64E-04	0,00%	30,00%	7,52E-05	0,00%	30,00%	6,23E-05	0,00%	30,00%	5,97E-05	0,00%	30,00%	1,07E-04	0,00%	30,00%	1,59E-04	0,00%	30,00%
NOx	7,29E-03	1,58E+00	0,77%	49,07%	1,62E-01	0,08%	48,39%	7,42E-02	0,04%	48,35%	6,15E-02	0,03%	48,34%	5,89E-02	0,03%	48,34%	1,06E-01	0,05%	48,36%	1,56E-01	0,08%	48,38%
SOx	4,43E-05	9,63E-03	0,00%	17,36%	9,83E-04	0,00%	17,36%	4,51E-04	0,00%	17,36%	3,73E-04	0,00%	17,36%	3,58E-04	0,00%	17,36%	6,44E-04	0,00%	17,36%	9,50E-04	0,00%	17,36%
PM tot	1,83E-03	3,98E-01	0,33%	75,33%	4,07E-02	0,03%	75,03%	1,87E-02	0,02%	75,02%	1,55E-02	0,01%	75,01%	1,48E-02	0,01%	75,01%	2,67E-02	0,02%	75,02%	3,93E-02	0,03%	75,03%

		Résultats 1 an – Estimation pour 70 kg/h																				
					Récepteurs																	
		Limite Propriété			1			2			3			4			5			6		
Composé	Taux maximum (g/s)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)	ug/m3	% limite (SANS initial ajouté)	% limite (avec initial ajouté)
Chlorure de vinyle	4,45E-05	1,51E-03	3,01%	63,01%	3,61E-05	0,07%	60,07%	1,20E-05	0,02%	60,02%	1,87E-05	0,04%	60,04%	1,29E-05	0,03%	60,03%	2,05E-05	0,04%	60,04%	3,03E-05	0,06%	60,06%
Chloroéthane	4,11E-05	1,39E-03	0,00%	0,00%	3,33E-05	0,00%	0,00%	1,11E-05	0,00%	0,00%	1,73E-05	0,00%	0,00%	1,19E-05	0,00%	0,00%	1,89E-05	0,00%	0,00%	2,80E-05	0,00%	0,00%
2-Propanone (acétone)	9,28E-04	3,14E-02	0,01%	1,06%	7,52E-04	0,00%	1,05%	2,51E-04	0,00%	1,05%	3,90E-04	0,00%	1,05%	2,69E-04	0,00%	1,05%	4,27E-04	0,00%	1,05%	6,31E-04	0,00%	1,05%
1,1-Dichloroéthylène (Chlorure de vinylidène)	2,06E-05	6,96E-04	0,14%	8,14%	1,66E-05	0,00%	8,00%	5,55E-06	0,00%	8,00%	8,63E-06	0,00%	8,00%	5,96E-06	0,00%	8,00%	9,45E-06	0,00%	8,00%	1,40E-05	0,00%	8,00%
cis-1,2-Dichloroéthylène	3,00E-08	1,02E-06	0,00%	0,00%	2,43E-08	0,00%	0,00%	8,11E-09	0,00%	0,00%	1,26E-08	0,00%	0,00%	8,71E-09	0,00%	0,00%	1,38E-08	0,00%	0,00%	2,04E-08	0,00%	0,00%
trans-1,2-Dichloroéthylène	2,80E-08	9,48E-07	0,00%	0,00%	2,27E-08	0,00%	0,00%	7,57E-09	0,00%	0,00%	1,18E-08	0,00%	0,00%	8,13E-09	0,00%	0,00%	1,29E-08	0,00%	0,00%	1,91E-08	0,00%	0,00%
Dichlorométhane	1,29E-04	4,37E-03	0,12%	27,90%	1,05E-04	0,00%	27,78%	3,49E-05	0,00%	27,78%	5,43E-05	0,00%	27,78%	3,75E-05	0,00%	27,78%	5,94E-05	0,00%	27,78%	8,78E-05	0,00%	27,78%
Chloroforme	2,78E-04	9,42E-03	3,92%	87,26%	2,25E-04	0,09%	83,43%	7,52E-05	0,03%	83,36%	1,17E-04	0,05%	83,38%	8,07E-05	0,03%	83,37%	1,28E-04	0,05%	83,39%	1,89E-04	0,08%	83,41%
1,2-Dichloroéthane	1,46E-06	4,93E-05	0,04%	63,68%	1,18E-06	0,00%	63,64%	3,93E-07	0,00%	63,64%	6,12E-07	0,00%	63,64%	4,22E-07	0,00%	63,64%	6,70E-07	0,00%	63,64%	9,90E-07	0,00%	63,64%
cis-1,3-Dichloropropène	7,94E-06	2,69E-04	0,13%	0,13%	6,43E-06	0,00%	0,00%	2,14E-06	0,00%	0,00%	3,33E-06	0,00%	0,00%	2,30E-06	0,00%	0,00%	3,65E-06	0,00%	0,00%	5,40E-06	0,00%	0,00%
trans-1,3-Dichloropropène	4,69E-06	1,59E-04	0,08%	0,08%	3,80E-06	0,00%	0,00%	1,27E-06	0,00%	0,00%	1,97E-06	0,00%	0,00%	1,36E-06	0,00%	0,00%	2,16E-06	0,00%	0,00%	3,19E-06	0,00%	0,00%
1,2-Dichloropropane	2,94E-06	9,94E-05	0,00%	0,00%	2,38E-06	0,00%	0,00%	7,93E-07	0,00%	0,00%	1,23E-06	0,00%	0,00%	8,51E-07	0,00%	0,00%	1,35E-06	0,00%	0,00%	2,00E-06	0,00%	0,00%
Bromodichlorométhane	3,22E-06	1,09E-04	0,14%	37,64%	2,61E-06	0,00%	37,50%	8,69E-07	0,00%	37,50%	1,35E-06	0,00%	37,50%	9,33E-07	0,00%	37,50%	1,48E-06	0,00%	37,50%	2,19E-06	0,00%	37,50%
Dibromochlorométhane	2,95E-07	9,97E-06	0,00%	0,59%	2,39E-07	0,00%	0,59%	7,96E-08	0,00%	0,59%	1,24E-07	0,00%	0,59%	8,55E-08	0,00%	0,59%	1,36E-07	0,00%	0,59%	2,00E-07	0,00%	0,59%
Trichloroéthylène	2,48E-06	8,39E-05	0,02%	75,02%	2,01E-06	0,00%	75,00%	6,69E-07	0,00%	75,00%	1,04E-06	0,00%	75,00%	7,19E-07	0,00%	75,00%	1,14E-06	0,00%	75,00%	1,69E-06	0,00%	75,00%
Tétrachloroéthylène	2,00E-06	6,76E-05	0,00%	50,00%	1,62E-06	0,00%	50,00%	5,39E-07	0,00%	50,00%	8,39E-07	0,00%	50,00%	5,79E-07	0,00%	50,00%	9,18E-07	0,00%	50,00%	1,36E-06	0,00%	50,00%
Ethylbenzène	4,45E-07	1,51E-05	0,00%	1,50%	3,60E-07	0,00%	1,50%	1,20E-07	0,00%	1,50%	1,87E-07	0,00%	1,50%	1,29E-07	0,00%	1,50%	2,05E-07	0,00%	1,50%	3,03E-07	0,00%	1,50%
p+m-Xylène	1,40E-06	4,74E-05	0,00%	40,00%	1,14E-06	0,00%	40,00%	3,78E-07	0,00%	40,00%	5,89E-07	0,00%	40,00%	4,06E-07	0,00%	40,00%	6,45E-07	0,00%	40,00%	9,53E-07	0,00%	40,00%
o-Xylène	5,75E-07	1,95E-05	0,00%	40,00%	4,66E-07	0,00%	40,00%	1,55E-07	0,00%	40,00%	2,42E-07	0,00%	40,00%	1,67E-07	0,00%	40,00%	2,65E-07	0,00%	40,00%	3,91E-07	0,00%	40,00%
1,3,5-Triméthylbenzène	1,51E-07	5,12E-06	0,00%	20,00%	1,23E-07	0,00%	20,00%	4,08E-08	0,00%	20,00%	6,35E-08	0,00%	20,00%	4,39E-08	0,00%	20,00%	6,96E-08	0,00%	20,00%	1,03E-07	0,00%	20,00%
Chlorobenzène	6,31E-07	2,13E-05	0,00%	3,53%	5,11E-07	0,00%	3,53%	1,70E-07	0,00%	3,53%	2,65E-07	0,00%	3,53%	1,83E-07	0,00%	3,53%	2,90E-07	0,00%	3,53%	4,29E-07	0,00%	3,53%
1,2,4-Triméthylbenzène	1,75E-07	5,91E-06	0,00%	20,00%	1,41E-07	0,00%	20,00%	4,71E-08	0,00%	20,00%	7,33E-08	0,00%	20,00%	5,06E-08	0,00%	20,00%	8,03E-08	0,00%	20,00%	1,19E-07	0,00%	20,00%
Hexane	4,55E-06	1,54E-04	0,00%	2,14%	3,68E-06	0,00%	2,14%	1,23E-06	0,00%	2,14%	1,91E-06	0,00%	2,14%	1,32E-06	0,00%	2,14%	2,09E-06	0,00%	2,14%	3,09E-06	0,00%	2,14%
Xylène (Total)	1,97E-06	6,66E-05	0,00%	40,00%	1,59E-06	0,00%	40,00%	5,32E-07	0,00%	40,00%	8,27E-07	0,00%	40,00%	5,71E-07	0,00%	40,00%	9,06E-07	0,00%	40,00%	1,34E-06	0,00%	40,00%
Propène (Propylène)	4,15E-05	1,40E-03	0,00%	0,09%	3,36E-05	0,00%	0,09%	1,12E-05	0,00%	0,09%	1,74E-05	0,00%	0,09%	1,20E-05	0,00%	0,09%	1,91E-05	0,00%	0,09%	2,82E-05	0,00%	0,09%
HCl	1,73E-03	5,85E-02	0,29%	0,29%	1,40E-03	0,01%	0,01%	4,67E-04	0,00%	0,00%	7,27E-04	0,00%	0,00%	5,02E-04	0,00%	0,00%	7,96E-04	0,00%	0,00%	1,18E-03	0,01%	0,01%
NOx	7,29E-03	2,47E-01	0,24%	29,37%	5,91E-03	0,01%	29,13%	1,97E-03	0,00%	29,13%	3,06E-03	0,00%	29,13%	2,11E-03	0,00%	29,13%	3,35E-03	0,00%	29,13%	4,96E-03	0,00%	29,13%
SOx	4,43E-05	1,50E-03	0,00%	38,46%	3,59E-05	0,00%	38,46%	1,20E-05	0,00%	38,46%	1,86E-05	0,00%	38,46%	1,28E-05	0,00%	38,46%	2,04E-05	0,00%	38,46%	3,01E-05	0,00%	38,46%
Hg tot	2,11E-09	7,15E-08	0,00%	40,00%	1,71E-09	0,00%	40,00%	5,71E-10	0,00%	40,00%	8,88E-10	0,00%	40,00%	6,13E-10	0,00%	40,00%	9,72E-10	0,00%	40,00%	1,44E-09	0,00%	40,00%
TEQ (D&F)	2,94E-12	9,95E-11	0,17%	66,83%	2,38E-12	0,00%	66,67%	7,94E-13	0,00%	66,67%	1,24E-12	0,00%	66,67%	8,53E-13	0,00%	66,67%	1,35E-12	0,00%	66,67%	2,00E-12	0,00%	66,67%
1-Méthylnaphtalène	4,40E-09	1,49E-07	0,00%	0,00%	3,57E-09	0,00%	0,00%	1,19E-09	0,00%	0,00%	1,85E-09	0,00%	0,00%	1,28E-09	0,00%	0,00%	2,03E-09	0,00%	0,00%	2,99E-09	0,00%	0,00%
2-Méthylnaphtalène	1,32E-08	4,47E-07	0,00%	0,00%	1,07E-08	0,00%	0,00%	3,57E-09	0,00%	0,00%	5,55E-09	0,00%	0,00%	3,83E-09	0,00%	0,00%	6,08E-09	0,00%	0,00%	8,98E-09	0,00%	0,00%

