

RAPPORT N° : 171-00481-00-200-RPT-001

# CEC, TERREBONNE, QUÉBEC

## ÉTUDE SECTORIELLE SUR LA MODÉLISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

DÉCEMBRE 2018







CEC, TERREBONNE, QUÉBEC

ÉTUDE SECTORIELLE SUR LA MODÉLISATION DE  
LA DISPERSION ATMOSPHÉRIQUE

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS



COMPLEXE ENVIRO  
CONNEXIONS

VERSION FINALE

PROJET N° : 171-00481-00

DATE : DÉCEMBRE 2018

WSP CANADA INC.

3450, BOULEVARD GENE-H.-KRUGER

TROIS-RIVIÈRES (QUÉBEC) CANADA G9A 4M3

TÉLÉPHONE : +1 819 375-8550

TÉLÉCOPIEUR : +1 819 375-1217

WSP.COM





---

# SIGNATURES

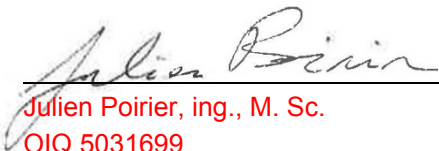
## PRÉPARÉ PAR



Philippe Lachance, physicien, M. Sc.  
Spécialiste en qualité de l'air

Le 23 décembre 2018

Date



Julien Poirier, ing., M. Sc.  
OIQ 5031699  
Chargé de projet en qualité de l'air

Le 23 décembre 2018

Date

## RÉVISÉ PAR



Pascal Rhéaume, P. Eng., M. Sc. A.  
OIQ 138370  
Chef d'équipe de la qualité de l'air

Le 23 décembre 2018

Date

Le présent rapport a été préparé par WSP Canada Inc. (WSP) pour le compte de COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS conformément à l'entente de services professionnels. La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport incombe uniquement au destinataire prévu. Son contenu reflète le meilleur jugement de WSP à la lumière des informations disponibles au moment de la préparation du rapport. Toute utilisation que pourrait en faire une tierce partie ou toute référence ou toutes décisions en découlant sont l'entière responsabilité de ladite tierce partie. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages, s'il en était, que pourrait subir une tierce partie à la suite d'une décision ou d'un geste basé sur le présent rapport. Cet énoncé de limitation fait partie du présent rapport.



---

# ÉQUIPE DE RÉALISATION

## COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS (CEC)

Directeur général	Jean-Marc Viau, ing.
Coordonnatrice à la conformité environnementale	Michèle-Odile Geoffroy
Coordonnateur de l'étude d'impact sur l'environnement	Frédéric Bertrand
Coordonnateur aux communications	André Chulak

## WSP CANADA INC.

Chargée de projet	Hélène Desnoyers, MA
Chef d'équipe de la qualité de l'air	Pascal Rhéaume, P. Eng., M. Sc. A.
Chargé de projet en qualité de l'air	Julien Poirier, ing., M. Sc.
Spécialiste en qualité de l'air	Philippe Lachance, physicien, M. Sc.
Analyste en qualité de l'air	Vincent Lamothe, Ph. D
Cartographie et géomatique	Paul-André Biron, cartographe
Traitement de texte et édition	Nancy Laurent, DEC



# TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION .....	1
2	CADRE RÉGLEMENTAIRE .....	3
2.1	Normes et critères de qualité de l'atmosphère .....	3
2.2	Substances modélisées.....	3
2.3	Limite et domaine d'application.....	3
2.4	Niveaux ambiants .....	4
3	CONTEXTE DE MODÉLISATION .....	9
3.1	Description sommaire des opérations .....	9
3.2	Identification des sources et des substances émises .....	11
3.3	Scénarios .....	15
3.3.1	Variation des opérations et des émissions .....	15
3.3.2	Scénarios d'opérations sélectionnés.....	18
3.3.3	Variantes .....	19
3.3.4	Configuration des scénarios en fonction des périodes .....	19
4	CARACTÉRISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS .....	21
4.1	Particules et gaz de combustions .....	21
4.1.1	Routage .....	21
4.1.2	Chargements et déchargement.....	29
4.1.3	Boutage .....	30
4.1.4	Gaz d'échappement .....	30
4.1.5	Érosion éolienne.....	36
4.1.6	Usine de biométhane et RTO.....	36
4.1.7	Torchères .....	37
4.1.8	Chaudière du SMBR .....	37
4.1.9	Autres sources.....	37
4.2	COV, CSR et odeurs .....	37
4.2.1	Champs d'enfouissement.....	38
4.2.2	Bassins de lixiviat .....	44
4.2.3	Bassins d'eaux de surface .....	47
4.2.4	Compostage .....	47

4.2.5	Usine de biométhane et RTO .....	48
4.2.6	Torchères .....	49
4.2.7	Chaudière du SMBR .....	50
4.2.8	Autres sources .....	50
<b>5</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>55</b>
<b>5.1</b>	<b>Choix du modèle de dispersion .....</b>	<b>55</b>
<b>5.2</b>	<b>Description du modèle de dispersion AERMOD .....</b>	<b>55</b>
<b>5.3</b>	<b>Domaine de modélisation .....</b>	<b>55</b>
<b>5.4</b>	<b>Topographie .....</b>	<b>56</b>
<b>5.5</b>	<b>Échantillon météorologique .....</b>	<b>56</b>
<b>5.6</b>	<b>Récepteurs .....</b>	<b>58</b>
5.6.1	Grille de récepteurs .....	58
5.6.2	Récepteurs à la limite d'application .....	58
5.6.3	Récepteurs sensibles .....	58
5.6.4	Récepteurs du domaine d'application .....	58
<b>5.7</b>	<b>Effet des bâtiments .....</b>	<b>62</b>
<b>5.8</b>	<b>Configuration d'AERMOD .....</b>	<b>62</b>
<b>5.9</b>	<b>Méthodes spécifiques .....</b>	<b>62</b>
5.9.1	Estimation de la déposition des matières particulaires .....	62
5.9.2	Estimation des concentrations en NO <sub>2</sub> .....	63
5.9.3	Estimation des concentrations pour les périodes inférieures à 1 heure .....	63
<b>6</b>	<b>RÉSULTATS DE MODÉLISATION .....</b>	<b>65</b>
<b>6.1</b>	<b>Particules totales .....</b>	<b>65</b>
<b>6.2</b>	<b>Particules fines .....</b>	<b>66</b>
<b>6.3</b>	<b>Monoxyde de carbone .....</b>	<b>67</b>
<b>6.4</b>	<b>Dioxyde d'azote .....</b>	<b>67</b>
<b>6.5</b>	<b>Dioxyde de soufre .....</b>	<b>67</b>
<b>6.6</b>	<b>COV, CSR et mercure .....</b>	<b>67</b>
<b>6.7</b>	<b>Odeurs .....</b>	<b>70</b>

<b>7</b>	<b>CONSERVATISME ET LIMITATION.....</b>	<b>73</b>
<b>7.1</b>	<b>Conservatisme de l'approche .....</b>	<b>73</b>
<b>7.2</b>	<b>Incertitudes et limitation du modèle.....</b>	<b>73</b>
7.2.1	Variation spatiale et temporelle du scénario .....	73
7.2.2	Données sources et Hypothèses de modélisation.....	73
7.2.3	Facteurs d'émissions génériques.....	74
7.2.4	Dispersion des matières particulaires .....	75
7.2.5	Modèle météorologique et modèle de dispersion .....	75
<b>7.3</b>	<b>Discussion et réserves .....</b>	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>77</b>
	<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>79</b>

## TABLEAUX

TABLEAU 1 :	CONCENTRATIONS INITIALES ET SEUILS APPLICABLES POUR LES SUBSTANCES MODÉLISÉES .....	5
TABLEAU 2 :	RÉSUMÉ DES SOURCES D'ÉMISSIONS ET DES PRINCIPALES SUBSTANCES CONSIDÉRÉES.....	12
TABLEAU 3 :	INVENTAIRE DES SUBSTANCES MODÉLISÉES ET PRÉSENTÉES.....	13
TABLEAU 4 :	RÉSUMÉ DES SUBSTANCES MODÉLISÉES POUR CHACUN DES SCÉNARIOS .....	18
TABLEAU 5 :	DESCRIPTION DU SCÉNARIO DE ROUTAGE MODÉLISÉ.....	22
TABLEAU 6 :	DESCRIPTION DES HORAIRES DE CHACUN DES TRAJETS DU SCÉNARIO DE ROUTAGE MODÉLISÉ.....	23
TABLEAU 7 :	TONNAGE JOURNALIER EN FONCTION DES MOIS DE CHACUN DES TRAJETS DU SCÉNARIO DE ROUTAGE MODÉLISÉ .....	26
TABLEAU 8 :	DESCRIPTION DE LA FLOTTE DE CAMIONS DE TRANSPORT CONSIDÉRÉE.....	27
TABLEAU 9 :	NOMBRE DE DÉPLACEMENTS PAR TYPE DE CAMION POUR CHACUN DES TRAJETS .....	27
TABLEAU 10 :	DESCRIPTION DES SEGMENTS DE ROUTAGE MODÉLISÉS .....	28
TABLEAU 11 :	HUMIDITÉ CONSIDÉRÉE DES DIFFÉRENTES MATIÈRES MANIPULÉES .....	29
TABLEAU 12 :	SILT ET HUMIDITÉ CONSIDÉRÉE POUR LES DIFFÉRENTS BOUTEURS .....	30
TABLEAU 13 :	DESCRIPTION ET TAUX D'ÉMISSIONS CALCULÉS POUR LES VÉHICULES HORS ROUTE UTILISÉS SUR LE SITE .....	32

TABLEAU 14 :	DESCRIPTION ET TAUX D'ÉMISSIONS CALCULÉS POUR LES VÉHICULES ROUTIERS UTILISÉS SUR LE SITE .....	33
TABLEAU 15 :	DESCRIPTION DU SCÉNARIO MODÉLISÉ POUR LES GAZ D'ÉCHAPPEMENT .....	34
TABLEAU 16 :	RÉPARTITION DES TAUX D'ÉMISSION DES GAZ D'ÉCHAPPEMENT .....	34
TABLEAU 17 :	RÉFÉRENCES UTILISÉES POUR L'ESTIMATION DES TAUX D'ÉMISSIONS DE COV, DE CSR ET D'ODEURS .....	39
TABLEAU 18 :	BIOGAZ GÉNÉRÉ, CAPTÉ ET ÉMIS SUIVANT LA MODÉLISATION DE BIOTHERMICA POUR LES SCÉNARIOS ÉTUDIÉS .....	40
TABLEAU 19 :	COMPOSITION DU BIOGAZ ÉMIS ET CAPTÉ CONSIDÉRÉE POUR CHACUN DES SCÉNARIOS .....	41
TABLEAU 20 :	CONCENTRATION ODEUR DU BIOGAZ BRUT CONSIDÉRÉE POUR CHACUN DES CHAMPS .....	44
TABLEAU 21 :	DISPONIBILITÉ DES DONNÉES D'ÉCHANTILLONNAGE POUR LES BASSINS DE LIXIVIAT .....	45
TABLEAU 22 :	CALCUL DES TAUX D'ÉMISSION D'ODEURS POUR LA MODÉLISATION DE LA PLATEFORME DE COMPOSTAGE A .....	48
TABLEAU 23 :	COORDONNÉES DES RÉCEPTEURS SENSIBLES .....	59
TABLEAU 24 :	CONTRIBUTIONS DES SOURCES SUR LES CONCENTRATIONS MAXIMALES DE H <sub>2</sub> S MODÉLISÉES .....	68
TABLEAU 25 :	COMPARAISON DES CONCENTRATIONS DE H <sub>2</sub> S MESURÉES ET MODÉLISÉES AUX STATIONS DE MESURE DE LA QUALITÉ DE L'AIR DE CEC .....	69
TABLEAU 26 :	SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE MODÉLISATION DANS LE DOMAINE D'APPLICATION .....	78

## FIGURES

FIGURE 1 :	PRÉVISION DE GÉNÉRATION, DE CAPTAGE ET D'ÉMISSION DE BIOGAZ PAR ANNÉE .....	16
FIGURE 2 :	COMPARAISON RELATIVE DES PRÉVISIONS D'ÉMISSIONS PAR ANNÉE POUR LES COVT, LES CSRT ET LES ODEURS .....	17
FIGURE 3 :	TONNAGE DE MATIÈRES RÉSIDUELLES, RELATIVEMENT À LA MOYENNE, EN FONCTION DES MOIS POUR L'ANNÉE 2017 .....	24
FIGURE 4 :	COMPARAISON RELATIVE DES BILANS ANNUELS D'ÉMISSIONS À LA SOURCE MODÉLISÉES POUR CHACUN DES SCÉNARIOS ET VARIANTES (COVT) .....	51
FIGURE 5 :	COMPARAISON RELATIVE DES BILANS ANNUELS D'ÉMISSIONS À LA SOURCE MODÉLISÉES POUR CHACUN DES SCÉNARIOS ET VARIANTES (CSRT) .....	52
FIGURE 6 :	COMPARAISON RELATIVE DES BILANS ANNUELS D'ÉMISSIONS À LA SOURCE MODÉLISÉES POUR CHACUN DES SCÉNARIOS ET VARIANTES (ODEURS) .....	53



FIGURE 7 :	ROSES DES VENTS.....	57
FIGURE 8 :	ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS MAXIMALES DE H <sub>2</sub> S MODÉLISÉES PAR RAPPORT AU SCÉNARIO DE BASE .....	69
FIGURE 9 :	ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS MAXIMALES D'ODEURS MODÉLISÉES DANS LE DOMAINE D'APPLICATION PAR RAPPORT AU SCÉNARIO 0A .....	70
FIGURE 10 :	ÉVOLUTION DES CONCENTRATIONS MAXIMALES D'ODEURS MODÉLISÉES AUX RÉCEPTEURS SENSIBLES PAR RAPPORT AU SCÉNARIO 0A .....	71

## ANNEXES

### A TABLEAUX

A-1	Caractéristiques des sources d'émissions
A-1-1	Coordonnées et élévation des volumes sources de routage
A-1-2	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 1
A-1-3	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 2
A-1-4	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 3
A-1-5	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 4
A-1-6	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 5
A-1-7	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 6
A-1-8	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 7
A-1-9	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 8
A-1-10	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 9
A-1-11	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 10
A-1-12	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 11
A-1-13	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 12
A-1-14	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 13
A-1-15	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 14
A-1-16	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 15
A-1-17	Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 16
A-1-18	Paramètres physiques utilisés pour la modélisation des opérations de chargement et déchargement

A-1-19	Taux d'émission utilisés pour la modélisation des opérations de chargement et déchargement
A-1-20	Paramètres physiques et taux d'émissions utilisés pour la modélisation du boutage
A-1-21	Paramètres physiques utilisés pour la modélisation des gaz d'échappement des équipements localisés
A-1-22	Taux d'émission utilisés pour la modélisation des gaz d'échappement des équipements localisés
A-1-23	Paramètres physiques et taux d'émissions utilisés pour la modélisation de l'érosion éolienne
A-1-24	Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des champs d'enfouissement
A-1-25	Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation du front d'enfouissement
A-1-26	Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des bassins
A-1-27	Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation du compostage
A-1-28	Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des sources ponctuelles
A-1-29	Taux d'émissions de particules et de gaz de combustion considérés pour les sources ponctuelles
A-1-30	Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des COV, des CSR et du mercure
A-1-31	Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des odeurs
A-2	Résultats
A-2-1	Résultats de la modélisation dans le domaine d'application
A-2-2	Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles
B	FIGURES
B-1	Figures générales
B-1-1	Localisation du projet
B-1-2	Plan d'aménagement général
B-1-3	Domaine de modélisation et limite d'application
B-1-4	Localisation des stations de mesure de la qualité de l'air
B-1-5	Grille de récepteurs
B-1-6	Récepteurs sensibles
B-1-7	Trajets de transport des différentes matières sur le site - Scénario 1
B-1-8	Sources d'émissions utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique – Scénario 1 – Matières particulaires et gaz de combustion

- B-1-9 Sources d'émissions utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique – Scénario 1 – COV, CSR & odeurs
- B-1-10 Sources d'émissions utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique – Scénario 2 – COV, CSR & odeurs
- B-1-11 Sources d'émissions utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique – Scénario 3 – COV, CSR & odeurs
- B-2 Résultats de modélisation
- B-2-1 Concentrations maximales modélisées – Particules totales (PMT) – 24 heures – Scénario 0M
- B-2-2 Concentrations maximales modélisées – Particules totales (PMT) – 24 heures – Scénario 1M
- B-2-3 Concentrations maximales modélisées – Particules fines (PM<sub>2,5</sub>) – 24 heures – Scénario 0M
- B-2-4 Concentrations maximales modélisées – Particules fines (PM<sub>2,5</sub>) – 24 heures – Scénario 1M
- B-2-5 Concentrations maximales modélisées – Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) – 1 heure – Scénario 1M
- B-2-6 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 0A
- B-2-7 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 1A
- B-2-8 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 2A
- B-2-9 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 3A
- B-2-10 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 0B
- B-2-11 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 1B
- B-2-12 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 2B
- B-2-13 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 3B
- B-2-14 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 0 (annualisé)
- B-2-15 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 1 (annualisé)
- B-2-16 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 2 (annualisé)
- B-2-17 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 3 (annualisé)

- B-2-18 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d’hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 0B
- B-2-19 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d’hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 1B
- B-2-20 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d’hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 2B
- B-2-21 Concentrations maximales modélisées – Sulfure d’hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 3B
- B-2-22 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 0A
- B-2-23 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 1A
- B-2-24 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 2A
- B-2-25 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 3A
- B-2-26 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 0B
- B-2-27 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 1B
- B-2-28 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 2B
- B-2-29 Concentrations maximales modélisées au percentile 98 – Odeur – 4 minutes – Scénario 3B
- B-2-30 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 0A
- B-2-31 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 1A
- B-2-32 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 2A
- B-2-33 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 3A
- B-2-34 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 0B
- B-2-35 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 1B
- B-2-36 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 2B
- B-2-37 Concentrations maximales modélisées au percentile 99.5 – Odeur – 4 minutes – Scénario 3B
- B-3 Contributions modélisées

- B-3-1 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 0A
- B-3-2 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 1A
- B-3-3 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 2A
- B-3-4 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 4 minutes – Scénario 3A
- B-3-5 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 0A
- B-3-6 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 1A
- B-3-7 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 2A
- B-3-8 Contribution des sources modélisées – Sulfure d'hydrogène (7783-06-4) – 1 an – Scénario 3A
- B-3-9 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 4 minutes – Scénario 0A
- B-3-10 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 4 minutes – Scénario 1A
- B-3-11 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 4 minutes – Scénario 2A
- B-3-12 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 4 minutes – Scénario 3A
- B-3-13 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 1 an – Scénario 0A
- B-3-14 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 1 an – Scénario 1A
- B-3-15 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 1 an – Scénario 2A
- B-3-16 Contribution des sources modélisées – Odeurs – 1 an – Scénario 3A



# 1 INTRODUCTION

## MISE EN CONTEXTE

Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC)<sup>1</sup>, une filiale de Waste Connections du Canada Inc., exploite en banlieue de Montréal, dans le secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne, le seul lieu d'enfouissement technique (LET)<sup>2</sup> du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Le secteur nord du LET, d'une superficie d'environ 123 ha, est en exploitation depuis 2004. La présente étude d'impact concerne la dernière phase d'exploitation du secteur nord. De fait, après avoir exploité les sections sud-est, centre-est, nord-est et nord-ouest (en cours d'exploitation) du secteur nord déjà autorisées, CEC souhaite poursuivre l'exploitation de son LET dans la section sud-ouest du même secteur. Cette section qui fait l'objet du projet à l'étude est d'une superficie de 19,2 ha, soit environ 15,6 % de la superficie totale du secteur nord.

## OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

CEC a mandaté WSP pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Le présent rapport concerne l'étude sectorielle sur la modélisation de la dispersion atmosphérique qui est déposée en tant qu'étude complémentaire évaluant l'impact sur la qualité de l'air des émissions provenant des opérations de la dernière phase d'exploitation du secteur nord du LET de CEC, et ce, sur la base des normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA).

La démarche de modélisation préconisée dans la présente étude s'appuie sur la méthodologie proposée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)<sup>3</sup> dans le *Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique* (MDDEP, 2005). L'étude prend en compte les données fournies et des informations obtenues auprès de CEC et ses autres consultants.

L'étude propose la caractérisation des situations maximisant l'impact sur la qualité de l'air. Quatre scénarios de modélisation ont été sélectionnés. Le scénario 1, correspondant à l'année 2019, est choisi afin de représenter les émissions maximales de matières particulaires, de gaz de combustion et de composés de soufre réduits totaux. Le scénario 2, correspondant à l'année 2024, est choisi afin de représenter les émissions fugitives maximales de biogaz. Le scénario 3, correspondant à l'année 2029, est choisi afin de représenter les émissions canalisées maximales associées au captage de biogaz. Finalement, le scénario 0, correspondant à l'année 2018, est choisi afin de représenter l'état actuel avant-projet. La caractérisation de la situation actuelle a pour but d'offrir un état de référence comparatif pour interpréter les résultats de modélisation de la situation future.

Ces scénarios sont ensuite modélisés sur un ensemble de données météorologiques de cinq années afin d'estimer l'impact du projet sur la qualité de l'air lors des conditions de dispersion les plus défavorables. Les résultats du présent rapport correspondent donc à des situations modélisées sur des années météorologiques passées, à partir de taux d'émission estimés selon les opérations prévues et informations techniques actuellement disponibles.

Les sections suivantes décrivent la procédure suivie pour modéliser les concentrations des composés particuliers et gazeux dans l'air ambiant. Les niveaux ambiants retenus ainsi que les normes et critères de qualité de l'atmosphère considérés pour

---

<sup>1</sup> En juin 2000, BFI Canada Inc. a acquis les actifs de Browning-Ferris Industries Ltée. Les actifs d'Usine de Triage Lachenaie inc. et de BFI énergie inc. ont été transférés à BFI Usine de Triage Lachenaie ltée (BFI). Du 1<sup>er</sup> avril 2015 jusqu'au 17 avril 2017, avec le début de l'exploitation de l'usine de production de biométhane sur le site du LET de Terrebonne, ce dernier a été renommé Complexe Enviro Progressive. À la suite de la fusion de Progressive Waste Solutions avec Waste Connections Inc. en juin 2016, le LET de Terrebonne a reçu le nom de Complexe Enviro Connexions Ltée le 17 avril 2017. Chacun de ces changements fait partie de la stratégie globale visant à unifier l'identité de tous les services de gestion des déchets avec la société mère. Pour simplifier le texte, les actions passées, présentes et futures au site du LET de Terrebonne seront attribuées à l'entreprise Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC).

<sup>2</sup> Bien qu'établi avant l'entrée en vigueur du nouveau *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR), le LET actuellement exploité par CEC à Terrebonne répondait déjà aux exigences de ce règlement pour les lieux d'enfouissement technique.

<sup>3</sup> Les dénominations *ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs* (MDDEFP), *ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs* (MDDEP) et *ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques* (MDDELCC) sont également utilisées dans le présent rapport bien que ce ministère ait été renommé *ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques* (MELCC) depuis octobre 2018, et ce, afin d'éviter la confusion dans les références.

évaluer la conformité des concentrations modélisées à la réglementation québécoise sont aussi exposés. Enfin, les résultats détaillés sont présentés et interprétés en fonction des hypothèses retenues pour la modélisation. Il convient finalement de spécifier que toutes les figures présentant les courbes d'isoconcentration associées aux résultats de la modélisation sont regroupées à l'annexe B.

## **ZONE D'ÉTUDE**

Le lieu d'enfouissement technique à l'étude se situe sur le territoire de la ville de Terrebonne, à la latitude 45°43'51" Nord et à la longitude 73°32'9,5" Ouest. Les premières infrastructures du site sont situées à une distance approximative de 1,1 km au nord-ouest du quartier Lachenaie Est. La localisation du site est présentée à la figure B-1-1.

Dans le cadre de la présente étude, la modélisation est effectuée dans la projection Transverse Universelle de Mercator (UTM), avec le Datum de référence NAD83. Dans la projection UTM, le site à l'étude se situe dans la zone 18N et a pour coordonnées X = 613 900 m et Y = 5 065 200 m.

À moins d'avis contraire, **toutes les coordonnées fournies dans le présent rapport sont données dans le système de projection UTM, zone 18N.**



## 2 CADRE RÉGLEMENTAIRE

### 2.1 NORMES ET CRITÈRES DE QUALITÉ DE L'ATMOSPHÈRE

Des normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère ont été établis par le MELCC dans le but d'évaluer l'impact d'un projet qui est soumis à une autorisation provinciale. Ceux-ci sont définis dans le document *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère* (MDDELCC, 2016, version 5). Les normes sont des valeurs limites définies dans le RAA, alors que les critères sont des seuils de références utilisés par le ministère en vertu de la Loi sur la qualité de l'Environnement (LQE). Ces normes et critères de qualité de l'atmosphère correspondent à des concentrations sans effet nocif. Cette concentration est en effet la concentration la plus élevée d'un contaminant dans l'air permettant d'éviter l'apparition prédite ou démontrée d'un effet nocif sur la santé humaine, le bien-être ou l'écosystème. Quatre grands types d'effets sont évalués : les effets obtenus par exposition directe (inhalation), les effets obtenus par exposition indirecte, les nuisances et les effets sur les écosystèmes.

Dans ce contexte, le respect de ces normes et critères permet d'assurer un environnement sécuritaire pour la santé humaine et pour l'environnement. Par conséquent, les effets appréhendés des composés particuliers et gazeux sur la santé humaine et sur l'environnement peuvent être considérés comme négligeables lorsque les normes et critères sont respectés.

#### Normes

Seuils de références inscrits dans un règlement tel que le RAA.

#### Critères

Seuils de références utilisés par le Ministère en vertu de la Loi sur la qualité de l'Environnement (LQE).

### 2.2 SUBSTANCES MODÉLISÉES

Les substances considérées dans cette étude sont les substances émises identifiées à la section 3.2 et pour lesquelles une norme ou un critère est défini dans le document *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère* du MELCC. Différentes substances pour lesquelles le MELCC possède des critères internes sont également considérées.

La présente étude concerne donc les **matières particulaires (PMT et PM<sub>2,5</sub>)**, le **monoxyde de carbone (CO)**, le **dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)**, le **dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)**, 53 **composés organiques volatils (COV)** et **composés de soufre réduit (CSR)**, ainsi que le **mercure (Hg)** et les **odeurs**. L'ensemble des normes et critères considérés sont présentés au tableau 1.

Afin de bonifier la discussion, les **COV totaux (COVT)** ainsi que les **CSR totaux (CSRT)** sont également présentés.

### 2.3 LIMITE ET DOMAINE D'APPLICATION

Afin de vérifier la conformité des opérations vis-à-vis des normes et critères de qualité de l'atmosphère, une limite géographique à partir de laquelle ces valeurs limites s'appliquent doit être définie. Cette limite est appelée « **limite d'application des normes et critères** » (limite d'application) et est définie par la limite de propriété ou de la zone industrielle projetée lorsqu'une telle limite existe. Dans le cas où le projet se trouve en totalité ou en partie sur des terres publiques, le MELCC définit les exigences d'évaluation dans le guide d'instruction pour une modélisation d'un projet minier (MDDELCC, 2017). La section 4.3 stipule que les normes et critères soient évalués à partir d'une distance de 300 m des différentes installations. Le promoteur est ensuite tenu de respecter par modélisation les normes et critères aux récepteurs sensibles tandis que la limite d'application à 300 m est plutôt utilisée comme guide afin de s'assurer que les mesures d'atténuation courantes soient appliquées.

Dans le cas du LET de Terrebonne, les installations sont situées sur des terres privées et bordées à l'ouest d'une zone industrielle. Par conséquent, la limite d'application coïncide avec la limite de propriété et est élargie à l'ouest jusqu'à la limite du zonage industriel. La limite d'application est présentée à la figure B-1-3.

La vérification du respect des valeurs limites se fait à cette limite d'application et au-delà. Les concentrations des contaminants modélisées dans l'air ambiant à l'intérieur de cette limite ne sont donc pas prises en compte lors de la

vérification du respect des normes et critères de la qualité de l'air. En résumé, seuls les résultats de modélisations dans le « **domaine d'application des normes et critères** » (domaine d'application), constitué de la limite d'application et de la zone au-delà de celle-ci, seront comparés aux normes et critères de qualité de l'atmosphère en vigueur.

---

## 2.4 NIVEAUX AMBIANTS

Le niveau ambiant (ou concentration initiale) représente la concentration préexistante d'un contaminant dans l'air ambiant. Or, conformément au guide de modélisation du MELCC (MDDEP, 2005), les concentrations obtenues par modélisation doivent être additionnées à des niveaux ambiants représentatifs de la région étudiée. Afin de vérifier le respect des normes et critères, la somme de la concentration initiale et des concentrations modélisées doit ainsi être inférieure à la norme ou au critère pour chacune des substances.

Pour déterminer les niveaux ambiants des contaminants, différentes approches peuvent être envisagées. Les concentrations initiales peuvent être déterminées à partir :

- de mesures effectuées sur le site dans le but d'obtenir des valeurs réelles;
- de mesures effectuées par les stations du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du MELCC. Ce bruit de fond, représentatif de la région, est fourni par le MELCC;
- de concentrations initiales génériques définies par le MELCC.

Dans le cas présent, des données de mesures sont disponibles dans la région pour plusieurs des substances modélisées. D'abord, CEC opère 4 stations d'échantillonnage à l'intérieur des limites de sa propriété; les stations Nord et Sud mesurent le H<sub>2</sub>S alors que les stations Est et Ouest mesurent les COV. De plus, les stations Montréal - Saint-Jean-Baptiste (no. 50103, SJB), Montréal - Rivière-des-Prairies (no. 50129, RDP) et L'Assomption (no. 54501) du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec, toutes situées à moins de 20 km des installations de CEC, mesurent plusieurs des substances à l'étude. La localisation de ces différentes stations est illustrée à la figure B-1-4. Or, dans le cadre de son mandat, l'équipe responsable de l'étude de risque pour la santé humaine chez Sanexen Services Environnementaux Inc. (Sanexen) a procédé à l'évaluation des données disponibles et a déterminé des concentrations initiales spécifiques applicables pour le site de CEC. Cependant, l'évaluation des concentrations initiales a été effectuée sans considération pour la provenance des vents. Celles-ci incluent donc la contribution possible de CEC. De plus, les concentrations initiales déterminées ne couvrent pas l'ensemble des substances et des périodes pour les normes et critères présentement à l'étude.

Pour ces raisons, les résultats de modélisation sont d'abord présentés en considérant les concentrations initiales prescrites dans le document *Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère* version 5 (NCQQA v5) du MELCC. Afin de bonifier l'analyse, les résultats de modélisation sont également présentés en considérant les concentrations initiales spécifiques déterminées par Sanexen, pour les substances et périodes pour lesquelles ces concentrations initiales sont disponibles. L'ensemble des concentrations initiales considérées est rapporté au tableau 1.

**Tableau 1 : Concentrations initiales et seuils applicables pour les substances modélisées**

Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Période	Statistique	Unité	Seuil	Type de seuil	Concentration initiale NCQQA v5	Concentration initiale Sanexen	Référence C.I. Sanexen
Particules totales	PMT	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	120	Norme	90	-	
Particules fines	PM <sub>2,5</sub>	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	30	Norme	20	20	98 <sup>e</sup> centile; SJB
Monoxyde de carbone	CO	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	34 000	Norme	2 650	460	98 <sup>e</sup> centile; L'Assomption
Monoxyde de carbone	CO	8 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	12 700	Norme	1 750	460	98 <sup>e</sup> centile; L'Assomption
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	414	Norme	150	54.5	98 <sup>e</sup> centile; SJB
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	207	Norme	100	37.6	98 <sup>e</sup> centile; SJB
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	103	Norme	30	16.9	Moyenne annuelle; SJB
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1 310	Norme	150	52.5	98 <sup>e</sup> centile; SJB
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	µg/m <sup>3</sup>	1 050	Norme	150	52.5	98 <sup>e</sup> centile; SJB
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	288	Norme	50	16	98 <sup>e</sup> centile;
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	52	Norme	20	4.7	Moyenne annuelle; SJB
CSR Totaux	CSRT	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
CSR Totaux	CSRT	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
CSR Totaux	CSRT	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
Disulfure de carbone	75-15-0	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	25	Norme	0	-	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Sulfure de carbonyle	463-58-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	135	Critère	0	-	-
Sulfure de carbonyle	463-58-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	2.6	Critère	0	-	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	6	Norme	0	14.45	98 <sup>e</sup> centile; CEC
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	2	Norme	0	1.29	Moyenne annuelle; CEC
COV Totaux	COVT	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
COV Totaux	COVT	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-
COV Totaux	COVT	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-

**Tableau 1 : Concentrations initiales et seuils applicables pour les substances modélisées (suite)**

Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Période	Statistique	Unité	Seuil	Type de seuil	Concentration initiale NCQQA v5	Concentration initiale Sanexen	Référence C.I. Sanexen
Méthylchloroforme	71-55-6	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	7 200	Critère	0	-	-
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	Norme	0.03	0.000102	Moyenne annuelle;RDP
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4 050	Critère	0	-	-
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1.2	Critère	0	-	-
Chlorure de vinylidène	75-35-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	Norme	0.04	7.14E-05	Moyenne annuelle;SJB
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	Critère	140	-	-
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Critère	3	0.0562	Moyenne annuelle;SJB
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	Critère	140	-	-
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Critère	3	0.00620	Moyenne annuelle;SJB
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.022	Norme	0.02	-	-
o-Dichlorobenzène	95-50-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4 200	Norme	0	-	-
o-Dichlorobenzène	95-50-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	40	Norme	0	0.00321	Moyenne annuelle;SJB
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.11	Critère	0.07	0.0651	Moyenne annuelle;SJB
1,2-Dichloropropane	78-87-5	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4	Norme	0	0.0170	Moyenne annuelle;SJB
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	Critère	140	-	-
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Critère	3	0.0665	Moyenne annuelle;SJB
m-Dichlorobenzène	541-73-1	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	170	Critère	0	-	-
m-Dichlorobenzène	541-73-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.9	Critère	0	-	-
p-Dichlorobenzène	106-46-7	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	730	Norme	0	-	-
p-Dichlorobenzène	106-46-7	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	160	Norme	0	0.0536	Moyenne annuelle;SJB
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3 500	Critère	0	-	-
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	350	Critère	0	0.407	Moyenne annuelle;SJB
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	740	Norme	1.5	-	-
Isopropanol	67-63-0	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	7 800	Norme	0	-	-
Acétone	67-64-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	8 600	Norme	170	-	-
Acétone	67-64-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	380	Norme	4	2.73	Moyenne annuelle;RDP
Acétate d'éthyle	141-78-6	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m <sup>3</sup>	20	Norme	0	-	-
Acrylonitrile	107-13-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	12	Norme	0	0.02	Moyenne rapportée;Zhu (2005)

**Tableau 1 : Concentrations initiales et seuils applicables pour les substances modélisées (suite)**

Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Période	Statistique	Unité	Seuil	Type de seuil	Concentration initiale NCQQA v5	Concentration initiale Sanexen	Référence C.I. Sanexen
Benzène	71-43-2	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	10	Norme	3	1.67	99e centile;CEC
Bromodichlorométhane	75-27-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.08	Critère	0.03	-	-
Chlorobenzène	108-90-7	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	8.5	Norme	0.3	0.00899	Moyenne annuelle;RDP
Chloroéthane	75-00-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	10 900	Norme	0	-	-
Chloroéthane	75-00-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	500	Norme	0	0.0173	Moyenne annuelle;RDP
Chloroforme	67-66-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.24	Critère	0.2	0.207	Moyenne annuelle;SJB
Chlorométhane	74-87-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	Critère	1.1	1.12	Moyenne annuelle;CEC
Chlorure de vinyle	75-01-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	Norme	0.03	0.00208	Moyenne annuelle;RDP
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	336	Critère	0	-	-
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.2	Critère	0	-	-
Cyclohexane	110-82-7	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1 435	Critère	40	-	-
Dichlorofluorométhane	75-43-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	Critère interne	-	-	-
Dichlorométhane	75-09-2	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	14 000	Norme	6	-	-
Dichlorométhane	75-09-2	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3.6	Norme	1	0.510	Moyenne annuelle;RDP
Éthanol	64-17-5	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	340	Norme	0	-	-
Éthylbenzène	100-41-4	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	740	Norme	140	-	-
Éthylbenzène	100-41-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	200	Norme	3	0.395	Moyenne annuelle;SJB
n-Heptane	142-82-5	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	2 740	Critère	60	-	-
n-Hexane	110-54-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	5 300	Norme	140	-	-
n-Hexane	110-54-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	140	Norme	3	0.669	Moyenne annuelle;SJB
Méthylisobutylcétone	108-10-1	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	400	Norme	0	-	-
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	180	Norme	0	-	-
Naphtalène	91-20-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	200	Norme	5	-	-
Naphtalène	91-20-3	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3	Norme	0	0.0924	Moyenne annuelle;SJB
Pentane	109-66-0	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4 120	Critère	190	-	-
Pentane	109-66-0	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	240	Critère	9	1.80	Moyenne annuelle;SJB
Propylène	115-07-1	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3 400	Critère	3	0.316	Moyenne annuelle;SJB
Styrène (monomère)	100-42-5	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1 910	Norme	0	-	-

**Tableau 1 : Concentrations initiales et seuils applicables pour les substances modélisées (suite)**

Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Période	Statistique	Unité	Seuil	Type de seuil	Concentration initiale NCQQA v5	Concentration initiale Sanexen	Référence C.I. Sanexen
Styrène (monomère)	100-42-5	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m <sup>3</sup>	150	Norme	0	-	-
Tétrachloroéthylène	127-18-4	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	2	Norme	1	0.150	Moyenne annuelle;SJB
Tétrachlorométhane	56-23-5	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1	Norme	0.7	0.498	Moyenne annuelle;RDP
Tétrahydrofurane	109-99-9	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1 470	Critère	0	-	-
Toluène	108-88-3	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	600	Norme	260	-	-
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	336	Critère	0	-	-
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	2	Critère	0	0.0290	Valeur air ambiant (1-5 jours) associée à valeur air intérieur sélectionnée; Santé Canada (2010)
Trichloroéthylène	79-01-6	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.4	Norme	0.3	0.0784	Moyenne annuelle;SJB
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	350	Norme	150	-	-
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	20	Norme	8	2.16	Moyenne annuelle;CEC
Mercure	7439-97-6	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.005	Norme	0.002	-	-
Odeur	Odeur	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m <sup>3</sup>	1	Critère	0	-	-
Odeur	Odeur	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m <sup>3</sup>	5	Critère	0	-	-

# 3 CONTEXTE DE MODÉLISATION

Dans le cadre d'une étude de dispersion atmosphérique, il est important de définir en premier lieu le ou les scénarios de modélisation. Pour ce faire, les principales sources d'émissions et les substances émises doivent être identifiées. Plus spécifiquement, les substances considérées et les périodes des normes et critères définies pour celles-ci vont influencer le choix des scénarios de modélisation.

## 3.1 DESCRIPTION SOMMAIRE DES OPÉRATIONS

Le LET de CEC est en opération depuis 1968. Le présent projet concerne la poursuite des opérations, et ce, jusqu'à la fermeture du site prévue en 2028. Les principales opérations attendues peuvent être regroupées de la façon suivante :

### ENFOUISSEMENT

La poursuite des opérations d'enfouissement de matière résiduelle est prévue dans la partie ouest du secteur nord (voir figure B-1-2). Des phases de construction périodiques sont prévues afin de préparer les cellules d'enfouissement et de permettre la poursuite des opérations. La construction des cellules implique notamment l'excavation du fond d'argile, la construction des bermes d'argile périphériques, et la mise en forme du fond des cellules. Les besoins en sable, pierre, gravier, géotextiles et tuyauterie pour la construction des cellules sont pour leur part comblés par des fournisseurs externes et représente environ 1 300 camions par année.

Les matières résiduelles enfouies sont livrées vers le front d'enfouissement par camions, étendues et compactées mécaniquement en couches successives d'environ 50 cm chacune. À la fin de chaque journée d'opération, une couche de recouvrement (*fluff*<sup>4</sup> et/ou sols de niveau de contamination inférieure aux critères B ou C<sup>5</sup>) est mise en place sur les matières résiduelles, notamment afin de diminuer les émissions d'odeurs. Avant d'être utilisée, une partie des matériaux de recouvrement journaliers est d'abord reçue et entreposée en pile à proximité de la cellule d'enfouissement.

Une fois l'élévation finale atteinte, les matières résiduelles sont recouvertes d'une couche d'argile afin de les sceller et de permettre la revégétation. L'argile requise pour la construction de la berme périphérique ainsi que pour le couvert final est excavée sur le site même et transportée directement afin d'en minimiser sa manipulation.

Finalement, il est important de souligner qu'un ancien dépotoir a été exploité par un tiers avant 1986 dans l'emprise du secteur nord. Il est constitué de deux bandes de matières résiduelles enfouies à faible profondeur. Environ 50 % des matières de cet ancien dépotoir ont déjà été transférés dans la section de cellule actuellement en exploitation. Le déplacement du reste de ces matières résiduelles est prévu dans les prochaines années afin de permettre la poursuite des opérations.

### REVALORISATION

Parmi les matières reçues, les sols de niveau de contamination inférieure aux critères A ou B sont utilisés sur le site pour divers travaux de terrassement. Ces sols sont présentement acheminés au champ 1, afin d'augmenter les pentes de drainage sur la surface du recouvrement, qui ont subi des tassements depuis la mise en place des matières résiduelles. Divers matériaux comme les bardeaux d'asphalte et le verre sont également utilisés comme matériaux de construction.

### RÉCUPÉRATION DU BIOGAZ ET PRODUCTION DE BIOMÉTHANE

Un réseau de soutirage des biogaz est mis en place dans chacun des quatre champs afin de récupérer une grande partie des gaz générés. Actuellement, le biogaz capté est prioritairement acheminé à l'usine de production de biométhane qui permet jusqu'à 95 % de valorisation du biogaz capté. L'usine de biométhane de CEC utilise un procédé d'épuration à l'eau afin de raffiner le biogaz, notamment en y retirant le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Le gaz résiduel est éliminé à l'aide d'un oxydateur thermique régénératif (*regenerative thermal oxidizer* - RTO) alors que les eaux de lavage

<sup>4</sup> Résidus de déchiquetage de carcasses de véhicules automobiles.

<sup>5</sup> <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf>

sont pour leur part dirigées vers le système de traitement des eaux du site. Finalement, le biométhane de qualité pipeline qui est produit est injecté dans la conduite de gaz naturel de Gazoduc TQM adjacente au lieu d'enfouissement.

Pendant les arrêts de l'usine, pour des activités de maintenance ou lors de coupures d'approvisionnement électrique, sept torchères à flamme cachée en place au site de CEC assurent la destruction du biogaz. Tel qu'exigé à la condition 6 du Décret 89-2004, publié le 4 février 2004, ces équipements assurent une destruction thermique de 98 % et plus des composés organiques volatils autres que le méthane ou une réduction de la concentration de ces composés à moins de 20 ppm en équivalent hexane. Par année, cette situation où les torchères sont en opération survient actuellement environ 2,3 % du temps.

## **COMPOSTAGE ET PRODUCTION DE TERREAU**

CEC exploite un centre de compostage comprenant deux plateformes. Le certificat d'autorisation permet la production de 30 000 t de compost et 90 000 t de terreau par année. Les matières premières autorisées pour le compostage sont de diverses natures, soit les résidus verts et les matières organiques obtenues via des collectes sélectives municipales, institutionnelles et commerciales.

Les activités de réception, de conditionnement, de tamisage et la réalisation de la phase active de dégradation sont effectuées à la plateforme A, située au centre du site et couvrant une superficie de 22 500 m<sup>2</sup>. Le procédé de compostage s'effectue par retournements de la matière suite à sa mise en andain. Une fois la phase de dégradation active complétée, le compost est camionné hors du site ou vers la plateforme B, aménagée à la surface du champ 1 et couvrant une superficie de 21 260 m<sup>2</sup>. Cette seconde plateforme est utilisée comme aire de maturation, de fabrication de terreau et d'entreposage des produits finis.

Une partie du compost produit est utilisé sur le site même pour la fertilisation des aires complétées du LET ainsi que pour la fertilisation des terres agricoles au sud de la propriété de CEC. Les surplus sont pour leur part vendus et expédiés en vrac à l'extérieur du site.

La production de terreau implique pour sa part la réception d'un agent de conditionnement ainsi que l'expédition du produit fini. Il est important de souligner à cet effet que le site ne produit actuellement pas de terreau.

## **DÉCHETTERIE**

CEC opère une déchetterie, qui permet aux particuliers et entrepreneurs de venir y déposer leurs résidus.

## **GESTION DE L'EAU**

Les eaux de lixiviation générées par le site de CEC et les condensats extraits du système de collecte de lixiviat sont captés et dirigés vers le bassin de rétention du lixiviat situé à proximité de la plateforme de compostage A. Les eaux sont ensuite transférées vers un système de traitement composé de trois bassins, soit les étangs n° 1, 2 et 3. Les eaux sont d'abord acheminées vers l'étang n° 1 qui sert de bassin d'accumulation. Elles sont ensuite pompées dans l'étang d'aération n° 2 puis dirigées vers l'usine de traitement du lixiviat munie d'un bioréacteur à lit fluidisé (SMBR<sup>MD</sup>). Durant la période hivernale, les eaux sont chauffées avant leur entrée dans le réacteur biologique à l'aide d'une chaudière, fonctionnant au gaz naturel. Enfin, les eaux de lixiviation sont acheminées vers l'étang n° 3 avant leur rejet à la station d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche via le réseau d'égout sanitaire municipal.

Les bassins tampons A, B et C recueillent les eaux de lixiviation d'anciennes cellules d'enfouissement. Périodiquement, les eaux de ces bassins sont pompées soit dans l'étang n° 1 ou dans l'étang n° 3, en fonction de leur qualité.

Finalement, le bassin de lixiviat temporaire actuel à proximité du champ 4 sera démantelé dans la phase de préparation du projet.

L'ensemble des eaux non contaminées sont pour leur part dirigées vers des bassins d'accumulation des eaux de surface, avant leur rejet final au réseau hydrographique naturel. Trois bassins d'accumulation des eaux de surface sont en place, soit deux en périphérie du système de traitement de lixiviat (bassins ouest et nord) et un au sud du secteur est (bassin est).



---

## 3.2 IDENTIFICATION DES SOURCES ET DES SUBSTANCES ÉMISES

Dans le cadre de la présente étude, WSP n'a pas procédé à l'identification des sources d'émissions ainsi qu'à l'inventaire des substances émises. La liste des sources et des substances émises à l'atmosphère a été fournie par CEC. Celles-ci couvrent notamment les sources et substances présentées dans le devis de modélisation (AirMet Science, 2016), et accepté par le MELCC (MDDELCC, 30 mars 2017).

La préparation des cellules (excavation de l'argile, construction des bermes d'argile et la mise en forme du fond des cellules) ainsi que les opérations de recouvrement journalier et de recouvrement final impliquent des activités susceptibles de générer des émissions fugitives de matières particulaires (PMT et  $PM_{2,5}$ ). Plus spécifiquement, les opérations de chargement et de déchargement des camions de transport sont reconnues comme des sources fugitives de matières particulaires.

Le transport sur le réseau de routes pavées et non pavées représente également une source fugitive de matières particulaires. Celui-ci inclut notamment la livraison de matière résiduelle vers le front, le transport des matériaux de construction et de recouvrement, la réception des intrants de compostage, le déplacement et l'expédition du compost, la réception de l'agent de conditionnement et l'expédition du terreau, le transport public vers la déchetterie ainsi que la relocalisation des déchets de l'ancien dépotier. La manipulation de ces matières ainsi que les opérations de boutage représentent également une source de matières particulaires.

Les gaz d'échappement des différents véhicules impliqués pour le transport, la manutention et l'opération du site constituent pour leur part une source de matières particulaires et de gaz de combustion ( $CO$ ,  $NO_x$  et  $SO_2$ ).

Les matériaux de recouvrement ainsi que et les sols mis en pile sont quant à eux sujets à l'érosion éolienne et sont considérés comme des sources surfaciques de matières particulaires.

Bien qu'une bonne partie du biogaz produit par la dégradation des matières enfouies soit captée, une certaine quantité est émise à l'atmosphère sous forme fugitive. Le biogaz est principalement constitué de méthane ( $CH_4$ ) et de  $CO_2$ . En faible concentration, les autres constituants sont notamment des composés organiques volatils (COV) et des composés de soufre réduits (CSR). En plus des COV et des CSR, le biogaz émis représente finalement une source d'odeurs.

La cheminée du RTO, utilisé pour le traitement du biogaz, et les torchères de biogaz sont des sources de particules et de gaz de combustion. De plus, puisque la combustion n'est pas parfaite, ceux-ci représentent également des sources de COV, de CSR et d'odeurs.

La dégradation des matières lors du compostage est également considérée comme une source d'odeurs.

Les bassins de récupération et de traitement des eaux de lixiviation représentent des sources fugitives de COV, de CSR et d'odeurs. Les bassins d'eaux de surface représentent pour leur part une source d'odeurs uniquement.

Finalement, la chaudière au gaz naturel du SMBR représente une source de particules, de gaz de combustion et de COV.

Les différentes sources d'émissions ainsi que les substances émises sont résumées au tableau 2. L'inventaire des substances modélisées est pour sa part exposé en détail au tableau 3. Afin d'évaluer les émissions de COV, de CSR et de mercure, la composition du biogaz a d'abord fait l'objet d'une étude exhaustive. Parmi les 61 substances analysées, 54 font l'objet d'une norme, d'un critère ou d'un critère interne du MELCC et 59 ont été demandés dans le cadre de l'étude de risque pour la santé humaine de Sanexen. Les substances requises dans un cas ou dans l'autre ont alors été modélisées.

Afin d'éviter d'alourdir le présent rapport, les résultats de la modélisation sont présentés uniquement pour les substances pour lesquelles le MELCC définit une norme, un critère ou un critère interne. La liste complète de ces substances est donnée au tableau 1 et accompagnée des valeurs seuils considérées. En contrepartie, la méthode et les taux d'émissions qui sont présentés décrivent l'ensemble des valeurs, incluant celles fournies à Sanexen.

Il est également important de souligner que, parmi les COV et CSR susceptibles d'être émis, toutes les substances spécifiées par le MELCC dans ses commentaires sur le devis de modélisation (MDDELCC, 30 mars 2017) sont considérées. Les résultats sont présentés sous forme de critère interne du MELCC pour les substances pour lesquelles aucune norme ou critère n'est spécifié.

**Tableau 2 : Résumé des sources d'émissions et des principales substances considérées**

Sources d'émissions	Substances					Type d'émissions
	Particules	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	COV	CSR	Odeurs	
Usine de biométhanisation & RTO	✓	✓	✓	✓	✓	Canalisée
Torchères	✓	✓	✓	✓	✓	Canalisée
Chaudière du SMBR	✓	✓	✓			Canalisée
Routage	✓					Fugitive
Manutention des matériaux (matières résiduelles, matériaux de recouvrement, argile, sols, compost, terreau, etc.) et boutage	✓					Fugitive
Érosion éolienne	✓					Fugitive
Gaz d'échappement des véhicules mobiles	✓	✓				Fugitive & canalisée
Champs d'enfouissement			✓	✓	✓	Fugitive
Plateformes de compostage					✓	Fugitive
Bassins des eaux de lixiviation			✓	✓	✓	Fugitive
Bassins des eaux de surface					✓	Fugitive

**Tableau 3 : Inventaire des substances modélisées et présentées**

Acronyme, formule chimique ou # CAS	Substance	COV	CSR	Analysé ou estimé dans le biogaz	Norme, critère ou critère interne du MELCC	Demandes du MELCC <sup>[1]</sup>	Demandes pour l'étude de risque à la santé	Modélisé
PMT	Particules totales				✓	✓		✓
PM <sub>2,5</sub>	Particules fines				✓	✓	✓	✓
CO	Monoxyde de carbone				✓	✓	✓	✓
NO <sub>2</sub>	Dioxyde d'azote				✓	✓	✓	✓
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre				✓	✓	✓	✓
COVT	COV Totaux			✓				✓
CSRT	CSR Totaux			✓				✓
75-15-0	Disulfure de carbone	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
75-08-1	Éthyl mercaptan		✓	✓	✓	✓	✓	✓
624-89-5	Sulfure d'éthyle et de méthyle		✓	✓				
74-93-1	Méthyl mercaptan		✓	✓	✓	✓	✓	✓
463-58-1	Sulfure de carbonyle		✓	✓	✓	✓	✓	✓
75-18-3	Sulfure de diméthyl		✓	✓	✓	✓	✓	✓
7783-06-4	Sulfure d'hydrogène		✓	✓	✓	✓	✓	✓
71-55-6	Méthylchloroforme	✓		✓	✓	✓	✓	✓
79-34-5	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-35-4	Chlorure de vinylidène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
95-63-6	1,2,4-Triméthylbenzène	✓		✓	✓		✓	✓
526-73-8	1,2,3-Triméthylbenzène	✓		✓	✓		✓	✓
106-93-4	1,2-Dibromoéthane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
95-50-1	o-Dichlorobenzène	✓		✓	✓		✓	✓
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
78-87-5	1,2-Dichloropropane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
76-14-2	1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	✓		✓			✓	✓
108-67-8	1,3,5-Triméthylbenzène	✓		✓	✓		✓	✓
541-73-1	m-Dichlorobenzène	✓		✓	✓			✓
106-46-7	p-Dichlorobenzène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
540-84-1	2,2,4-Triméthylpentane	✓		✓	✓		✓	✓
78-93-3	Méthyl éthyl cétone	✓		✓	✓	✓	✓	✓
67-63-0	Isopropanol	✓		✓	✓	✓	✓	✓
67-64-1	Acétone	✓		✓	✓	✓	✓	✓
622-96-8	4-Éthyltoluène	✓		✓			✓	✓
141-78-6	Acétate d'éthyle	✓		✓	✓		✓	✓
107-13-1	Acrylonitrile	✓		✓	✓	✓	✓	✓

**Tableau 3 : Inventaire des substances modélisées et présentées (suite)**

Acronyme, formule chimique ou # CAS	Substance	COV	CSR	Analysé ou estimé dans le biogaz	Norme, critère ou critère interne du MELCC	Demandes du MELCC <sup>[1]</sup>	Demandes pour l'étude de risque à la santé	Modélisé
71-43-2	Benzène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-27-4	Bromodichlorométhane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
106-97-8	Butane	✓		✓			✓	✓
108-90-7	Chlorobenzène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-00-3	Chloroéthane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
67-66-3	Chloroforme	✓		✓	✓	✓	✓	✓
74-87-3	Chlorométhane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-01-4	Chlorure de vinyle	✓		✓	✓	✓	✓	✓
156-59-2	cis-1,2-Dichloroéthylène	✓		✓	✓		✓	✓
110-82-7	Cyclohexane	✓		✓	✓		✓	✓
75-71-8	Dichlorodifluorométhane	✓		✓			✓	✓
75-43-4	Dichlorofluorométhane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-09-2	Dichlorométhane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
64-17-5	Éthanol	✓		✓	✓	✓	✓	✓
100-41-4	Éthylbenzène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
142-82-5	n-Heptane	✓		✓	✓		✓	✓
110-54-3	n-Hexane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
108-10-1	Méthylisobutylcétone	✓		✓	✓	✓	✓	✓
1634-04-4	Éther de méthyle et de butyle tertiaire	✓		✓	✓		✓	✓
91-20-3	Naphtalène	✓		✓	✓		✓	✓
109-66-0	Pentane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
115-07-1	Propylène	✓		✓	✓		✓	✓
100-42-5	Styrène (monomère)	✓		✓	✓		✓	✓
127-18-4	Tétrachloroéthylène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
56-23-5	Tétrachlorométhane	✓		✓	✓	✓	✓	✓
109-99-9	Tétrahydrofurane	✓		✓	✓		✓	✓
108-88-3	Toluène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
156-60-5	trans-1,2-Dichloroéthène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
79-01-6	Trichloroéthylène	✓		✓	✓	✓	✓	✓
75-69-4	Trichlorofluorométhane	✓		✓			✓	✓
76-13-1	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	✓		✓			✓	✓
1330-20-7	Xylène (o,m,p)	✓		✓	✓	✓	✓	✓
7439-97-6	Mercure			✓	✓	✓	✓	✓
Odeur	Odeur			✓	✓	✓		✓

[1] Commentaires du MELCC sur le devis de modélisation (MDELCC, 30 mars 2017)

---

## 3.3 SCÉNARIOS

Afin de satisfaire aux exigences du MELCC, la modélisation vise à représenter les conditions qui maximiseront les répercussions sur la qualité de l'air. Pour ce faire, des « scénarios pires cas » doivent être considérés. Dans le cas où la modélisation de ces scénarios conservateurs respecte les normes et critères de qualité de l'air, il est fort probable que les normes et critères soient respectés en tout temps au cours de la durée de vie du projet.

La sélection des scénarios de modélisation dépend de la variabilité des opérations durant toute la durée de vie du projet. Ainsi, une description détaillée de la variation des opérations est présentée à la section suivante.

---

### 3.3.1 VARIATION DES OPÉRATIONS ET DES ÉMISSIONS

Selon le décret 976-2014 (12 novembre 2014), le tonnage annuel maximal d'enfouissement de matières résiduelles permis pour l'année 5 (août 2018 à juillet 2019) est de 1,27 Mt, excluant les matériaux de recouvrement journalier ainsi que les matériaux de recouvrement final. Pour le projet, une diminution de 5 kt par année est prévue. Ainsi, pour la première année du projet, un tonnage de 1,265 Mt est prévu. Le routage, les manipulations et les gaz d'échappement associés à ces opérations seront donc appelés à diminuer avec le temps. La quantité de matériel de recouvrement mis en pile et sujet à l'érosion éolienne varie en fonction de la disponibilité des matériaux, mais ne suit pas un calendrier bien défini.

En ce qui concerne l'excavation de l'argile, la construction de la berme périphérique et la mise en place du couvert final, le tonnage et les opérations requises sont plutôt constants d'une année à l'autre. Une section de cellules est excavée d'avance pour permettre d'opérer entre 2 et 3 ans et le matériel excavé est utilisé au fur et à mesure pour la construction de la berme et pour le recouvrement final. De plus, la flotte d'équipements dédiés est la même de sorte que l'intensité maximale d'opération est considérée constante d'une année à l'autre.

Selon les informations fournies par CEC, aucune variation n'est attendue en ce qui a trait aux émissions des bassins de lixiviat et des eaux de surface. Les quantités d'eau traitées étant pour leur part plutôt constantes jusqu'en 2028, les émissions de la chaudière du SMBR sont également considérées constantes d'une année à l'autre.

Du côté des champs d'enfouissement, la génération de biogaz varie aux champs 1 à 4 en fonction des années. Selon la modélisation de Biothermica (Biothermica, 2018a, Biothermica, 2018b, Biothermica, 2018c), un maximum de 173,9 Mm<sup>3</sup> de biogaz total généré sera atteint en 2029 (voir figure 1). Des taux de captation de 90,1, 90,1, 94,6, et 93,6 % sont considérés respectivement pour les surfaces avec recouvrement final des champs 1 à 4. Pour les surfaces ouvertes au champ 4, un taux de captation de 75 % est considéré. Les biogaz captés et émis varient donc en fonction du biogaz généré, mais également, jusqu'en 2028, en fonction des taux de captation et de la surface ouverte. Le biogaz émis par les champs atteint ainsi un maximum en 2024. La variation de la quantité de biogaz capté et de biogaz émis est illustrée sous forme d'histogramme à la figure 1, alors que la somme correspond à la quantité totale de biogaz générés. Pour bien mettre en évidence la variation de la quantité de biogaz émis, celle-ci est également présentée sous forme de courbe et rapportée sur l'axe secondaire.

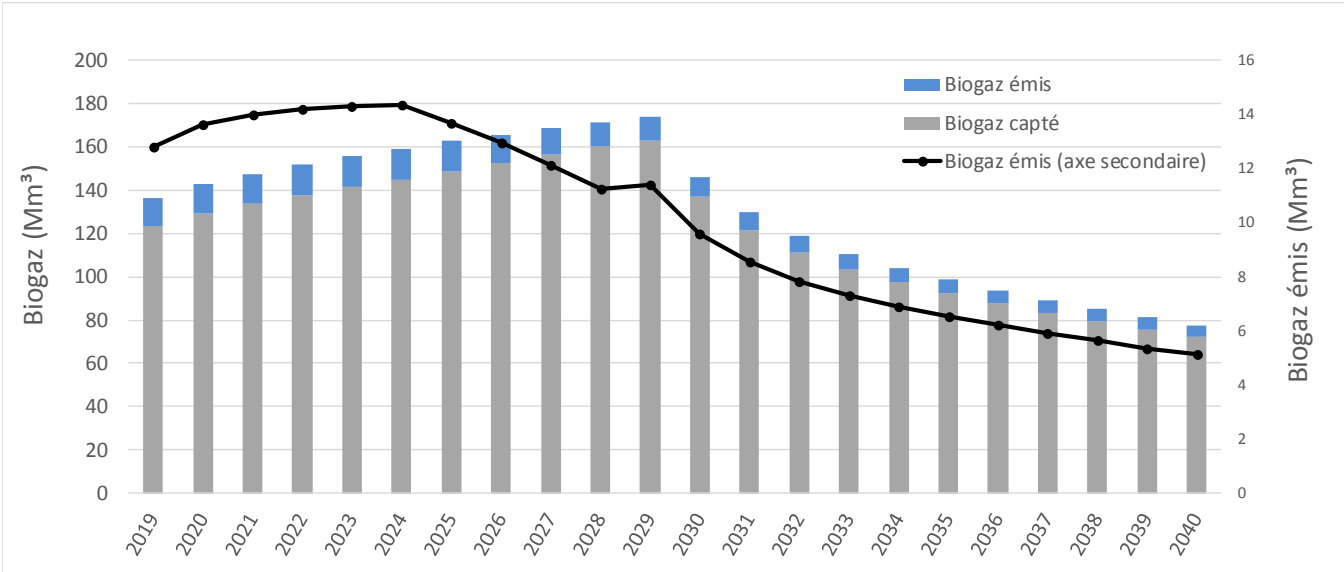
Le débit des gaz à la sortie de la cheminée du RTO ou des torchères de biogaz dépend pour sa part de la quantité de biogaz captés, et atteint ainsi un maximum, toujours selon la modélisation de Biothermica, en 2029.

De plus, il est important de souligner que la composition et l'odeur brute du biogaz généré varient d'un champ à l'autre. Or, puisque la génération de biogaz de chacun des champs varie en fonction des années, les émissions varient de façon différente pour chacune des substances. Par exemple, des résidus de construction, incluant du gypse, ont été enfouis dans le champ 4B. La génération de H<sub>2</sub>S est alors substantiellement plus importante pour ce champ. Cependant, puisque le taux de génération de biogaz est en décroissance pour ce champ, les émissions totales de H<sub>2</sub>S sont également en décroissance.

Afin de quantifier ces variations, une estimation des émissions est présentée à la figure 2 pour les COVT, les CSRT ainsi que les odeurs<sup>6</sup>. On constate ainsi que les COVT émis atteignent un maximum en 2024 pour les champs et en 2029 pour le RTO. Pour les CSRT, fortement dominés par le H<sub>2</sub>S, les émissions sont en constante décroissance, autant en ce qui concerne les champs que le RTO. Pour les odeurs, un maximum est atteint en 2022 au niveau des champs et en 2029 pour le RTO alors que la somme atteint un maximum en 2024.

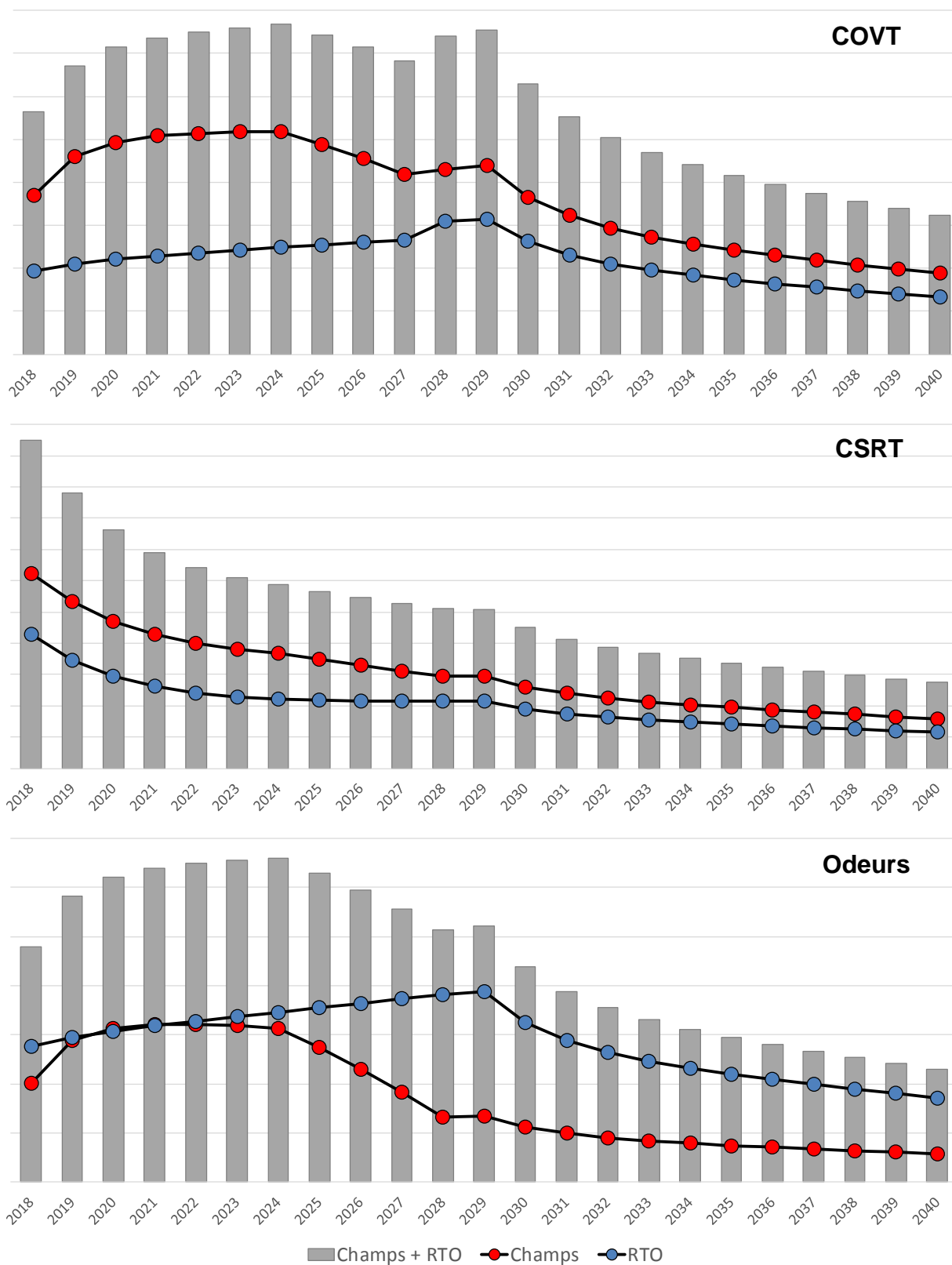
Finalement, en ce qui concerne la production de compost et de terreau, les quantités et les émissions sous-jacentes peuvent varier d’une année à l’autre, notamment en fonction des besoins et des contrats obtenus, jusqu’à la production maximale autorisée de 30 kt de compost et de 90 kt de terreau.

Figure 1 : Prévion de génération, de captage et d’émission de biogaz par année



<sup>6</sup> Pour le RTO, une efficacité de destruction constante de 95 % pour les COV et CSR est considérée.

**Figure 2 : Comparaison relative des prévisions d'émissions par année pour les COVT, les CSRT et les odeurs**



### 3.3.2 SCÉNARIOS D'OPÉRATIONS SÉLECTIONNÉS

Suivant l'analyse présentée à la section précédente, quatre scénarios de modélisation ont été sélectionnés. Ceux-ci sont décrits ci-dessous alors que les substances modélisées par scénarios sont présentées au tableau 4.

**Tableau 4 : Résumé des substances modélisées pour chacun des scénarios**

Scénario	Année	Justification	Substances				
			Particules	CO, NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub>	COV	CSR	Odeurs
Scénario 0	2018	Scénario de référence (situation actuelle)	✓	✓	✓	✓	✓
Scénario 1	2019	Enfouissement maximal pour le projet	✓	✓	✓	✓	✓
Scénario 2	2024	Émissions fugitives de biogaz maximales	-	-	✓	✓	✓
Scénario 3	2029	Captage de biogaz maximal	-	-	✓	✓	✓

#### SCÉNARIO 1

Le scénario 1, correspondant à l'année **2019**, est choisi afin de représenter les émissions maximales de matières particulaires, de gaz de combustion et de CSRT pour le projet.

Suivant les pratiques actuelles en modélisation de la dispersion atmosphérique, le routage est le principal contributeur en ce qui concerne les matières particulaires. Les gaz d'échappement sont pour leur part un important contributeur de particules fines. Pour ces substances, la sélection du scénario modélisé est donc orientée en ce sens. Les tonnages manipulés sont généralement un excellent indicateur pour déterminer les conditions maximales puisque les émissions liées au routage et la quantité de machinerie requise sur le site sont généralement proportionnels au tonnage manipulé. L'année 2019 se distingue alors puisque la quantité de matière résiduelle enfouie sur le site est prévue diminuer avec le temps. De plus, le remplissage au front se fait dans la partie nord du projet ce qui a pour effet de maximiser la distance parcourue et les émissions de routage.

En ce qui concerne le compostage, le scénario 1 considère les opérations relatives à la production d'une quantité maximale autorisée de 30 kt de compost afin de combiner la situation « compostage pire cas » au scénario sélectionné. Dans cette hypothèse de compostage « pire cas » et en considérant les conditions d'opération actuelles, c'est-à-dire qu'une partie du compost est expédiée avant la dégradation complète et qu'une partie est utilisée sur le site même pour la fertilisation, une production d'environ 13 kt de compost mature serait disponible à la plateforme B pour la production de terreau. Bien qu'aucune production de terreau ne soit actuellement réalisée sur le site, ces activités sont tout de même considérées dans le scénario de modélisation puisqu'elles sont autorisées. Le scénario 1 considère alors une production de 38 kt de terreau, basée sur l'utilisation de 25 kt d'agent de conditionnement, soit la capacité d'entreposage autorisée de la plateforme B, et de 13 kt de compost mature disponible.

Tel que discuté précédemment, une diminution des émissions de CSRT est également attendue dans le futur. L'année 2019 représente ainsi la situation pire cas du projet en ce qui concerne les CSRT, et principalement, le H<sub>2</sub>S.

#### SCÉNARIO 2

Le scénario 2, correspondant à l'année **2024**, est choisi afin de représenter les émissions fugitives maximales de biogaz.

Sur le site de CEC, les émissions de COV, de CSR et d'odeurs se présentent sous deux formes soit canalisées (RTO et torchères) et fugitives (champs, aires de compostage et bassins). Selon la modélisation de Biothermica, l'année 2024 se



distingue comme pire cas en ce qui concerne les émissions fugitives alors que les émissions maximales de biogaz (partie non captée) sont attendues. De plus, ces émissions sont plutôt concentrées dans la partie ouest du secteur nord.

Tel que discuté pour le scénario 1, les émissions relatives à la production de 30 kt de compost sont également considérées.

### SCÉNARIO 3

Le scénario 3, correspondant à l'année **2029**, est choisi afin de représenter les émissions canalisées maximales associées au captage de biogaz.

Toujours selon la modélisation de Biothermica, l'année 2029 se distingue notamment comme situation pire cas en ce qui concerne les émissions canalisées de COVT et d'odeurs alors que la quantité captée de biogaz atteint un maximum. Ce dernier scénario représente également la situation pire cas post-fermeture puisque la génération de biogaz est en décroissance après 2029, et ce, pour chacun des champs.

Tel que discuté pour le scénario 1, les émissions relatives à la production de 30 kt de compost sont également considérées.

### SCÉNARIO 0

Le scénario 0, correspondant à l'année **2018**, est finalement choisi afin de représenter l'état actuel avant-projet. La caractérisation de la situation actuelle a pour but d'offrir un état de référence comparatif pour interpréter les résultats de modélisation de la situation future.

Puisque les opérations actuelles sont très semblables au scénario 1, ce dernier est essentiellement repris avec les changements suivants :

- Le routage vers le front considère 1,27 Mt de matières résiduelles, soit 5 kt de plus que le scénario 1;
- La génération de biogaz suivant la modélisation de Biothermica pour 2018 est prise en compte.

---

### 3.3.3 VARIANTES

Puisque le RTO et l'usine de biométhane ne fonctionnent jamais en même temps que les torchères, deux variantes sont considérées pour chacun des scénarios, soit :

- A. L'usine de biométhane et le RTO sont actifs et les torchères sont à l'arrêt;
- B. Les torchères sont actives et l'usine de biométhane et le RTO sont à l'arrêt.

---

### 3.3.4 CONFIGURATION DES SCÉNARIOS EN FONCTION DES PÉRIODES

Les substances modélisées possèdent des normes définies sur différentes périodes (4 minutes, 1 heure, 8 heures, 24 heures et 1 an). Dans la mesure du possible, les scénarios modélisés tentent de maximiser les émissions en fonction de ces périodes, pour chacun des types de sources.

Par exemple, certaines activités sont effectuées les jours de semaine seulement. Cependant, afin de modéliser le pire cas 24 heures relativement aux matières particulaires, les activités d'une journée d'opération maximale sont considérées tous les jours dans les modélisations.

Ainsi, de façon conservatrice, ces scénarios d'émission sont testés sur l'ensemble de l'échantillon météorologique à la recherche des pires conditions de dispersion. Par la suite, pour effectuer les moyennes annuelles, les scénarios sont pondérés et combinés selon leur fréquence annuelle afin d'obtenir un résultat de modélisation plus réaliste de la période à l'étude.



## 4 CARACTÉRISATION DES SOURCES D'ÉMISSIONS

Les sections suivantes présentent la description et les caractéristiques des sources d'émissions considérées dans cette étude. Les sources relatives aux matières particulaires ainsi qu'aux gaz de combustion sont présentées à la section 4.1 pour les scénarios 0 et 1. Les sources relatives aux COV, CSR ainsi qu'aux odeurs sont présentées à la section 4.2 pour les scénarios 0, 1, 2 et 3. De façon générale, il est pertinent de souligner que la caractérisation des sources pour le scénario 0 est semblable au scénario 1. Ainsi, seules les variations seront discutées en ce qui concerne le scénario 0.

Les informations générales, les hypothèses et la description des scénarios modélisés sont présentées sous forme de tableau dans la présente section en support au texte. Pour leur part, la description des sources utilisées dans le modèle sont fournies sous forme de tableaux à l'annexe A afin de simplifier la lecture de la présente section. De plus, sauf sur indication contraire, les taux d'émissions fournis sont présentés sans atténuation. La localisation des sources est finalement présentée à l'annexe B-1, pour chacun des scénarios.

---

### 4.1 PARTICULES ET GAZ DE COMBUSTIONS

La localisation des sources d'émissions considérées pour le scénario 1 (2019) est présentée à la figure B-1-8.

---

#### 4.1.1 ROUTAGE

Le soulèvement de la poussière lors du transport des différentes matières sur le réseau de routes non pavées est habituellement le principal contributeur parmi les sources fugitives d'un site industriel. Or, puisque l'intensité des émissions est directement proportionnelle à la quantité de matériel transporté, au type de véhicule utilisé et à la teneur en limon (silt) contenue dans les matériaux utilisés pour la construction et l'entretien des surfaces de roulement, les différents trajets empruntés sur le réseau routier du site industriel doivent donc être suffisamment détaillés pour permettre d'établir un taux d'émissions spécifique à chacun des tronçons de route.

La description des opérations ainsi que les caractéristiques physiques des routes, telles que l'emplacement et les dimensions (longueur et largeur), ont été compilées à partir des informations fournies par CEC. Le scénario de routage considéré, présenté au tableau 5, comprend 16 trajets et représente trois types d'activités, soit le transport des matières résiduelles et des matériaux de recouvrement, les activités de compostage et de terreau et les activités de construction de la future cellule d'enfouissement. La figure B-1-7 présente le tracé de chacun des trajets considérés, et ce, sur six vues différentes.

Pour les matières résiduelles (ID trajet 1 selon tableau 5), un tonnage annuel de 1,265Mt est considéré dans le scénario de modélisation, soit le tonnage maximal permis pour la première année du projet, et acheminé au front (point P83). Cette activité présente le tonnage principal et est, par conséquent, la source principale parmi tous les trajets modélisés. Pour les matériaux de recouvrement (ID trajets 2 à 6), du *fluff* et des sols BC sont acheminés au front pour le recouvrement journalier. Une portion des sols BC est mise en pile près du front (point P69) de façon temporaire pour être remanipulée et finalement acheminée au front. Des sols AB sont également acheminés au champ 1 (point 26) afin d'augmenter les pentes de drainage sur la surface du recouvrement, qui ont subi des tassements depuis la mise en place des matières résiduelles.

Pour les activités de compostage, le scénario de « compostage pire cas » est considéré, soit une production de 30 kt de compost et de la fabrication de terreau. Ainsi, environ 50 kt de résidus verts sont acheminés à la plateforme A (point P46) pour la fabrication du compost (ID trajet 7). Sur cette plateforme, le compost est décomposé partiellement, jusqu'à un niveau de 70 % (compost 70 %). Une portion de ce compost 70 % est ensuite expédiée pour la vente (ID trajet 9). Le compost 70 % restant est quant à lui acheminé à la plateforme B (point P74) pour la fabrication du compost mature soit à un niveau de décomposition de 55 % (ID trajet 8). Une portion de ce compost mature est ensuite utilisée (ID trajets 10 et 13) pour le recouvrement final (point P84) et sur les terres agricoles (point P23). Du terreau est finalement fabriqué à l'aide du compost mature restant. Pour ce faire, des agents de conditionnement sont acheminés à la plateforme B (ID trajet 11) et mélangés au compost mature. Le terreau ainsi obtenu est finalement expédié pour la vente (ID trajet 12).

**Tableau 5 : Description du scénario de routage modélisé**

Type d'activités	Identification du trajet	Trajets	Description	Quantité de matériel déplacé par année (t/an)
Matières résiduelles/ matériaux de recouvrement	1	P01_P83	Matières résiduelles de l'extérieur (P01) vers le front (P83)	1 265 000
	2	P01_P83	Fluff de l'extérieur (P01) vers le front (P83)	275 000
	3	P01_P83	Sols BC de l'extérieur (P01) vers le front (P83)	189 000
	4	P01_P69	Sols BC de l'extérieur (P01) vers l'entreposage (P69)	161 000
	5	P69_P83	Sols BC de l'entreposage (P69) vers le front (P83)	161 000
	6	P01_P26	Sols AB de l'extérieur (P01) vers le recouvrement final au champ 1 (P26)	50 000
Activités de compostage et de terreau	7	P01_P46	Résidus verts de l'extérieur (P01) vers la plateforme A (P46)	50 420
	8	P46_P74	Compost 70% de la plateforme A (P46) vers la plateforme B (P74)	24 706
	9	P46_P01	Compost 70% de la plateforme A (P46) vers l'extérieur (P01)	10 588
	10	P74_P84	Compost mature de la plateforme B (P74) vers le recouvrement final (P84)	5 000
	11	P01_P74	Agent de conditionnement de l'extérieur (P01) vers la plateforme B (P74)	25 000
	12	P74_P01	Terreau de la plateforme B (P74) vers l'extérieur (P01)	37 912
	13	P74_P23	Compost mature de la plateforme B (P74) vers les terres agricoles (P23)	1 500
Activités de construction	14	P01_P67	Sable et pierre de l'extérieur (P01) vers la future cellule (P67)	50 700
	15	P67_P84	Argile de la future cellule (P67) vers le recouvrement final (P84)	142 426
	16	P67_P88	Argile de la future cellule (P67) vers la berme ouest (P88)	151 184

Enfin, les activités de construction de la future cellule d'enfouissement sont considérées (ID trajets 14 à 16). Du sable et de la pierre sont acheminés vers la future cellule (point P67), tandis que l'argile extraite est utilisée pour la construction de la berme périphérique ouest (point P88) et pour le recouvrement final (point P84).

L'horaire d'exploitation, pour chacun de ces trajets, n'est pas constant et présente des particularités. Leurs horaires respectifs (journalier, hebdomadaire et mensuel) sont présentés au tableau 6. Dans l'objectif d'établir un scénario journalier, le nombre de jours effectifs d'exploitation pour chacun de ces trajets est estimé à partir de ces horaires. Ainsi, un tonnage journalier moyen peut être calculé pour chacun des trajets. Or, selon le *bilan de l'année 2017 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique* (CEC, 2018), le tonnage mensuel réel présente des variations importantes par rapport à cette moyenne. Par exemple, la figure 3 présente les variations du tonnage journalier moyen mensuel des matières résiduelles admises sur le site pour l'année 2017. Au cours de cette année, une variation allant de 72 % à 136 %, par rapport au tonnage journalier moyen annuel, est observée. Cette variation importante est également caractéristique des mois de l'année, où de plus faibles tonnages surviennent en période hivernale tandis que des tonnages plus élevés surviennent en période estivale. Puisque cette variation est susceptible d'avoir un impact important sur les émissions et la dispersion des contaminants, il a été choisi d'inclure cette variation dans le scénario de modélisation. Les variations tirées du bilan de l'année 2017 ont également été considérées pour les matériaux de recouvrement (ID trajets 2 à 6).

**Tableau 6 : Description des horaires de chacun des trajets du scénario de routage modélisé**

Identification du trajet	Horaire journalier	Horaire hebdomadaire	Horaire mensuel	Nombre de jours par année effectifs
1	5h30 à 20h	5,5 jours/semaine <sup>[1]</sup>	À l'année	268,3
2	5h30 à 20h	5 jours/semaine	À l'année	260,7
3	8h à 16h	5 jours/semaine	À l'année	260,7
4	8h à 16h	5 jours/semaine	À l'année	260,7
5	8h à 16h	5 jours/semaine	À l'année	260,7
6	8h à 16h	5 jours/semaine	À l'année	260,7
7	7h à 19h	5 jours/semaine	Avril à mi-décembre	185,4
8	7h à 19h	5 jours/semaine	Janvier à avril	85,7
9	7h à 19h	5 jours/semaine	Avril à juin et septembre, octobre	108,6
10	7h à 19h	5 jours/semaine	Aucune période propice, à l'année	260,7
11	7h à 19h	5 jours/semaine	Avril à mi-décembre	185,4
12	7h à 19h	5 jours/semaine	Avril à juin et septembre, octobre	108,6
13	7h à 19h	5 jours/semaine	Avril, mai, octobre	65,7
14	7h à 17h30 et 19h à 5h30	5 jours/semaine	Janvier et février	30,5
15	7h à 17h30 et 19h à 5h30	5 jours/semaine	Janvier et février	30,5
16	7h à 17h30 et 19h à 5h30	5 jours/semaine	Janvier et février	30,5

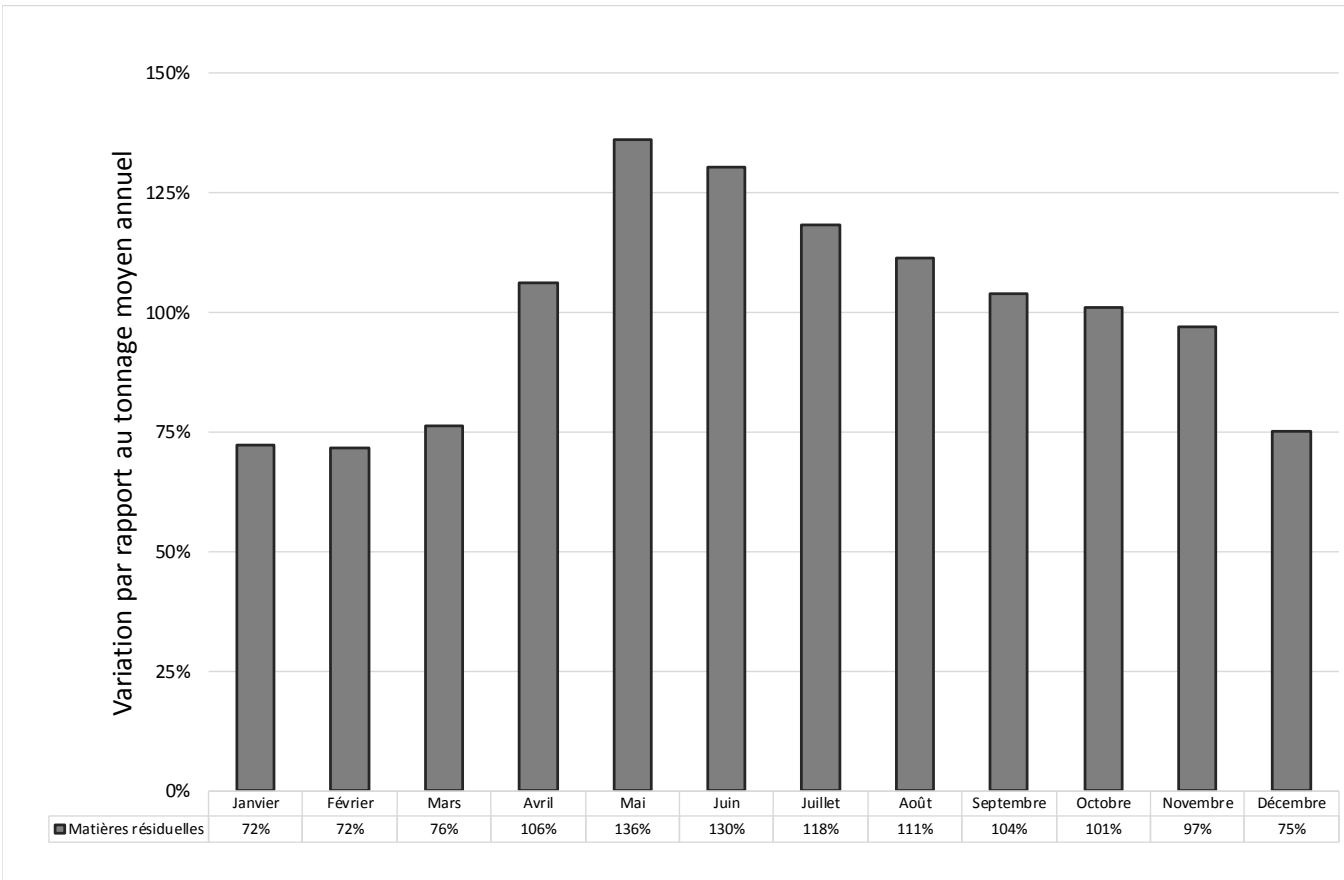
[1] Les activités de matières résiduelles surviennent de façon moindre le samedi. Les tonnages transportés y sont plus faibles et représentent l'équivalent d'environ 14% d'une journée de semaine.

Le tableau 7 présente le tonnage journalier considéré dans la modélisation pour chacun des mois, et ce, pour chacun des trajets. Les tonnages journaliers maximaux et moyens annuels y sont également présentés en guise de comparaison. Il est important de noter que bien que les opérations surviennent cinq jours par semaine, la modélisation est effectuée, par conservatisme, en continu tous les jours. L'horaire hebdomadaire est cependant pris en compte dans le calcul du tonnage journalier.

Les camions considérés pour le transport consistent en des camions articulés hors route Volvo A25 et des camions routiers de divers types. Les camions articulés sont dédiés au transport des matériaux à même le site, comme la remanipulation des sols, le transport du compost entre les plateformes, le transport du compost mature vers les terres agricoles ou le recouvrement final et le transport de l'argile excavé lors de la préparation de la future cellule. Les camions routiers sont pour leur part

utilisés pour l’acheminement des matières sur le site (matières résiduelles, *fluff*, sols, résidus verts, sable et pierre) et pour l’expédition des matières vers l’extérieur du site (compost, terreau).

Figure 3 : Tonnage de matières résiduelles, relativement à la moyenne, en fonction des mois pour l’année 2017



La flotte de camions prévue est détaillée au tableau 8 pour le scénario étudié. La charge utile des camions articulés est basée sur la capacité volumique des camions (15 m<sup>3</sup>) et la densité respective des matières transportées. Pour ce qui est des camions routiers, plusieurs types de camions différents sont utilisés selon les clients de CEC. Leurs caractéristiques physiques sont donc variables. Pour les fins de la modélisation, les caractéristiques physiques des camions routiers Kenworth T800 ont été considérées. Par contre, les caractéristiques de poids (poids vide et charge utile) propres au site de CEC ont été utilisées, et ce, spécifiquement pour chaque matière transportée. Les valeurs moyennes des caractéristiques de poids des camions routiers admis sur le site pour l’année 2017 ont été utilisées. Ces caractéristiques sont particulièrement importantes, car elles permettent le calcul des taux d’émission et du nombre de voyages requis. L’utilisation de donnée spécifique au site de CEC permet donc une évaluation plus juste des taux d’émissions. Le nombre de voyages calculé est présenté au tableau 9, pour chacun des trajets et des camions.

Les 16 trajets ont été subdivisés en 51 segments, formant un réseau d’environ 9 km. Ces segments sont détaillés au tableau 10. Les trajets et segments sont identifiés par leur point de départ et d’arrivée et peuvent être localisés aux figures B-1-7 et B-1-8. Dans la modélisation, chacun de ces segments est représenté par une série de sources volumiques alternées, à l’exception des segments au sud du site (P01\_P02, P09\_P20, P20\_P22 et P22\_P23) qui sont considérés par une série de sources adjacentes en raison de leur proximité envers la limite d’application. La dispersion initiale horizontale a été estimée en fonction de la largeur des routes qui a été fixée à 10 m pour la route principale, de l’entrée du site vers le front, et à 6 m pour les routes secondaires. Dans les modélisations, trois mètres additionnels sont ajoutés de chaque côté de la route afin de tenir compte des émissions de poussières qui sont susceptibles de se produire par turbulence. Des largeurs totales de 16 m et 12 m sont donc utilisées. Ces différents paramètres sont les mêmes pour chacune des sources d’un même segment et sont

également donnés au tableau 10. Les coordonnées de chacune de ces sources sont pour leur part données en annexe au tableau A-1-1. Par ailleurs, ces paramètres des segments ne dépendent pas des camions qui circulent et sont, par conséquent, constants pour tous les trajets modélisés.

Afin de tenir compte de l'horaire mensuel propre à chacun des trajets dans la modélisation, ces derniers ont été modélisés de façon individuelle. Ainsi, pour chacun des segments, le poids moyen et la hauteur moyenne des camions ainsi que la distance parcourue (VKT) ont été déterminés en fonction du nombre de déplacements du trajet considéré. La hauteur de relâche et la dispersion initiale verticale ont également été estimées en fonction de la hauteur moyenne des camions sur le segment et pour le trajet considéré. Ces caractéristiques, spécifiques à chaque trajet, sont présentées aux tableaux A-1-2 à A-1-17, et ce, pour la journée maximale. Un facteur mensuel, découlant directement des tonnages présentés au tableau 7, est ensuite appliqué à ces taux d'émission de façon à tenir compte de l'horaire mensuel.

Les taux d'émissions de particules associées à chacun des segments ont finalement été estimés de façon conservatrice à partir des facteurs d'émission proposés dans la section 13.2.1 *Paved Roads* de l'AP-42, pour les segments pavés, et la section 13.2.2 *Unpaved Roads* de l'AP-42, pour les segments non pavés. Les différentes informations utilisées pour le calcul des taux d'émissions sont regroupées au tableau 10, pour les caractéristiques constantes, et aux tableaux A-1-2 à A-1-17, pour les caractéristiques propres à chaque trajet. Une charge en limon de 7,4 g/m<sup>2</sup> a été sélectionnée pour les segments pavés, correspondant à la valeur moyenne tabulée à la section 13.2.1 de l'AP-42 (US-EPA, 1995) pour les routes d'un site d'enfouissement. Pour les segments non pavés, une teneur en silt de 6,4 % a été sélectionnée pour les segments sur le front et pour les routes secondaires, correspondant à la valeur moyenne tabulée à la section 13.2.2 de l'AP-42 pour les routes d'un site d'enfouissement. Finalement, une teneur en silt de 1,2 % a été sélectionnée pour la route principale basée sur l'analyse granulométrique<sup>7</sup> des matériaux utilisés pour la construction de la route, soit de l'asphalte recyclé.

Enfin, pour les segments non pavés, il est important de préciser qu'un facteur d'atténuation de 0,25 a été appliqué aux sources de routage afin de prendre en compte une réduction des particules émises de l'ordre de 75 %, découlant de l'arrosage régulier des routes ou de la pluie. Ce taux d'atténuation a été estimé à partir du tableau 4 du document *Emission Estimation Technique Manual for Mining* du *National Pollutant Inventory* (NPI, 2012).

De plus, de nouvelles mesures d'atténuation seront mises en place dès la première année du projet de façon à minimiser la charge en limon sur les surfaces de roulement pavé. En effet, le nettoyage quotidien des surfaces de roulement pavées sera effectué au besoin afin de limiter la formation de traces de poussière, de boue et de débris, en particulier aux jonctions entre les segments pavés et non pavés (« to minimize trackout »). Cette mesure a été incorporée dans la modélisation par l'ajout d'un facteur d'atténuation de 0,5 sur les segments pavés, soit une réduction des émissions de l'ordre de 50 %.

Le contrôle de la vitesse des véhicules à 30 km/h sur le site est également une mesure d'atténuation en vigueur sur le site qui contribue à réduire les émissions de particules découlant du transport. Or, bien qu'il s'agisse d'une mesure efficace, cette dernière n'est pas directement considérée dans la modélisation.

Enfin, pour le scénario 0, les caractéristiques des sources modélisées sont les mêmes, à l'exception du tonnage de matières résiduelles considéré à 1,27 Mt, soit la limite permise pour l'année avant-projet, et des nouvelles mesures d'atténuation pour les routes pavées qui ne sont pas considérées, car elles seront mises en place avec le projet. Puisque les caractéristiques des trajets et des segments sont similaires au scénario 1, ceux-ci ne sont pas présentés sous forme de tableau.

---

<sup>7</sup> Carrière TNT. *Fiche technique. Analyse granulométrique, Asphalte recyclé*. Août 2017.

**Tableau 7 : Tonnage journalier en fonction des mois de chacun des trajets du scénario de routage modélisé**

Identification du trajet	Tonnage journalier maximal (t/jour)	Tonnage journalier moyen (t/jour)	Quantité de matériel déplacé par jour selon les mois (t/jour)											
			Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	6 419	4 715	3 403	3 373	3 594	5 002	6 419	6 145	5 573	5 250	4 890	4 757	4 568	3 537
2	1 400	1 055	655	765	1 130	1 084	1 125	1 012	1 400	1 222	881	1 365	1 272	720
3	1 234	725	172	40	285	753	941	1 234	1 223	1 166	799	759	904	382
4	1 051	618	147	34	243	642	802	1 051	1 042	993	681	646	770	325
5	1 051	618	147	34	243	642	802	1 051	1 042	993	681	646	770	325
6	914	192	148	88	914	37	122	64	95	70	148	118	27	444
7	272	272	-	-	-	272	272	272	272	272	272	272	272	272
8	288	288	288	288	288	288	-	-	-	-	-	-	-	-
9	98	98	-	-	-	98	98	98	-	-	98	98	-	-
10	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
11	135	135	-	-	-	135	135	135	135	135	135	135	135	135
12	349	349	-	-	-	349	349	349	-	-	349	349	-	-
13	23	23	-	-	-	23	23	-	-	-	-	23	-	-
14	1 662	1 662	1 662	1 662	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	4 670	4 670	4 670	4 670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	4 957	4 957	4 957	4 957	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



**Tableau 8 : Description de la flotte de camions de transport considérée**

Véhicule	Matières	Hauteur (m)	Largeur (m)	Poids du véhicule (t)	Charge utile (t)
Camions routiers	Matières résiduelles	2,8	2,6	17,5	12,0
Camions routiers	<i>Fluff</i>	2,8	2,6	25,0	30,1
Camions routiers	Sols BC	2,8	2,6	12,0	27,7
Camions articulés/Volvo A25G	Sols BC	3,3	2,7	22,5	23,0
Camions routiers	Sols AB	2,8	2,6	12,0	19,2
Camions routiers	Résidus verts	2,8	2,6	15,0	10,0
Camions articulés/Volvo A25G	Compost 70%	3,3	2,7	22,5	7,5
Camions routiers	Compost 70%	2,8	2,6	25,0	30,1
Camions routiers	Compost mature	2,8	2,6	25,0	30,1
Camions articulés/Volvo A25G	Compost mature	3,3	2,7	22,5	12,5
Camions routiers	Agent de conditionnement	2,8	2,6	15,0	10,0
Camions routiers	Terreau	2,8	2,6	25,0	30,1
Camions routiers	Sable, pierre	2,8	2,6	20,0	39,0
Camions articulés/Volvo A25G	Argile	3,3	2,7	22,5	24,0

**Tableau 9 : Nombre de déplacements par type de camion pour chacun des trajets**

Identification du trajet	Longueur du trajet (aller-retour) (m)	Quantité de matériel déplacé (journée maximale <sup>[2]</sup> ) (t/jour)			Nombre de déplacements <sup>[1]</sup> (journée maximale <sup>[2]</sup> ) (jour <sup>1</sup> )	
		Total	Camions articulés/Volvo A25G	Camions routiers	Camions articulés/Volvo A25G	Camions routiers
1	6 780	6 419	-	6 419	-	1 072
2	6 780	1 400	-	1 400	-	93
3	6 780	1 234	-	1 234	-	89
4	5 419	1 051	-	1 051	-	76
5	1 744	1 051	1 051	-	91	-
6	3 941	914	-	914	-	95
7	4 031	272	-	272	-	54
8	2 933	288	288	-	77	-
9	4 031	98	-	98	-	6
10	6 384	19	19	-	3	-
11	3 292	135	-	135	-	27
12	3 292	349	-	349	-	23
13	2 668	23	23	-	4	-
14	4 970	1 662	-	1 662	-	85
15	4 373	4 670	4 670	-	389	-
16	1 008	4 957	4 957	-	413	-

[1] Un aller-retour correspond à 2 déplacements.

[2] Les caractéristiques de la journée maximale considérée sont données, et ce, pour chacun des trajets. Par contre, considérant l'horaire mensuel, ces journées maximales ne surviennent pas nécessairement au cours du même mois.

**Tableau 10 : Description des segments de routage modélisés**

Segment	Longueur du segment (m)	Largeur du segment (m)	Type de route	Sigma Y (m)	Teneur en limon (%)	Charge en limon (g/m²)	Atténuation (%)
P01_P02	649	10,0	pavé	7,44	-	7,4	50
P02_P04	42	10,0	pavé	14,88	-	7,4	50
P02_P76	54	10,0	pavé	14,88	-	7,4	50
P04_P30	56	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P30_P05	102	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P05_P07	43	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P07_P09	260	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P09_P20	228	6,0	non-pavé	5,58	6,4	-	75
P09_P10	358	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P27_P19	117	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P20_P22	272	6,0	non-pavé	5,58	6,4	-	75
P22_P23	339	6,0	non-pavé	5,58	6,4	-	75
P25_P27	175	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P25_P26	87	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P28_P24	154	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P24_P25	106	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P03_P31	184	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P31_P34	213	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P34_P37	277	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P37_P53	87	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P53_P28	136	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P38_P39	23	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P38_P41	25	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P41_P42	110	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P42_P47	169	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P47_P46	27	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P59_P54	166	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P59_P61	179	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P39_P63	154	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P63_P54	129	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P54_P58	279	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P57_P66	45	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P66_P67	53	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P57_P58	117	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P58_P60	116	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P60_P68	228	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P68_P72	49	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P72_P69	47	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P68_P70	155	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P61_P60	92	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P37_P38	283	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75

**Tableau 10 : Description des segments de routage modélisés – (suite)**

Segment	Longueur du segment (m)	Largeur du segment (m)	Type de route	Sigma Y (m)	Teneur en limon (%)	Charge en limon (g/m <sup>2</sup> )	Atténuation (%)
P19_P74	78	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P10_P19	59	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P76_P03	25	10,0	non-pavé	14,88	1,2	-	75
P70_P82	293	12,0	non-pavé	16,74	6,4	-	75
P82_P83	327	12,0	non-pavé	16,74	6,4	-	75
P59_P87	227	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P87_P86	103	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P86_P85	760	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P85_P84	495	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75
P67_P88	504	6,0	non-pavé	11,16	6,4	-	75

#### 4.1.2 CHARGEMENTS ET DÉCHARGEMENT

Les opérations de chargement de matériaux dans les véhicules de transport et le déchargement de ceux-ci représentent des sources de matières particulaires dans l'atmosphère. Afin de représenter ces opérations, une source volumique a été positionnée à chacun des points de chargement et de déchargement, et ce, pour tous les types de matières manipulées.

Afin de déterminer des taux d'émission pour ces sources, les facteurs d'émission ont d'abord été estimés à l'aide de l'équation 1 de la section 13.2.4 *Aggregate handling and storage piles* de l'AP-42. Les humidités considérées pour chacune des matières manipulées sont présentées au tableau 11, de même que la référence associée. Enfin, les facteurs d'émissions ont été déterminés heure par heure, en fonction de la vitesse du vent, et les taux d'émission ont été obtenus en multipliant le facteur d'émission par le tonnage manipulé.

**Tableau 11 : Humidité considérée des différentes matières manipulées**

Matières	Humidité (%)	Références
Matières résiduelles	30	Données techniques de CEC
<i>Fluff</i>	11	Ap-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Misc. fill materials</i>
Sols BC	12	Ap-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Cover</i>
Sols AB	12	Ap-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Cover</i>
Résidus verts	55	Données techniques de CEC; entre 55 % et 65 %
Compost 70%	45	Données techniques de CEC; entre 45 % et 55 %
Compost mature	45	Données techniques de CEC; entre 45 % et 55 %
Agent de conditionnement	55	Données techniques de CEC; entre 55 % et 65 %
Terreau	45	Hypothèse comme compost mature
Sable, pierre	7,4	Ap-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Cover</i>
Argile	65	Données techniques de CEC

Le positionnement des différentes sources considérées est illustré à la figure B-1-8, les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-18 tandis que les taux d'émission sont présentés au tableau A-1-19. Comme discuté à la section 4.1.1, les tonnages manipulés varient en fonction des mois. Or, les taux d'émissions présentés dans le tableau représentent la journée maximale; les taux utilisés dans la modélisation ont été ajustés en fonction des tonnages mensuels des trajets correspondants, présentés au tableau 7. Les divers équipements de chargement disponibles (Cat 336D, Cat 320D-L, Cat 966H, Volvo L150H et Komatsu PC600LC) ont été considérés et la largeur des pelles a été utilisée afin de caractériser la dispersion initiale horizontale. La hauteur de relâche et la dispersion initiale verticale ont pour leur part été caractérisées suivant les caractéristiques des camions de transports associés. Pour les sources liées au déchargement, ces trois paramètres ont été caractérisés en fonction des caractéristiques des camions de transports.

### 4.1.3 BOUTAGE

Parmi les équipements en opération sur le site, quatre boteurs sur chenilles sont utilisés afin de disposer les matières résiduelles sur le front et pour la manipulation des matériaux de recouvrement. De ces boteurs, trois ont été positionnés sur le front et un a été positionné au champ 1, pour la manipulation des sols AB. Ceux-ci sont considérés actifs à l'année, à raison de 15 h par jour.

De plus, lors des opérations de construction de la future cellule d'enfouissement, un boteur additionnel est considéré. Celui-ci est positionné au recouvrement final pour la manipulation de l'argile. Enfin, ce dernier est considéré actif selon le même horaire que les activités de construction (voir section 4.1.1).

Les taux d'émission ont été estimés pour ces opérations suivant la section 11.9 *Western Surface Coal Mining* de l'AP-42 alors que, dans le cadre de la présente étude, le facteur d'émission proposé pour le mort terrain a été jugé plus représentatif que le facteur d'émission proposé pour le charbon. Le facteur d'émission proposé dépend du taux d'humidité et du taux de silt du matériel manipulé, lesquels ont été déterminés en fonction des matières associées à chacun des boteurs. Le tableau 12 présente les valeurs utilisées pour chacune des sources, de même que la référence associée.

**Tableau 12 : Silt et humidité considérée pour les différents boteurs**

Identification	Localisation	Matières associées	Humidité (%)	Silt (%)	Références
doz01	Front	Matières résiduelles	30	12	Humidité : Données techniques de CEC Silt : -42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Misc. fill materials</i>
doz02	Front	Fluff	11	12	AP-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Misc. fill materials</i>
doz03	Front	Sols BC	12	9	AP-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Cover</i>
doz04	Champ 1	Sols AB	12	9	AP-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, <i>Municipal solid waste landfills - Cover</i>
doz05	Recouvrement final	Argile	65	100	Données techniques de CEC

Les opérations de boutage sont représentées dans les modélisations à l'aide de sources volumiques. Le positionnement de celles-ci est illustré à la figure B-1-8 tandis que les paramètres physiques et les taux d'émissions utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-20. La caractérisation de ces sources a été ajustée en fonction du modèle et des caractéristiques physiques de l'équipement. Enfin, une atténuation de 50 % a été appliquée afin de représenter le taux d'utilisation et le caractère intermittent de ce type d'opération.

### 4.1.4 GAZ D'ÉCHAPPEMENT

Les émissions provenant des gaz d'échappement (PMT, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, CO, NO<sub>x</sub> et SO<sub>2</sub>) des différents véhicules actifs sur le site ont été considérées lors de la modélisation. La flotte de véhicules prévue a été fournie par CEC.

Pour les véhicules hors route, les facteurs d'émissions (g/hp.hr) ont été estimés suivant la méthode proposée dans le document *Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling Compression-Ignition* (US-EPA, juillet 2010). Les taux d'émission pour chacun des modèles de véhicule ont ensuite été calculés en considérant la puissance des moteurs (hp) et le facteur de chargement en fonction du type d'équipement. Ces différents paramètres sont donnés avec les taux d'émission calculés pour chacun des véhicules au tableau 13.

Pour la présente étude, la teneur en soufre dans le diesel a été fixée à 15 ppm, soit la limite prescrite par le *Règlement sur le soufre dans le carburant diesel* (Environnement Canada, 2013) pour les carburants diesel pour les moteurs hors route. Il est important de préciser que suivant la méthode utilisée, le diamètre de toutes les particules émises par les systèmes d'échappement est assumé inférieur à 10 microns ( $PM_{10}$ ) de sorte que les taux d'émission pour les PMT et les  $PM_{10}$  sont égaux. De plus, la fraction de particules fines ( $PM_{2,5}$ ) sur l'ensemble des particules émises est estimée à 97 %. Finalement, puisque l'âge spécifique de la flotte de véhicules est inconnu, l'augmentation des émissions due à la dégradation des moteurs a été maximisée afin de considérer le scénario « pire cas ».

Pour les véhicules routiers, les taux d'émissions ont été estimés suivant le document *Emission estimation technique manual for Combustion engines* (NPI, 2008) alors qu'une vitesse de 30 km/h a été considérée sur le site. Pour chacun des véhicules routiers, les différents paramètres choisis pour le calcul des émissions sont donnés au tableau 14. Les taux d'émission ainsi calculés y sont également donnés. Parmi les camions routiers circulant sur le site, une portion (estimé à environ 8,4 % selon les statistiques de 2017 de CEC) est alimentée au gaz naturel liquéfié (LNG), lequel a été considéré et estimé par la même méthode.

Basés sur les informations fournies par CEC, les équipements considérés sont détaillés au tableau 15. Ce tableau, incluant le nombre d'équipements et le positionnement de ceux-ci, définit le scénario modélisé pour les gaz d'échappement. Pour les camions routiers, le nombre de camions considérés a été estimé à partir du nombre de déplacements par jour, de la longueur des trajets, de l'horaire journalier et de la vitesse sur le site, un total de 16,6 camions routiers a ainsi été considéré présent sur le site en tout temps. Cette évaluation est conservatrice puisqu'elle a été établie à partir des tonnages journaliers maximums de chacun des trajets, et ce, même s'ils ne surviennent pas nécessairement au cours du même mois. Par ailleurs, les horaires mensuels des trajets n'ont pas été considérés dans la modélisation des gaz d'échappement, et le scénario « pire cas » a plutôt été considéré tout au long de l'année.

Afin de caractériser les sources d'émission, la machinerie présente sur le site a été séparée en trois catégories distinctes : les équipements de transport, les équipements de support (camion d'arrosage, etc.) et les équipements localisés (excavatrices, boteurs, etc.). Cette catégorisation est donnée au tableau 15 pour chaque équipement.

### **Équipements localisés**

En ce qui concerne les équipements localisés, la dispersion des émissions n'est pas influencée de façon importante par le mouvement des véhicules puisque les déplacements ont lieu à de faibles vitesses et que les émissions sont propulsées vers le haut à des vitesses relativement grandes. Les caractéristiques physiques réelles (tels que la vitesse et la température des émissions, la hauteur et le diamètre du point d'émission) ont toutes été utilisées pour ces types de véhicules. Celles-ci ont été déterminées en fonction du numéro de modèle de l'équipement considéré. La caractérisation des sources utilisées pour représenter les gaz d'échappement des équipements localisés est donnée en annexe au tableau A-1-21 tandis que les taux d'émission utilisés sont présentés au tableau A-1-22. Les horaires journaliers spécifiques aux équipements ont été considérés.

### **Équipements de transport**

Dans le cas des véhicules de transport, les tuyaux d'échappement sont parfois positionnés horizontalement et/ou sur le côté des véhicules. La dispersion des émissions sera ainsi affectée de façon plus importante par le mouvement et la turbulence créée par les camions. De façon conservatrice, l'effet de flottabilité est négligé et les émissions des gaz d'échappement pour les camions de transport sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources volumiques. Ces émissions ont été réparties sur les différents segments en fonction du temps moyen passé sur chacun d'eux (voir tableau 16). Ces proportions ont été estimées à partir du type d'opération associé à chaque segment (chargement, déchargement), de la longueur et de la topographie du segment (terrain plat ou en pente) et du nombre de déplacements requis pour transporter le tonnage prévu entre les différents points. Afin d'éviter d'alourdir inutilement le modèle, les sources associées au routage (voir section 4.1.1) ont été utilisées pour la modélisation de ces gaz d'échappement. Les horaires mensuels n'ont cependant pas été pris en compte. De plus, les horaires journaliers spécifiques aux segments ont été considérés, mais, afin de simplifier les calculs, les heures considérées actives pour chacun des segments sont celles où au moins un trajet est actif, et ce, dans le but de modéliser le scénario « pire cas » des gaz d'échappement.

**Tableau 13 : Description et taux d'émissions calculés pour les véhicules hors route utilisés sur le site**

Véhicule	Type	Puissance (hp)	Tier	Facteur de chargement <sup>[1]</sup>	Taux d'émission par véhicule (g/s)				
					PM <sub>10</sub> <sup>[2]</sup>	PM <sub>2,5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
Caterpillar D8T	Bouteur à chenilles	310	T3	0,59	1,38E-02	1,34E-02	7,54E-02	1,33E-01	2,50E-04
Caterpillar D6T	Bouteur à chenilles	188	T3	0,59	8,39E-03	8,14E-03	4,06E-02	8,07E-02	1,52E-04
Caterpillar D8T	Bouteur à chenilles	310	T4N	0,59	6,88E-04	6,68E-04	4,91E-03	1,41E-02	1,77E-04
Volvo A25D	Camion de transport hors route	295	T2	0,59	8,99E-03	8,72E-03	6,09E-02	1,85E-01	2,38E-04
Volvo A25E	Camion de transport hors route	303	T3	0,59	1,35E-02	1,31E-02	7,37E-02	1,30E-01	2,45E-04
Volvo A25F	Camion de transport hors route	314	T3	0,59	1,40E-02	1,36E-02	7,64E-02	1,35E-01	2,53E-04
Volvo A25G	Camion de transport hors route	314	T4N	0,59	6,97E-04	6,76E-04	4,98E-03	1,43E-02	1,80E-04
Doppstadt DW3060K	Déchetiseur à bois	430	T4N	0,59	9,55E-04	9,26E-04	6,81E-03	1,96E-02	2,46E-04
John Deere 6330	Tracteur hors route	105	T3	0,59	7,29E-03	7,08E-03	2,63E-02	4,51E-02	8,47E-05
McCloskey 616	Unité de concassage/crblage	174	T4i	0,43	2,82E-04	2,73E-04	2,08E-03	5,24E-02	7,26E-05
Caterpillar 336D	Excavatrice	270	T3	0,59	1,20E-02	1,17E-02	5,82E-02	1,16E-01	2,18E-04
Caterpillar 320DL	Excavatrice	148	T3	0,59	1,03E-02	9,97E-03	3,70E-02	6,36E-02	1,19E-04
Caterpillar 836H	Bouteur sur roues	523	T3	0,59	2,33E-02	2,26E-02	1,27E-01	2,25E-01	4,22E-04
Caterpillar 836K	Bouteur sur roues	553	T4N	0,59	1,23E-03	1,19E-03	8,76E-03	2,52E-02	3,16E-04
Caterpillar 966H	Chargeuse sur roues	265	T3	0,59	1,18E-02	1,15E-02	5,72E-02	1,14E-01	2,14E-04
Volvo L150H	Chargeuse sur roues	299	T4N	0,59	6,64E-04	6,44E-04	4,23E-03	1,36E-02	1,71E-04
Komatsu PC600LC-8	Excavatrice	429	T3	0,59	1,91E-02	1,86E-02	1,04E-01	1,84E-01	3,46E-04
Komatsu PC450-8	Excavatrice	362	T3	0,59	1,62E-02	1,57E-02	8,80E-02	1,55E-01	2,92E-04
Caterpillar D6T	Bouteur à chenilles	188	T3	0,59	8,39E-03	8,14E-03	4,06E-02	8,07E-02	1,52E-04

[1] Appendix A, Median life, annual activity and load factor values for nonroad engine emissions modeling, US-EPA, Report No. NR-005c, April 2004  
[2] Toutes les émissions de particules sont considérées plus petites que 10 µm, et donc PMT = PM10.

**Tableau 14 : Description et taux d'émissions calculés pour les véhicules routiers utilisés sur le site**

Véhicule	Type de véhicule	Carburant	Tableau de calcul (NPI, 2008)	Consommation moyenne (L/100km)	Vitesse moyenne (km/h)	Facteur de chargement <sup>[1]</sup>	Taux d'émission par véhicule (g/s)				
							PM <sub>10</sub> <sup>[2]</sup>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
Peterbilt 335	HGV	Diesel	Table 21	47	30	0,25	1,80E-03	1,69E-03	6,67E-03	2,28E-02	2,45E-05
Freightliner	HGV	Diesel	Table 21	47	30	0,25	1,80E-03	1,69E-03	6,67E-03	2,28E-02	2,45E-05
Kenworth T800 (Diesel)	vHGV	Diesel	Table 22	47	30	0,25	1,15E-03	1,10E-03	8,33E-03	2,18E-02	2,45E-05
Kenworth T800 (LNG)	Bus and Trucks	LPG	Table 44	90,54	30	0,25	2,24E-05	2,19E-05	3,26E-03	1,29E-02	0,00E+00

[1] Les facteurs de chargement pour un site industriel ont été utilisés

[2] Toutes les émissions de particules sont considérées plus petites que 10 µm, et donc PMT = PM10.

**Tableau 15 : Description du scénario modélisé pour les gaz d'échappement**

Équipement	Disponibilité mécanique (%)	Nombre d'équipement		Catégorie	Source(s) associée(s) pour le positionnement
		Total dans la flotte	Total considéré		
Caterpillar D8T (Tier T3)	100%	2	2	Localisé	doz01x, doz02x
Caterpillar D6T	100%	1	1	Localisé	doz04x
Caterpillar D8T (Tier T4)	100%	1	1	Localisé	doz03x
Volvo A25D	100%	2	2	Transport	Sources de routage
Volvo A25E	100%	1	1	Transport	Sources de routage
Volvo A25F	100%	2	2	Transport	Sources de routage
Volvo A25G	100%	1	1	Transport	Sources de routage
Doppstadt DW3060K	100%	1	1	Localisé	chop1x
Peterbilt 335	100%	1	1	Support	Sources de routage
John Deere 6330	100%	1	1	Localisé	trac1x
McCloskey 616	100%	1	1	Localisé	screen1x
Caterpillar 336D	100%	1	1	Localisé	ldp69sbx
Caterpillar 320DL	100%	1	1	Localisé	ldp46c7x
Caterpillar 836H	100%	3	3	Localisé	comp1x, comp2x, comp3x
Caterpillar 836K	100%	1	1	Localisé	comp4x
Caterpillar 966H	100%	1	1	Localisé	dpp83fx
Volvo L150H	100%	1	1	Localisé	ldp74cmx
Freightliner	100%	1	1	Support	Sources de routage
Komatsu PC600LC-8	100%	1	1	Localisé	ldp67ax
Komatsu PC450-8	100%	1	1	Localisé	dpp88ax
Caterpillar D6T	100%	1	1	Localisé	doz05x
Kenworth T800 (Diesel)	100%	-	15,2	Transport	Sources de routage
Kenworth T800 (LNG)	100%	-	1,4	Transport	Sources de routage

**Tableau 16 : Répartition des taux d'émission des gaz d'échappement**

Nom du segment	Temps passé sur chaque segment (%)			Taux d'émission (routage + support) (g/s)				
	Kenworth T800	Camions ADT/ Volvo A25	Total	PM <sub>10</sub> <sup>[1]</sup>	PM <sub>2,5</sub>	CO	NOx	SO <sub>2</sub>
P01_P02	17	0	12	3,46E-03	3,31E-03	2,44E-02	6,62E-02	7,06E-05
P02_P04	0	0	0	9,67E-06	9,23E-06	6,82E-05	1,85E-04	1,97E-07
P02_P76	1	0	1	2,72E-04	2,60E-04	1,92E-03	5,21E-03	5,55E-06
P03_P31	5	0	4	1,08E-03	1,03E-03	7,60E-03	2,06E-02	2,20E-05
P04_P30	0	0	0	9,25E-06	8,84E-06	6,53E-05	1,77E-04	1,89E-07
P05_P07	0	0	0	7,15E-06	6,83E-06	5,05E-05	1,37E-04	1,46E-07
P07_P09	0	0	0	4,77E-05	4,56E-05	3,37E-04	9,15E-04	9,75E-07
P09_P10	0	0	0	1,11E-04	1,06E-04	7,36E-04	1,89E-03	2,37E-06
P09_P20	0	0	0	2,04E-05	1,98E-05	1,19E-04	2,66E-04	4,73E-07
P10_P19	0	0	0	1,49E-05	1,43E-05	9,89E-05	2,54E-04	3,18E-07
P19_P74	1	2	1	1,35E-03	1,31E-03	8,01E-03	1,83E-02	3,11E-05
P20_P22	0	0	0	2,45E-05	2,38E-05	1,43E-04	3,19E-04	5,68E-07
P22_P23	0	0	0	7,23E-05	7,01E-05	4,21E-04	9,42E-04	1,68E-06



**Tableau 16 : Répartition des taux d'émission des gaz d'échappement (suite)**

Nom du segment	Temps passé sur chaque segment (%)			Taux d'émission (routage + support) (g/s)				
	Kenworth T800	Camions ADT/ Volvo A25	Total	PM <sub>10</sub> [1]	PM <sub>2,5</sub>	CO	NOx	SO <sub>2</sub>
P24_P25	0	0	0	2,78E-04	2,68E-04	1,69E-03	3,96E-03	6,30E-06
P25_P26	1	0	1	2,81E-04	2,68E-04	2,02E-03	5,45E-03	5,81E-06
P25_P27	0	1	0	3,30E-04	3,19E-04	1,92E-03	4,29E-03	7,64E-06
P27_P19	0	0	0	2,42E-04	2,34E-04	1,41E-03	3,15E-03	5,61E-06
P28_P24	0	1	0	4,19E-04	4,05E-04	2,55E-03	5,98E-03	9,51E-06
P30_P05	0	0	0	1,70E-05	1,62E-05	1,20E-04	3,26E-04	3,47E-07
P31_P34	5	0	4	1,07E-03	1,03E-03	7,56E-03	2,05E-02	2,19E-05
P34_P37	7	0	5	1,47E-03	1,41E-03	1,04E-02	2,82E-02	3,00E-05
P37_P38	6	1	5	1,83E-03	1,76E-03	1,22E-02	3,17E-02	3,88E-05
P37_P53	0	0	0	3,02E-04	2,92E-04	1,84E-03	4,32E-03	6,87E-06
P38_P39	1	0	1	1,53E-04	1,46E-04	1,07E-03	2,90E-03	3,11E-06
P38_P41	0	0	0	6,71E-05	6,49E-05	3,99E-04	9,15E-04	1,54E-06
P39_P63	3	0	2	6,85E-04	6,54E-04	4,79E-03	1,30E-02	1,40E-05
P41_P42	0	0	0	2,98E-04	2,88E-04	1,77E-03	4,07E-03	6,83E-06
P42_P47	0	1	0	3,96E-04	3,83E-04	2,36E-03	5,41E-03	9,08E-06
P47_P46	1	2	1	1,38E-03	1,34E-03	8,22E-03	1,88E-02	3,16E-05
P53_P28	0	0	0	3,17E-04	3,06E-04	1,93E-03	4,52E-03	7,19E-06
P54_P58	7	0	5	1,39E-03	1,33E-03	9,78E-03	2,66E-02	2,83E-05
P57_P58	0	2	1	1,20E-03	1,16E-03	7,00E-03	1,57E-02	2,77E-05
P57_P66	0	1	0	4,20E-04	4,07E-04	2,46E-03	5,52E-03	9,71E-06
P58_P60	3	2	3	1,74E-03	1,68E-03	1,08E-02	2,60E-02	3,88E-05
P59_P54	0	0	0	1,20E-05	1,16E-05	7,00E-05	1,56E-04	2,79E-07
P59_P61	0	3	1	1,75E-03	1,70E-03	1,02E-02	2,28E-02	4,07E-05
P59_P87	0	5	1	3,02E-03	2,93E-03	1,76E-02	3,93E-02	7,00E-05
P60_P68	5	0	4	1,02E-03	9,79E-04	7,20E-03	1,96E-02	2,09E-05
P61_P60	0	1	0	8,39E-04	8,13E-04	4,89E-03	1,09E-02	1,95E-05
P63_P54	3	0	2	5,75E-04	5,49E-04	4,03E-03	1,09E-02	1,17E-05
P66_P67	1	12	4	7,23E-03	7,00E-03	4,23E-02	9,50E-02	1,67E-04
P67_P88	0	28	8	1,73E-02	1,67E-02	1,01E-01	2,25E-01	4,00E-04
P68_P70	3	1	2	9,28E-04	8,91E-04	6,11E-03	1,57E-02	1,98E-05
P68_P72	0	0	0	1,71E-04	1,66E-04	1,03E-03	2,39E-03	3,92E-06
P70_P82	8	1	6	2,41E-03	2,31E-03	1,59E-02	4,07E-02	5,15E-05
P72_P69	1	2	1	1,72E-03	1,66E-03	1,03E-02	2,39E-02	3,92E-05
P76_P03	1	0	1	1,86E-04	1,77E-04	1,31E-03	3,55E-03	3,79E-06
P82_P83	16	3	13	4,94E-03	4,75E-03	3,26E-02	8,36E-02	1,06E-04
P85_P84	0	15	4	9,17E-03	8,89E-03	5,34E-02	1,20E-01	2,13E-04
P86_P85	0	13	4	7,82E-03	7,58E-03	4,56E-02	1,02E-01	1,81E-04
P87_P86	0	2	1	1,43E-03	1,38E-03	8,30E-03	1,86E-02	3,31E-05

[1] Toutes les particules émises sont supposées être plus petites que 10 microns donc PMT = PM10.

## Équipements de support

Pour la modélisation des gaz d'échappement des véhicules de support, les sources associées au routage ont également été utilisées. Les taux d'émissions calculés pour les véhicules de support ont été répartis sur les segments de routage dans la même proportion que les véhicules de transport.

La répartition du temps passé sur chacun des segments par les véhicules de transport et de support est présentée au tableau 16. Les taux d'émissions sont finalement calculés en fonction du nombre d'équipements et du temps passé sur chacun des segments. Les taux d'émissions par segment y sont également présentés.

---

### 4.1.5 ÉROSION ÉOLIENNE

Les aires sujettes à l'érosion éolienne et prises en compte dans la modélisation sont la surface ouverte du champ 4, l'aire de mise en pile temporaire des sols BC et la zone de déchargement des sols AB au champ 1.

Afin de quantifier les émissions de matière particulaire dues à l'érosion éolienne, l'équation de l'INRP a été utilisée sur une base horaire, tel que prescrit par le MELCC. Pour ce faire, la vitesse du vent à chaque heure a été utilisée et comparée à la vitesse seuil de 19,3 km/h à partir de laquelle l'érosion éolienne apparaît. Le taux d'émission est alors effectif lorsque la vitesse du vent est supérieure à cette vitesse seuil et nul lorsque la vitesse du vent est inférieure à celle-ci. De plus, comme l'équation est considérée sur une base horaire, le facteur d'atténuation dû aux précipitations n'est pas pris en compte. Il est également important de mentionner que, outre l'omission du facteur d'atténuation lié aux précipitations, le total des émissions annuelles calculées suivant la formulation horaire est identique au total calculé suivant la formulation traditionnelle de l'équation de l'INRP. Seule la répartition des émissions est affectée.

La teneur en limon (silt) des différentes aires sujettes à l'érosion éolienne a été fixée à 9,0 %, basé sur l'AP-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, *Municipal solid waste landfills – Cover*. Les surfaces, quant à elles, ont été estimées de manière conservatrice. En effet, la surface considérée pour le front correspond à la totalité de la surface ouverte pour 2019, soit environ 146 000 m<sup>2</sup>. Les surfaces considérées pour la mise en pile et le recouvrement final du champ 1 ont, pour leur part, été estimées à partir des surfaces dénudées observées sur les orthophotographies les plus récentes.

Il est important de souligner que l'équation utilisée a été conçue suite à des mesures effectuées sur des piles de sable et de gravier. Or, les matières manipulées présentent des propriétés différentes, en particulier une humidité élevée. Notamment, le sable et le gravier possèdent normalement des taux d'humidité variant entre 0,3 et 1,1 % (US-EPA, juin 1974; AP-42 section 13.2.4 *Aggregate Handling And Storage Piles*). Suivant Cowherd et al. (1988), le facteur d'émission due à l'érosion éolienne d'une surface humide est inversement proportionnel au carré du taux d'humidité. Ainsi, plus l'humidité augmente, plus le facteur d'émission diminue. De façon conservatrice, en considérant un taux d'humidité de 1,1 % pour les matériaux utilisés dans l'élaboration de l'équation de l'AP-42, et une humidité de 8,9 % pour les matériaux de recouvrement de CEC, un taux d'atténuation de 98,5 % a été calculé. Le taux d'humidité considéré correspond, de façon conservatrice, à la valeur minimale de l'intervalle de valeur présenté à l'AP-42, section 13.2.4, tableau 13.2.4-1, *Municipal solid waste landfills – Cover*.

L'érosion éolienne a été représentée dans les modélisations à l'aide de sources surfaciques. Les caractéristiques physiques des sources considérées sont présentées au tableau A-1-23, avec les taux d'émission calculés.

---

### 4.1.6 USINE DE BIOMÉTHANE ET RTO

Le RTO est une source d'émission de matières particulaires et de composés gazeux (CO, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>). Les émissions du RTO sont représentées dans la modélisation à l'aide d'une source ponctuelle et le positionnement de celle-ci est illustré à la figure B-1-8. Pour les composés gazeux, la cheminée a été échantillonnée par SNC-Lavalin en 2017 (SNC-Lavalin, août 2017). Pour les particules, ceux-ci n'ont pas été échantillonnés. Les taux d'émission de particules ont donc été estimés à partir des facteurs d'émissions proposés dans l'AP-42, à la table 2.4-4 de la section 2.4 *Municipal Solid Waste Landfills*, soit des émissions de particules de 238 kg/10<sup>6</sup> dscf CH<sub>4</sub>. Les particules sont considérées entièrement inférieures à 2,5 µm. Enfin, les taux d'émission ont été ajustés pour chacun des scénarios (0 et 1) par l'alimentation en biogaz prévu pour ces scénarios.

L'échantillonnage de SNC a été utilisé afin de définir les paramètres physiques des sources. Le débit et la vitesse de sortie des gaz émis ont été majorés en fonction des prévisions de captage, pour chacun des scénarios, par rapport aux conditions d'exploitation lors de l'échantillonnage. Toutefois, puisque l'alimentation de l'usine de biométhane en biogaz lors de

l'échantillonnage n'est pas documentée dans le rapport d'échantillonnage, les données de captage moyen pour l'année 2017 ont été utilisées dans le calcul de majoration.

Finalement, les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-28. Les taux d'émissions sont quant à eux présentés au tableau A-1-29.

---

#### 4.1.7 TORCHÈRES

Pendant les arrêts de l'usine de biométhane, sept torchères à flamme cachée assurent la destruction du biogaz. L'utilisation annuelle des torchères survient actuellement environ 2,3 % du temps.

Les sept torchères à flamme cachée sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources ponctuelles. Le positionnement de celles-ci est illustré à la figure B-1-8. Les trois torchères à proximité de la centrale électrique et les quatre torchères à proximité des soufflantes ont été échantillonnées par SNC-Lavalin en 2017 (SNC-Lavalin, août 2017). Les taux d'émission ont été estimés de façon similaire à la source de RTO (section 4.1.6) et ils ont également été ajustés pour chacun des scénarios (0 et 1) par l'alimentation en biogaz prévu pour ces scénarios.

L'échantillonnage de SNC a été utilisé afin de définir les paramètres physiques des sources. Le débit et la vitesse de sortie des gaz émis ont été majorés en fonction des prévisions de captage, pour chacun des scénarios, par rapport aux conditions d'exploitation lors de l'échantillonnage.

Finalement, les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-28. Les taux d'émissions sont quant à eux présentés au tableau A-1-29.

---

#### 4.1.8 CHAUDIÈRE DU SMBR

La chaudière du SMBR, alimenté au gaz naturel, est également considérée comme une source de particules et de gaz de combustion. Les émissions ont été évaluées à l'aide des facteurs d'émissions proposés dans l'AP-42, aux tableaux 1.4-1 et 1.4-2 de la section 1.4 *Natural gaz combustion*.

Les émissions de la chaudière du SMBR sont représentées dans la modélisation à l'aide d'une source ponctuelle et le positionnement de celle-ci est illustré à la figure B-1-8. Les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont pour leur part présentés en annexe au tableau A-1-28. Les taux d'émissions sont quant à eux présentés au tableau A-1-29. La chaudière du SMBR est considérée active dans les modélisations du mois d'octobre au mois de mai et, de façon conservatrice, la puissance maximale est considérée. Aucune variation n'est considérée d'un scénario à l'autre.

---

#### 4.1.9 AUTRES SOURCES

Les sources d'émissions occasionnelles ou présentant une contribution marginale aux émissions totales de particules et gaz de combustions n'ont pas été prises en compte pour la modélisation de la dispersion atmosphérique. Par exemple, les déplacements pour la manutention de faibles volumes (camionnettes, etc.), le transport public vers la déchetterie et la relocalisation des déchets de l'ancien dépotoir. De plus, les activités agricoles sur les terres de la partie sud de la propriété de CEC n'ont pas été considérées, à l'exception du transport de compost pour y enrichir les terres.

---

### 4.2 COV, CSR ET ODEURS

La description des sources relatives aux émissions de COV, de CSR et d'odeurs est présentée dans les sous-sections suivantes. La localisation des sources d'émissions considérées est présentée aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11 respectivement pour les scénarios 1, 2 et 3. Pour le scénario 0, la localisation des sources d'émissions est considérée identique au scénario 1.

Les références utilisées dans l'évaluation des taux d'émissions sont regroupées au tableau 17. Pour les cas où les taux d'émissions utilisés proviennent d'une campagne d'échantillonnage, CEC assure que le moment d'échantillonnage est représentatif ou conservateur par rapport à la possible variation au cours de l'année.

Pour sa part, la génération de biogaz a fait l'objet d'une modélisation (Biothermica, 2018a & Biothermica 2018b). Les résultats de cette modélisation sont présentés au tableau 18 pour les quatre scénarios à l'étude. Le champ 4 y est divisé en quatre zones, soit :

- 4A : la surface avec couvert d'argile 2004-2009;
- 4B : la surface avec couvert d'argile 2010-2016;
- 4C1 : la surface avec couvert d'argile et membranes temporaires et
- 4C2 : la surface ouverte.

Le biogaz émis représente l'estimation du biogaz non capté qui est émis à l'atmosphère au niveau des champs d'enfouissement.

La composition du biogaz a quant à elle été évaluée par Sanexen<sup>8</sup>. Les résultats de Sanexen sont rapportés au tableau 19 pour chacun des champs. Les compositions des mélanges estimées pour 2018, 2019, 2024 et 2029 y sont également présentées. Celles-ci ont été évaluées en effectuant une moyenne pondérée entre la composition du biogaz et la quantité de biogaz capté (tableau 18) pour chacun des champs et chacune des années. Il est important de souligner que la composition du biogaz pour chacun des champs est considérée constante pour chacun des scénarios de modélisation. Dans la présente étude, la génération de biogaz varie ainsi en fonction du temps, mais pas la composition. Il est également considéré que la composition du biogaz émis est identique à la composition du biogaz capté. Ces deux hypothèses impliquent une incertitude importante.

La répartition des émissions annuelles à la source modélisées est comparée aux figures 4, 5 et 6 respectivement pour les COVT, les CSRT ainsi que les odeurs.

---

#### 4.2.1 CHAMPS D'ENFOUISSEMENT

La représentation des émissions de COV, de CSR et d'odeurs des champs d'enfouissement est basée sur la modélisation de génération de biogaz de Biothermica (Biothermica, 2018a, Biothermica, 2018b). Plus précisément, les taux d'émission ont été déterminés pour chacun des champs en fonction de la quantité modélisée de biogaz émise, soit la partie non captée par le système de soutirage (tableau 18). Pour chacun des COV et des CSR, la composition du biogaz a été considérée (tableau 19). Pour les odeurs, la concentration odeur dans le biogaz brut (Biothermica, 2018c) a été utilisée. Celle-ci est présentée au tableau 20, pour chacun des champs.

En plus des émissions de biogaz, le front d'enfouissement est également considéré comme une source d'odeurs. En effet, il est assumé que ces matières sont trop fraîches pour être couvertes par la modélisation de génération de biogaz de Biothermica, qui s'intéresse à la génération de biogaz issu de la dégradation des matières à plus long terme. Dans ce contexte, le taux d'émissions de 0,94 u.o./m<sup>2</sup>/s calculé par Odotech (Odotech, décembre 2016) a été utilisé.

Ces différentes sources d'émissions sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources surfaciques. Le positionnement de celles-ci est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11, tandis que les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe aux tableaux A-1-24 et A-1-25. Les taux d'émissions surfaciques pour chacune des sources sont présentés au tableau A-1-30 pour les COV, les CSR ainsi que le mercure (en g/m<sup>2</sup>/s) et au tableau A-1-31 pour les odeurs (en u.o./m<sup>2</sup>/s). Le flux surfacique de biogaz est considéré constant au cours de l'année et uniforme sur la surface de chacune des zones.

En ce qui concerne le front d'enfouissement, une surface de 8 200 m<sup>2</sup> est considérée, de 6 à 22 heures, pour les scénarios 0, 1 et 2. Après 22 heures, on considère que le recouvrement journalier est complété. Pour le champ 4C2 ainsi que le front, un taux de réduction des émissions d'odeurs de 50 % est utilisé d'avril à octobre, inclusivement, afin de représenter l'utilisation par CEC d'un neutralisant odeurs. Finalement, pour le scénario 3, l'enfouissement et le recouvrement final sont complétés. La section 4C2 du champ 4 ainsi que le front d'enfouissement ne sont donc pas inclus dans ce scénario.

---

<sup>8</sup> Communication personnelle, Marie-Odile Fouchécourt (Sanexen) à Philippe Lachance (WSP), 2018-09-13.

**Tableau 17 : Références utilisées pour l'estimation des taux d'émissions de COV, de CSR et d'odeurs**

Sources	Référence	
	COV / CSR	Odeurs
Champs d'enfouissement 1 à 4	Biothermica, 2018a & Biothermica 2018b (émissions de biogaz) Sanexen, 2018 (composition du biogaz)	Biothermica, 2018a & Biothermica 2018b (émissions de biogaz) Biothermica, 2018c (odeur du biogaz brut)
Front d'enfouissement	S.O.	Odotech, décembre 2016 (échantillonnage en octobre 2016)
RTO	Biothermica, 2018a & Biothermica 2018b (captage de biogaz) Sanexen, 2018 (composition du biogaz) et pourcentage de destruction générique	Consumaj, décembre 2015 (échantillonnage en novembre 2015)
Torchères de biogaz		Consumaj, décembre 2017 (échantillonnage en décembre 2017)
Chaudière du SMBR	Facteurs d'émissions génériques AP-42, section 1.4	S.O.
Plateformes de compostage A & B	S.O.	Consumaj, mars 2016 (échantillonnage en février 2016) Consumaj, août 2016 (échantillonnage en juin 2016)
Bassins de rétention du lixiviat du centre de compostage	Odotech, septembre 2017 (échantillonnage en juillet 2017)	Odotech, décembre 2016 (échantillonnage en octobre 2016)
Bassin de traitement du lixiviat 1		
Bassin de traitement du lixiviat 2	Odotech, avril 2017 (échantillonnage en mars 2017)	
Bassin de traitement du lixiviat 3	H.1	
Bassins tampons de lixiviat A, B & C	H.2	
Bassins des eaux de surface	S.O.	
H.1 : Hypothèse; équivalent au bassin de traitement du lixiviat 2. H.2 : Hypothèse; équivalent au bassin de traitement du lixiviat 1. S.O. : Sans objet.		

**Tableau 18 : Biogaz généré, capté et émis suivant la modélisation de Biothermica pour les scénarios étudiés**

Année	Champ	Superficie occupée (m²)	Biogaz généré (Mm³)	Efficacité de captage (%)	Biogaz émis (Mm³)	Biogaz capté (Mm³)
Scénario 0 (2018)	Champ 1	338 983	13.95	90.1	1.38	12.57
	Champ 2	126 491	5.27	90.1	0.52	4.74
	Champ 3	471 560	30.83	94.6	1.66	29.16
	Champ 4A	233 954	10.89	93.6	0.70	10.19
	Champ 4B	284 786	37.21	93.6	2.38	34.83
	Champ 4C1	218 076	17.22	93.6	1.10	16.12
	Champ 4C2	146 424	11.56	75.0	2.89	8.67
Scénario 1 (2019)	Champ 1	338 983	13.48	90.1	1.33	12.15
	Champ 2	126 491	5.09	90.1	0.50	4.59
	Champ 3	471 560	29.79	94.6	1.61	28.19
	Champ 4A	233 954	10.10	93.6	0.65	9.45
	Champ 4B	284 786	28.03	93.6	1.79	26.23
	Champ 4C1	218 076	29.88	93.6	1.91	27.97
	Champ 4C2	146 424	20.06	75.0	5.02	15.05
Scénario 2 (2024)	Champ 1	338 983	11.37	90.1	1.13	10.25
	Champ 2	126 491	4.29	90.1	0.43	3.87
	Champ 3	471 560	25.14	94.6	1.36	23.78
	Champ 4A	212 876	8.11	93.6	0.52	7.60
	Champ 4B	284 786	13.11	93.6	0.84	12.27
	Champ 4C1	479 137	76.43	93.6	4.89	71.54
	Champ 4C2	129 837	20.71	75.0	5.18	15.53
Scénario 3 (2029)	Champ 1	338 983	9.60	90.1	0.95	8.65
	Champ 2	126 491	3.62	90.1	0.36	3.26
	Champ 3	471 560	21.21	94.6	1.15	20.06
	Champ 4A	212 876	6.94	93.6	0.44	6.50
	Champ 4B	284 786	10.27	93.6	0.66	9.61
	Champ 4C1	657 396	122.30	93.6	7.83	114.48

**Tableau 19 : Composition du biogaz émis et capté considérée pour chacun des scénarios**

No. CAS	Substance	Unité	Champ 1	Champ 2	Champ 3	Champ 4A	Champ 4B	Champ 4C1	Champ 4C2	Mélange capté			
										2018	2019	2024	2029
75-15-0	Disulfure de carbone	mg/m³	0.053	0.790	0.788	0.389	0.389	0.389	0.389	0.469	0.462	0.441	0.428
75-08-1	Éthanethiol	mg/m³	0.827	1.527	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.856	0.853	0.846	0.841
624-89-5	Éthyl méthyl sulphide	mg/m³	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005	2.005
74-93-1	Méthanethiol	mg/m³	1.391	4.737	0.790	1.391	1.391	1.391	1.391	1.377	1.378	1.382	1.384
463-58-1	Sulfure de carbonyle	mg/m³	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115	1.115
75-18-3	Sulfure de diméthyle	mg/m³	0.949	7.503	1.828	3.498	3.498	3.498	3.498	2.967	3.015	3.150	3.237
7783-06-4	Sulfure d'hydrogène	mg/m³	101	481	303	17	9894	719	655	3220	2440	1334	1145
71-55-6	1,1,1-Trichloroéthane	µg/m³	81.21	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	21.86	28.27	27.69	26.06	25.02
79-34-5	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	µg/m³	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	µg/m³	390.8	107.8	37.4	163.4	85.4	136.2	215.5	130.9	138.6	142.9	135.1
75-35-4	1,1-Dichloroéthylène	µg/m³	43.82	46.78	97.58	90.80	52.81	60.73	86.43	69.75	70.70	68.87	64.83
95-63-6	1,2,3-Triméthylbenzène	µg/m³	1486	1777	1054	1787	1787	1787	1787	1570	1590	1645	1680
526-73-8	1,2,4-Triméthylbenzène	µg/m³	8405	6991	10399	5572	4436	4863	4516	6629	6474	6043	5780
106-93-4	1,2-Dibromoéthane	µg/m³	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
95-50-1	1,2-Dichlorobenzène	µg/m³	60.91	61.81	62.12	42.73	42.73	42.73	42.73	50.34	49.65	47.71	46.47
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	µg/m³	127.2	204.4	123.7	106.8	1020.0	820.4	1451.0	589.9	635.1	687.6	668.5
78-87-5	1,2-Dichloropropane	µg/m³	68.2	75.4	97.4	63.5	314.9	210.5	219.1	180.3	177.7	180.3	186.6
76-14-2	1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	µg/m³	718.4	608.6	286.9	225.2	66.4	117.3	415.5	261.3	267.0	234.1	181.4
108-67-8	1,3,5-Triméthylbenzène	µg/m³	2848	2244	3601	1991	1845	2136	2015	2476	2456	2385	2334
541-73-1	1,3-Dichlorobenzène	µg/m³	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
106-46-7	1,4-Dichlorobenzène	µg/m³	2104	2103	3243	1259	1177	918	1164	1803	1720	1481	1321
540-84-1	2,2,4-Triméthylpentane	µg/m³	1961	2785	1899	2315	2315	2315	2315	2192	2203	2234	2254
78-93-3	2-Butanone	µg/m³	17569	28377	23619	18421	18421	18421	18421	20039	19892	19480	19217
67-63-0	2-Propanol (isopropanol)	µg/m³	1059	1268	2869	1268	1268	1268	1268	1647	1612	1516	1454
67-64-1	2-Propanone (acétone)	µg/m³	13024	14626	13372	10709	10709	10709	10709	11787	11689	11415	11239

**Tableau 19 : Composition du biogaz émis et capté considérée pour chacun des scénarios (suite)**

No. CAS	Substance	Unité	Champ 1	Champ 2	Champ 3	Champ 4A	Champ 4B	Champ 4C1	Champ 4C2	Mélange capté			
										2018	2019	2024	2029
622-96-8	4-Éthyltoluène	µg/m³	3690	3290	4624	2347	2347	2347	2347	3102	3033	2841	2718
141-78-6	Acétate d'éthyle	µg/m³	586.1	1214	586.1	586.1	586.1	586.1	586.1	611.7	609.4	602.9	598.7
107-13-1	Acrylonitrile	µg/m³	13726	13726	13726	13726	13726	13726	13726	13726	13726	13726	13726
71-43-2	Benzène	µg/m³	2417	3696	3959	3660	5689	4733	4274	4404	4355	4390	4507
75-27-4	Bromodichlorométhane	µg/m³	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122	122
106-97-8	Butane	µg/m³	2671	4498	4343	11196	11196	11196	11196	8283	8547	9289	9762
108-90-7	Chlorobenzène	µg/m³	513.6	995.0	469.7	343.6	520.0	438.7	240.0	478.5	459.6	444.5	458.7
75-00-3	Chloroéthane	µg/m³	441.0	534.2	143.4	59.6	99.9	562.1	923.3	287.3	361.1	457.3	456.0
67-66-3	Chloroforme	µg/m³	60.59	53.33	24.35	24.35	24.35	24.35	24.35	29.45	28.99	27.69	26.86
74-87-3	Chlorométhane	µg/m³	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
75-01-4	Chlorure de vinyle	µg/m³	3260	1644	2831	2430	2455	2291	2498	2581	2556	2474	2411
156-59-2	cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/m³	1248	1061	5029	2278	1400	1852	3440	2572	2618	2464	2186
110-82-7	Cyclohexane	µg/m³	4568	5681	4334	4333	4333	4333	4333	4414	4406	4386	4373
75-71-8	Dichlorodifluorométhane	µg/m³	2359	1789	1451	680	1066	1653	4431	1630	1820	1871	1595
75-43-4	Dichlorofluorométhane	µg/m³	11020	11020	11020	11020	11020	11020	11020	11020	11020	11020	11020
75-09-2	Dichlorométhane	µg/m³	735.4	521.3	914.0	650.8	650.8	972.5	483.4	752.8	766.7	837.5	911.7
64-17-5	Éthanol	µg/m³	4624	4624	4624	4624	4624	4624	4624	4624	4624	4624	4624
100-41-4	Éthylbenzène	µg/m³	24071	20807	27285	26402	29168	26598	26004	26969	26750	26521	26576
142-82-5	Heptane	µg/m³	6863	12134	9200	8607	8607	8607	8607	8711	8702	8675	8658
110-54-3	Hexane	µg/m³	6169	10639	7000	6660	6660	6660	6660	6855	6837	6787	6756
108-10-1	Methyl Isobutyl Ketone	µg/m³	1051	1379	1827	1140	1140	1140	1140	1312	1297	1253	1225
1634-04-4	Méthyl t-butyl éther	µg/m³	91.8	250.3	173.0	139.7	139.7	139.7	139.7	147.4	146.7	144.7	143.5
91-20-3	Naphtalène	µg/m³	171.7	589.4	151.6	352.3	352.3	352.3	352.3	292.1	297.6	312.9	322.7
109-66-0	Pentane	µg/m³	13150	13150	13150	13150	13150	13150	13150	13150	13150	13150	13150
115-07-1	Propène	µg/m³	7686	19895	15423	17094	17094	17094	17094	15772	15892	16229	16444



**Tableau 19 : Composition du biogaz émis et capté considérée pour chacun des scénarios (suite)**

No. CAS	Substance	Unité	Champ 1	Champ 2	Champ 3	Champ 4A	Champ 4B	Champ 4C1	Champ 4C2	Mélange capté			
										2018	2019	2024	2029
100-42-5	Styrène	µg/m³	775	765	1191	148	797	2088	4256	1272	1547	1834	1727
127-18-4	Tétrachloroéthylène	µg/m³	248	237	242	678	328	1299	2836	646	849	1073	1009
56-23-5	Tétrachlorure de carbone	µg/m³	174	171.7	174	174	174	174	174	173.9	173.9	173.9	174.0
109-99-9	Tétrahydrofurane	µg/m³	2403	5119	5371	3803	3803	3803	3803	4099	4072	3997	3948
108-88-3	Toluène	µg/m³	41292	33233	43101	8913	45307	51632	87921	44692	47796	50124	47578
156-60-5	trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/m³	225.6	353.4	199.6	322.9	385.7	444.1	512.5	332.5	350.2	382.1	392.2
79-01-6	Trichloroéthylène	µg/m³	383.8	388.3	522.2	44.2	351.7	693.3	1688.0	519.5	611.5	678.9	603.5
75-69-4	Trichlorofluorométhane	µg/m³	449.1	598.9	295.9	465.5	198.9	452.7	479.3	346.0	372.4	412.6	421.6
76-13-1	Trichlorotrifluoroéthane	µg/m³	48	46.91	48	48	48	48	48	47.96	47.96	47.97	47.98
1330-20-7	Xylènes totaux	µg/m³	67171	47701	63010	49669	46102	61300	75448	57292	59370	61253	60187
7439-97-6	Mercure	µg/m³	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**Tableau 20 : Concentration odeur du biogaz brut considérée pour chacun des champs**

Champ	Concentration (u.o./m <sup>3</sup> )
Champ 1	345 564
Champ 2	370 029
Champ 3	378 956
Champ 4A	86 843
Champ 4B	463 672
Champ 4C1	445 911
Champ 4C2	1 413 972

## 4.2.2 BASSINS DE LIXIVIAT

Les bassins de récupération et de traitement du lixiviat sont des sources de COV, de CSR et d'odeurs. Les COV et CSR ont été échantillonnés par Odotech en 2017 (Odotech, septembre 2017, Odotech, avril 2017) pour les bassins de traitement du lixiviat #1 et #2 ainsi que le bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage. La disponibilité des données est présentée au tableau 21. Le choix des hypothèses de modélisation décrit plus bas y est également résumé.

En ce qui concerne les COV et CSR, 5 des 59 substances modélisées n'ont pas été échantillonnées. Pour ces cinq composés, les émissions modélisées pour les bassins de lixiviat ont alors été considérées nulles.

Parmi les COV échantillonnés, plusieurs n'ont jamais été détectés. Dans ces cas, puisque la limite de détection rapportée est relativement faible, la limite de détection maximale parmi les différents échantillons a été utilisée, individuellement pour chacun des bassins. Pour les COV détectés, la valeur maximale obtenue parmi les différents échantillons a été considérée, et ce, individuellement pour chacun des bassins.

Parmi les six CSR échantillonnés, seul le disulfure de carbone a été détecté. Pour celui-ci, également considéré comme un COV, la limite de détection ou la valeur maximale obtenue a été considérée. Les cinq autres CSR échantillonnés n'ont jamais été détectés. Cependant, la limite de détection pour ceux-ci est trop élevée de sorte qu'il est impraticable d'utiliser la limite de détection pour la modélisation. De plus, à l'exception du sulfure d'hydrogène, il n'y a pas de raison de croire *a priori* que les émissions des bassins pourraient être aussi élevées pour ces composés. Dans ce contexte, la limite de détection a été utilisée pour le H<sub>2</sub>S uniquement. Pour les autres CSR non détectés, des émissions nulles ont été considérées. Il est important de souligner que cette hypothèse n'est pas conservatrice. Il serait donc approprié de réduire de façon substantielle la limite de détection lors des prochaines campagnes d'échantillonnages afin d'évaluer l'importance des émissions des bassins pour ces composés. Il est également important de souligner qu'il est impossible d'estimer les taux d'émissions pour ces composés à partir de la composition du biogaz. La composition du lixiviat est complètement différente de la composition du biogaz, notamment en fonction de la solubilité et de la masse volumique de chacune des substances.

Tel que décrit précédemment, seuls les trois principaux bassins ont fait l'objet d'une campagne d'échantillonnage pour les COV et CSR. De façon conservatrice, les taux d'émissions obtenus pour le bassin de traitement du lixiviat #2 ont été utilisés pour le bassin de traitement du lixiviat #3, tandis que les taux d'émissions obtenus pour le bassin de traitement du lixiviat #1 ont été utilisés pour les bassins tampons de lixiviat A, B et C.

En ce qui concerne les odeurs, les taux d'émission utilisés proviennent de la campagne d'échantillonnage effectuée par Odotech en 2016 (Odotech, décembre 2016). Pour le bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage, une atténuation de 50 % est considérée d'avril à octobre, inclusivement, afin de représenter l'aspersion d'un neutralisant odeur actuellement effectuée par CEC.

Finalement, bien que la quantité de biogaz généré varie en fonction des années et que la quantité des eaux de lixiviation varie d'une année et d'un mois à l'autre, CEC soutient que les taux d'émissions n'en sont pas impactés. Les taux d'émissions déterminés lors des campagnes d'échantillonnages sont ainsi utilisés et considérés comme représentatifs de la situation actuelle et future. Il est donc pertinent de souligner que la localisation et la caractérisation des sources ainsi que les taux d'émissions considérés pour les bassins de lixiviat sont identiques pour chacun des scénarios.

Les émissions de COV, de CSR et d'odeurs des bassins de lixiviat sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources surfaciques. Le positionnement de ces sources est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11, tandis que les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-26. Les taux d'émissions surfaciques pour chacune des sources sont présentés au tableau A-1-30 pour les COV et les CSR (en g/m<sup>2</sup>/s) et au tableau A-1-31 pour les odeurs (en u.o./m<sup>2</sup>/s). À l'exception de l'atténuation odeur saisonnière au bassin de la plateforme de compostage, ces sources sont finalement considérées constantes tout au long de l'année.

**Tableau 21 : Disponibilité des données d'échantillonnage pour les bassins de lixiviat**

CAS	Nom	COV	CSR	Bassin #1	Bassin #2	Bassins de rétention du lixiviat (centre de compostage)	Évaluation des émissions lorsque N.D. ou N.E.
75-15-0	Disulfure de carbone	✓	✓	N.D.	D	D	LD
75-08-1	Éthyl mercaptan	•	✓	N.D.	N.D.	N.D.	Nulles
624-89-5	Sulfure d'éthyle et de méthyle	•	✓	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles
74-93-1	Méthyl mercaptan	•	✓	N.D.	N.D.	N.D.	Nulles
463-58-1	Sulfure de carbonyle	•	✓	N.D.	N.D.	N.D.	Nulles
75-18-3	Sulfure de diméthyl	•	✓	N.D.	N.D.	N.D.	Nulles
7783-06-4	Sulfure d'hydrogène	•	✓	N.D.	N.D.	N.D.	LD
71-55-6	Méthylchloroforme	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
79-34-5	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
75-34-3	1,1-Dichloroéthane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
75-35-4	Chlorure de vinylidène	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
95-63-6	1,2,4-Triméthylbenzène	✓	•	D	N.D.	D	LD
526-73-8	1,2,3-Triméthylbenzène	✓	•	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles
106-93-4	1,2-Dibromoéthane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
95-50-1	o-Dichlorobenzène	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
107-06-2	1,2-Dichloroéthane	✓	•	D	D	D	LD
78-87-5	1,2-Dichloropropane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
76-14-2	1,2-Dichlorotétrafluoroéthane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
108-67-8	1,3,5-Triméthylbenzène	✓	•	D	D	N.D.	LD
541-73-1	m-Dichlorobenzène	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
106-46-7	p-Dichlorobenzène	✓	•	D	D	D	LD
540-84-1	2,2,4-Triméthylpentane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
78-93-3	Méthyl éthyl cétone	✓	•	D	N.D.	D	LD
67-63-0	Isopropanol	✓	•	D	N.D.	D	LD
67-64-1	Acétone	✓	•	D	D	D	LD
622-96-8	4-Éthyltoluène	✓	•	D	N.D.	N.D.	LD
141-78-6	Acétate d'éthyle	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
107-13-1	Acrylonitrile	✓	•	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles

**Tableau 21 : Disponibilité des données d'échantillonnage pour les bassins de lixiviat (suite)**

CAS	Nom	COV	CSR	Bassin #1	Bassin #2	Bassins de rétention du lixiviat (centre de compostage)	Évaluation des émissions lorsque N.D. ou N.E.
71-43-2	Benzène	✓	•	D	D	D	LD
75-27-4	Bromodichlorométhane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
106-97-8	Butane	✓	•	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles
108-90-7	Chlorobenzène	✓	•	D	D	D	LD
75-00-3	Chloroéthane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
67-66-3	Chloroforme	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
74-87-3	Chlorométhane	✓	•	N.D.	N.D.	D	LD
75-01-4	Chlorure de vinyle	✓	•	N.D.	D	N.D.	LD
156-59-2	cis-1,2-Dichloroéthylène	✓	•	D	D	D	LD
110-82-7	Cyclohexane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
75-71-8	Dichlorodifluorométhane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
75-43-4	Dichlorofluorométhane	✓	•	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles
75-09-2	Dichlorométhane	✓	•	D	D	D	LD
64-17-5	Éthanol	✓	•	D	N.D.	D	LD
100-41-4	Éthylbenzène	✓	•	D	D	D	LD
142-82-5	n-Heptane	✓	•	D	N.D.	D	LD
110-54-3	n-Hexane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
108-10-1	Méthylisobutylcétone	✓	•	D	N.D.	D	LD
1634-04-4	Éther de méthyle et de butyle tertiaire	✓	•	N.D.	D	N.D.	LD
91-20-3	Naphtalène	✓	•	D	N.D.	D	LD
109-66-0	Pentane	✓	•	N.E.	N.E.	N.E.	Nulles
115-07-1	Propylène	✓	•	D	N.D.	D	LD
100-42-5	Styrène (monomère)	✓	•	D	D	D	LD
127-18-4	Tétrachloroéthylène	✓	•	D	D	N.D.	LD
56-23-5	Tétrachlorométhane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
109-99-9	Tétrahydrofurane	✓	•	D	D	D	LD
108-88-3	Toluène	✓	•	D	D	D	LD
156-60-5	trans-1,2-Dichloroéthène	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
79-01-6	Trichloroéthylène	✓	•	N.D.	N.D.	D	LD
75-69-4	Trichlorofluorométhane	✓	•	N.D.	N.D.	N.D.	LD
76-13-1	1,1,2-Trichloro-1,2,2-trifluoroéthane	✓	•	N.D.	N.D.	D	LD
1330-20-7	Xylène (o,m,p)	✓	•	D	D	D	LD
N.E. : Non échantillonné N.D. : Non détecté D : Détecté LD : Limite de détection							

---

### 4.2.3 BASSINS D'EAUX DE SURFACE

Les bassins de récupération des eaux de surface représentent une source d'odeurs. Ces émissions sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources surfaciques. Le positionnement de ces sources est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11, tandis que les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-26. Les taux d'émissions surfaciques pour chacune des sources sont présentés au tableau A-1-31 (en u.o./m<sup>2</sup>/s). La localisation et la caractérisation des sources ainsi que les taux d'émissions considérés pour les bassins d'eaux de surface sont également identiques pour chacun des scénarios.

Le taux d'émission utilisé de 0,05 u.o./m<sup>2</sup>/s est issu de la campagne d'échantillonnage effectuée par Odotech en 2016 (Odotech, décembre 2016). Ces différentes sources sont considérées constantes tout au long de l'année.

---

### 4.2.4 COMPOSTAGE

Dans la présente modélisation, le compostage est considéré comme une source d'odeurs uniquement. Ces émissions sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources surfaciques. Deux sources sont considérées soit la plateforme A (réception, conditionnement et phase active de dégradation) ainsi que la plateforme B (aire de maturation). Le positionnement de ces sources est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11, tandis que les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-27. Les taux d'émissions surfaciques pour chacune des sources sont présentés au tableau A-1-31 (en u.o./m<sup>2</sup>/s). Tel que décrit à la section 3.3.2, il est pertinent de souligner que la localisation et la caractérisation des sources ainsi que les taux d'émissions considérés pour les deux plateformes de compostage sont identiques pour chacun des scénarios.

Les opérations de compostage furent l'objet de campagnes d'échantillonnage odeurs en février 2016 (Consumaj, mars 2016) ainsi qu'en juin 2016 (Consumaj, août 2016). Dans les deux cas, divers types d'amas ont été échantillonnés à la plateforme A et le compost mature a été échantillonné à la plateforme B.

Le calcul des taux d'émissions utilisés pour la modélisation de la plateforme A est détaillé au tableau 22. Suivant les informations fournies par CEC, trois périodes ont d'abord été choisies afin de représenter la variation des émissions au cours de l'année. Les périodes considérées sont les mois d'octobre à décembre, les mois de janvier et février ainsi que les mois de mars à septembre. Pour chacune de ces périodes, CEC a estimé une répartition pour chacun des types d'amas échantillonnés. CEC a finalement estimé la proportion maximale de la surface occupée par période, ce qui a permis d'estimer un taux pondéré pour chaque période.

Pour la plateforme A, une atténuation de 50 % est considérée d'avril à octobre, inclusivement, afin de représenter l'aspersion d'un neutralisant odeur. De plus, afin de réduire les impacts aux résidences avoisinantes, CEC ne procède pas au retournement d'andain lorsque les conditions de vents sont défavorables. Cette mesure d'atténuation additionnelle n'est cependant pas prise en compte dans la modélisation.

En ce qui concerne la maturation du compost effectuée à la plateforme B, le taux d'émission déterminé lors de l'échantillonnage de juin (0,326 u.o./m<sup>2</sup>/s) a été utilisé, et ce, de façon conservatrice, tout au long de l'année. Bien que la surface totale de la plateforme ait été modélisée, CEC estime à 40% l'occupation maximale de la surface. Un taux moyen de 0,130 u.o./m<sup>2</sup>/s a donc été considéré pour la plateforme B.

**Tableau 22 : Calcul des taux d'émission d'odeurs pour la modélisation de la plateforme de compostage A**

Description des valeurs d'échantillonnage			Occupation de la plateforme modélisée par période (%)			Taux d'émission pondérés (u.o. /m²/s)		
Période	Type d'amas	Taux (u.o. /m²/s)	Octobre à décembre	Janvier et février	Mars à septembre	Octobre à décembre	Janvier et février	Mars à septembre
Juin	Amas lors de la réception	5.53	35	-	-	1.936	-	-
	Compost jeune au repos (0-4 semaines)	1.09	40	-	5	0.436	-	0.055
	Compost jeune après retournement (0-4 semaines)	3.12	-	-	5	-	-	0.156
	Compost en phase de fermentation au repos (5-12 semaines)	0.372	10	5	35	0.037	0.019	0.130
	Compost en phase de fermentation après retournement (5-12 semaines)	1.53	5	-	45	0.077	-	0.689
Février	Tri-compostage	1.3	5	-	-	0.065	-	-
	Compost au repos	0.436	5	95	-	0.022	0.414	-
	Compost après retournement	0.753	-	-	10	-	-	0.075
Somme			100	100	100	2.572	0.433	1.105
Proportion moyenne de la surface occupée et taux d'émission final par période			75	65	60	1.929	0.281	0.663

#### 4.2.5 USINE DE BIOMÉTHANE ET RTO

L'usine de biométhane de CEC utilise un procédé d'épuration à l'eau afin de raffiner le biogaz, notamment en y retirant le sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) et le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>). Le gaz résiduel est éliminé à l'aide du RTO alors que les eaux de lavage sont pour leur part dirigées vers le système de traitement des eaux du site. Le biométhane de qualité pipeline qui est produit est injecté dans la conduite de gaz naturel de Gazoduc TQM adjacente au lieu d'enfouissement technique.

Les COV et CSR initialement contenues dans le biogaz sont en partie dissoutes dans les eaux de lavage, en partie rejetées dans le gaz résiduel et traité par le RTO et en partie conservé dans le biométhane. Les proportions de cette séparation sont pour leur part inconnues, et peuvent varier d'un composé à l'autre. De plus, une partie du CH<sub>4</sub> est inévitablement perdu dans les eaux de lavage et dans le gaz résiduel. Le traitement thermique utilisé par le RTO permet enfin de détruire la majeure partie du CH<sub>4</sub>, des COV et des CSR dans le gaz résiduel.

Les émissions du RTO sont représentées dans la modélisation à l'aide d'une source ponctuelle et le positionnement de celle-ci est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11. La cheminée a été échantillonnée par SNC-Lavalin en 2017 (SNC-Lavalin, août 2017). Les COV totaux non-méthaniques ont alors été mesurés, en équivalent méthane, à l'aide d'un FID. L'objectif de l'échantillonnage étant de mesurer le respect des exigences d'émissions à la source, les résultats ne sont pas adaptés aux besoins de la présente modélisation. D'abord, la proportion spécifique pour chacun des COV est inconnue. La composition initiale du biogaz en COV est en effet altérée par le procédé de raffinage, mais également par le procédé thermique utilisé par le RTO pour détruire le gaz résiduel, alors que chacun des composés réagit différemment. De plus, la mesure de SNC est rapportée en équivalent CH<sub>4</sub>. Or, chacun des composés possède une réponse différente que le CH<sub>4</sub> pour l'appareil de mesure, et une réponse variable en fonction de sa concentration. Il est ainsi impossible d'évaluer les taux d'émissions pour chacun des COV individuellement à la sortie du RTO à partir des données d'échantillonnage.

Dans ce contexte, afin d'estimer les taux d'émissions pour chacun des COV, il est alors considéré, de façon conservatrice, que tous les COV présents dans le biogaz capté sont rejetés dans le gaz résiduel et traités par le RTO. Puisque les quantités mesurées par SNC sont inférieures à 20 ppmv, un taux de destruction minimal de 98 % par l'équipement n'est pas exigé et le

taux de destruction n'est pas mesuré. Or, le taux de destruction varie notamment en fonction de la température de la chambre de combustion, du temps de résidence, de la concentration en COV des gaz d'entrée, du type de composé et de l'homogénéité du mélange. Suivant la fiche descriptive EPA-452/F-03-021, l'intervalle typique de destruction des COV reconnue pour les RTO est de 95 à 99 %. De façon conservatrice, un taux de destruction de 95 % est alors choisi. Bien que l'efficacité de destruction soit différente pour chacun des COV, il est important de souligner qu'un taux de destruction minimal de 95 % est considéré, et ce, indépendamment pour chacun des composés.

En ce qui concerne les CSR, ceux-ci n'ont pas été échantillonnés. En absence de données spécifiques, les mêmes hypothèses que pour les COV ont été appliquées, soit un traitement de l'ensemble des CSR contenus dans le biogaz et un taux de destruction de 95 %.

Pour chacun des scénarios de modélisation, la composition du biogaz captée a été estimée à l'aide de la composition actuelle du biogaz provenant de chacun des champs (tableau 19), pondérée par les volumes captés modélisés pour chacun des champs (tableau 18).

L'odeur des gaz émis à l'atmosphère par le RTO a pour sa part été mesurée par Consumaj (Consumaj, décembre 2015) et un résultat de 116 520 u.o./m<sup>3</sup>R a été obtenu. Il est important de souligner que la concentration d'odeurs est dépendante de la composition des gaz émis. En effet, la concentration odeur des gaz émis par le RTO varie avec le temps, notamment avec la variation des contributions des différents champs. Cependant, il n'est pas possible d'estimer la concentration odeur à partir de la composition des gaz et celle-ci doit donc être échantillonnée. La concentration odeur échantillonnée en 2015 a donc été utilisée comme approximation pour chacun des scénarios.

L'échantillonnage de SNC a été utilisé afin de définir les paramètres physiques des sources. Le débit et la vitesse de sortie des gaz émis ont été majorés en fonction des prévisions de captage, pour chacun des scénarios, par rapport aux conditions d'exploitation lors de l'échantillonnage. Toutefois, puisque l'alimentation de l'usine de biométhane en biogaz lors de l'échantillonnage n'est pas documentée dans le rapport d'échantillonnage, les données de captage moyen pour l'année 2017 ont été utilisées dans le calcul de majoration.

Finalement, les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-28. Les taux d'émissions sont présentés au tableau A-1-30 pour les COV, les CSR ainsi que le mercure (en g/s) et au tableau A-1-31 pour les odeurs (en u.o./s).

---

## 4.2.6 TORCHÈRES

Pendant les arrêts de l'usine de biométhane, sept torchères à flamme cachée assurent la destruction du biogaz. Ces équipements permettent une destruction thermique de 98 % et plus des composés organiques volatils autres que le méthane ou une réduction de la concentration de ces composés à moins de 20 ppm en équivalent hexane. L'utilisation annuelle des torchères survient actuellement environ 2,3 % du temps.

Les sept torchères à flamme cachée sont représentées dans la modélisation à l'aide de sources ponctuelles. Le positionnement de celles-ci est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11. Les trois torchères à proximité de la centrale électrique et les quatre torchères à proximité des soufflantes ont été échantillonnées par SNC-Lavalin en 2017 (SNC-Lavalin, août 2017). Tel que décrit pour l'échantillonnage du RTO (section 4.2.5), les valeurs rapportées pour les COV totaux ne sont pas adaptées aux besoins de la présente modélisation. De plus, puisque les quantités mesurées par SNC sont inférieures à 20 ppmv, un taux de destruction minimal de 98 % par les torchères n'est pas exigé et le taux de destruction n'est pas mesuré.

Afin d'estimer les taux d'émissions pour chacun des COV, la composition du biogaz et un taux de destruction de 97,7 % ont donc été considérés, tel que proposé à la section 2.4 *Municipal Solid Waste Landfills* de l'AP-42 pour les torchères. Bien que l'efficacité de destruction soit différente pour chacun des COV, il est important de souligner qu'un taux de destruction minimal de 97,7 % est considéré, et ce, indépendamment pour chacun des composés.

En ce qui concerne les CSR, ceux-ci n'ont pas été échantillonnés. En absence de données spécifiques, les mêmes hypothèses que pour les COV ont été appliquées, soit un taux de destruction de 97,7 %.

Pour chacun des scénarios de modélisation, la composition du biogaz captée a été estimée à l'aide de la composition actuelle du biogaz provenant de chacun des champs (tableau 19), pondérée par les volumes captés modélisés pour chacun des champs (tableau 18).

L'odeur des gaz émis à l'atmosphère a pour sa part été mesurée par Consumaj (Consumaj, décembre 2017) pour une des trois torchères à proximité de la centrale électrique et une des quatre torchères à proximité des soufflantes. Des résultats de 212 et 244 u.o./m<sup>3</sup>R ont été obtenus respectivement pour les deux torchères. Pour les torchères non échantillonnées, les mêmes taux d'émissions ont été utilisés, par secteur. Comme discuté pour le RTO, les concentrations odeurs échantillonnées en 2017 ont été utilisées comme approximation pour chacun des scénarios.

L'échantillonnage de SNC a été utilisé afin de définir les paramètres physiques des sources. Le débit et la vitesse de sortie des gaz émis ont été majorés en fonction des prévisions de captage, pour chacun des scénarios, par rapport aux conditions d'exploitation lors de l'échantillonnage.

Finalement, les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont présentés en annexe au tableau A-1-28. Les taux d'émissions pour chacune des sources sont présentés au tableau A-1-30 pour les COV, les CSR ainsi que le mercure (en g/s) et au tableau A-1-31 pour les odeurs (en u.o./s).

---

#### 4.2.7 CHAUDIÈRE DU SMBR

La chaudière du SMBR, alimenté au gaz naturel, est considérée comme une source de COV. Des facteurs d'émissions sont proposés dans l'AP-42, à la table 1.4-3 de la section *1.4 Natural gaz combustion*, pour plusieurs composés organiques. Cette liste ne couvre cependant que six des COV étudiés dans la présente modélisation et la cote qualité de quatre de ces facteurs d'émission est de E, selon le système de classement de l'U.S. EPA (Environmental Protection Agency). En ce qui concerne les CSR, aucun facteur d'émissions n'est fourni. Un facteur d'émission est également prescrit pour les COV totaux. Suivant ce facteur d'émissions, la quantité de COVT émise annuellement par la chaudière du SMBR représente moins de 2 % des émissions totales du site. La contribution de cette source est ainsi relativement faible. Dans ce contexte, les facteurs d'émissions documentés à la section 1.4 de l'AP-42 ont été considérés pour les six COV étudiés dans la présente modélisation alors que pour les autres COV et CSR étudiés, des taux d'émissions nuls ont été considérés.

Les émissions de la chaudière du SMBR sont représentées dans la modélisation à l'aide d'une source ponctuelle et le positionnement de celle-ci est illustré aux figures B-1-9, B-1-10 et B-1-11. Les paramètres physiques utilisés dans le modèle sont pour leur part présentés en annexe au tableau A-1-28 tandis que les taux d'émissions sont présentés au tableau A-1-30 (en g/s). La chaudière du SMBR est considérée active dans les modélisations du mois d'octobre au mois de mai et, de façon conservatrice, la puissance maximale est considérée. Aucune variation n'est considérée d'un scénario à l'autre.

---

#### 4.2.8 AUTRES SOURCES

Les gaz d'échappement des différents équipements mobiles actifs sur le site, alimenté au diesel ainsi qu'au gaz naturel, représentent également une source de COV. Cependant, bien que des facteurs d'émissions soient documentés pour les COVT, la composition spécifique pour chacun des COV est inconnue. De plus, puisqu'une diminution de l'achalandage est prévue au cours du projet, il est attendu que ces émissions diminuent avec les années. Pour ces raisons, les COV émis par les équipements mobiles n'ont pas été inclus dans la modélisation.



Figure 4 : Comparaison relative des bilans annuels d'émissions à la source modélisées pour chacun des scénarios et variantes (COVT)

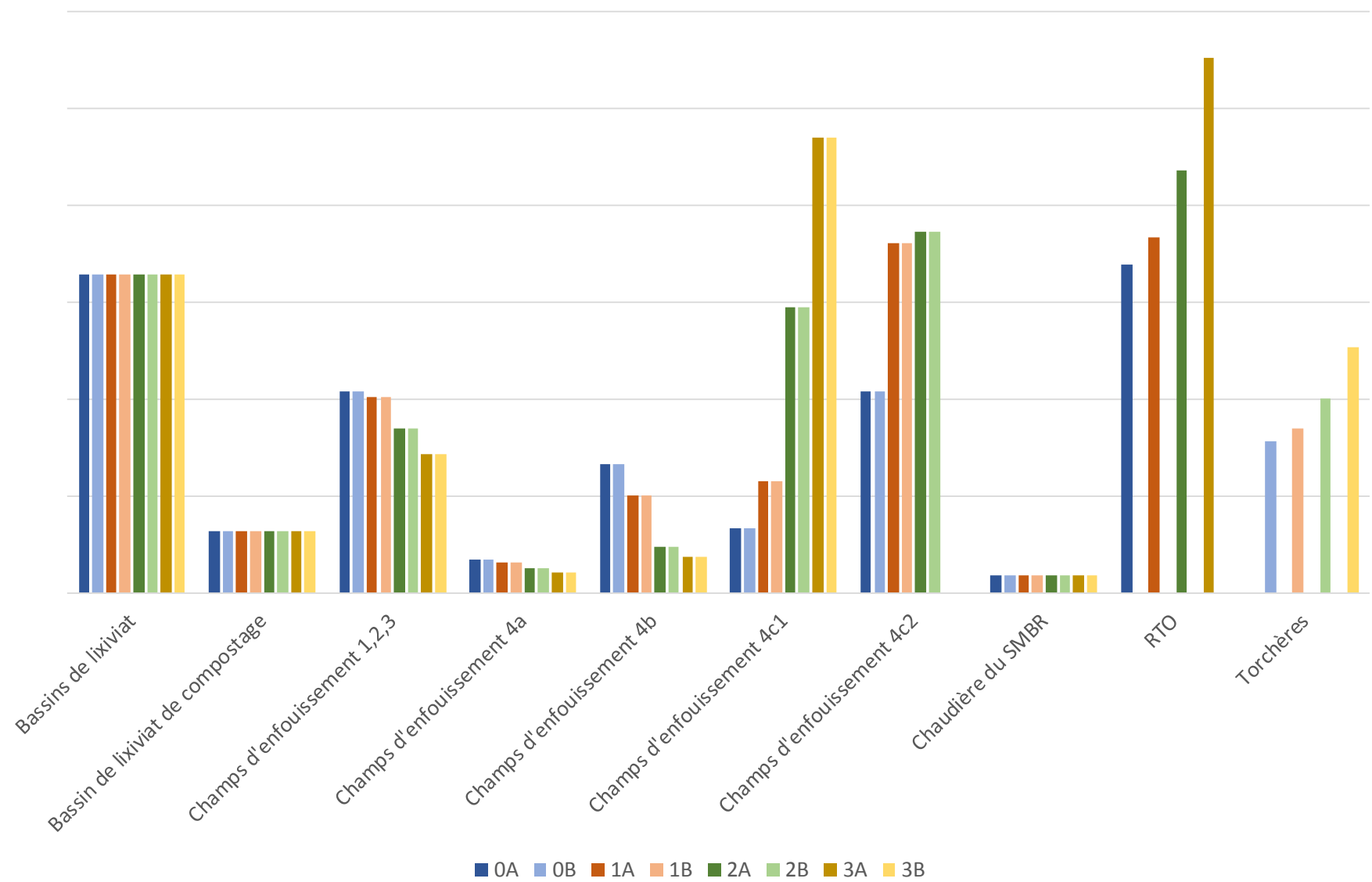


Figure 5 : Comparaison relative des bilans annuels d'émissions à la source modélisées pour chacun des scénarios et variantes (CSRT)

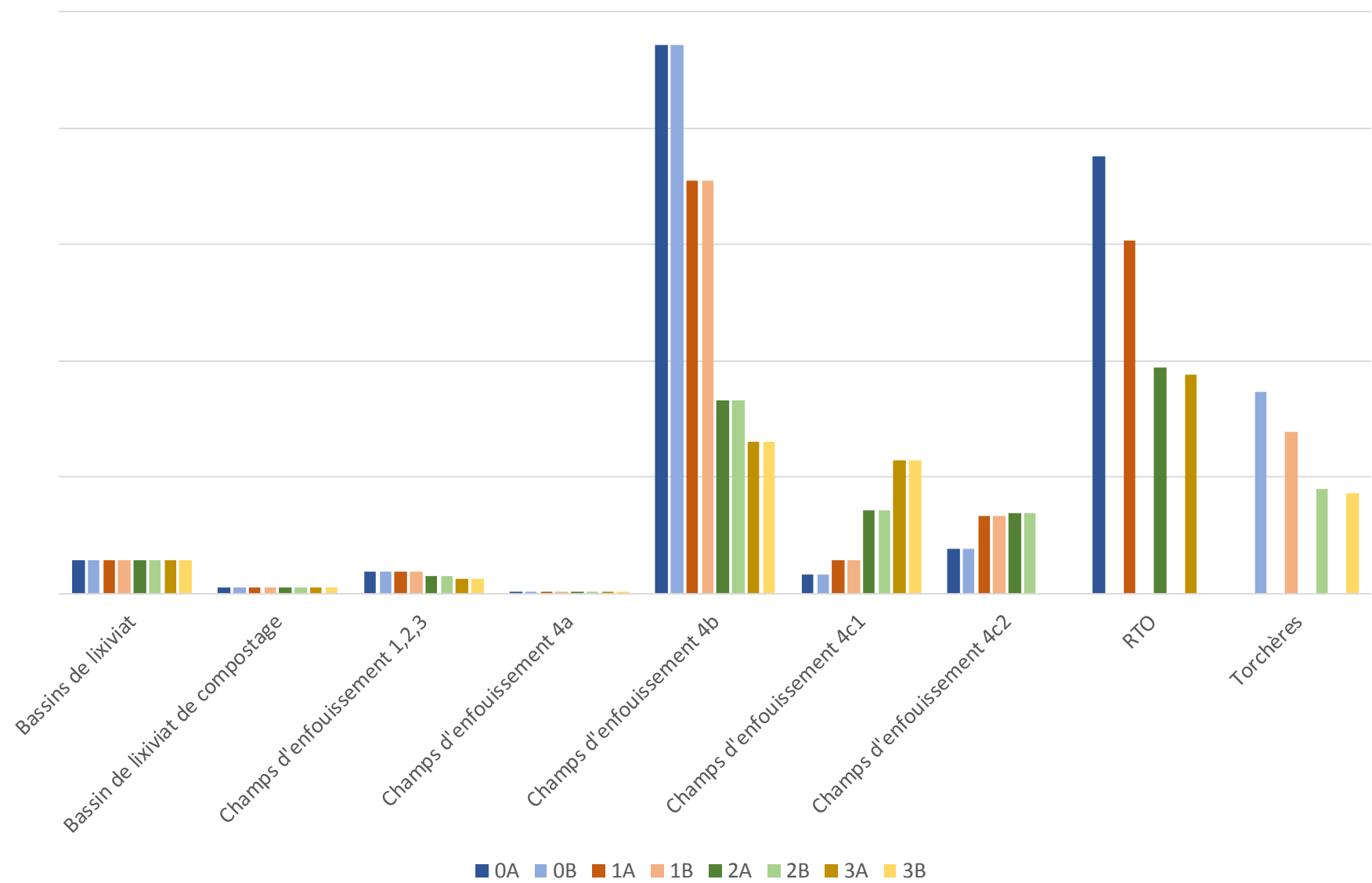
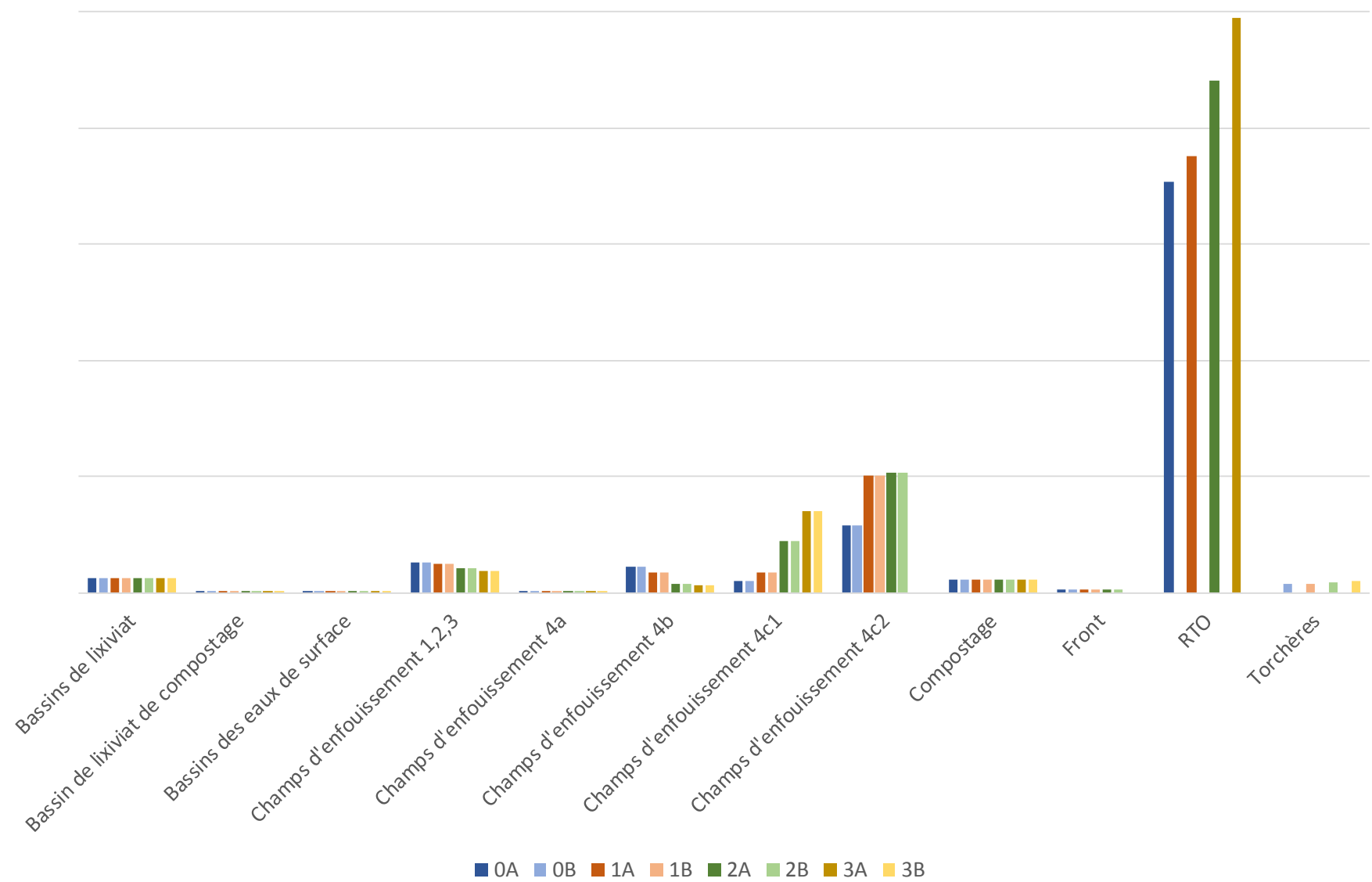


Figure 6 : Comparaison relative des bilans annuels d'émissions à la source modélisées pour chacun des scénarios et variantes (Odeurs)





# 5 MÉTHODOLOGIE

---

## 5.1 CHOIX DU MODÈLE DE DISPERSION

La modélisation vise à documenter la portée et l'ampleur des rejets atmosphériques du projet, et à vérifier la conformité des concentrations potentielles avec la réglementation québécoise applicable.

L'approche de modélisation choisie est basée sur l'utilisation du logiciel météorologique diagnostique AERMET (version 16216) et du modèle de dispersion AERMOD (version 18081), deux programmes informatiques recommandés par le MELCC (MDDEP 2005, section 8.2.3).

---

## 5.2 DESCRIPTION DU MODÈLE DE DISPERSION AERMOD

Le programme AERMOD permet de réaliser des études de 2<sup>e</sup> niveau (MDDEP, 2005). Ce type d'étude est exigé lorsque l'une des conditions suivantes est rencontrée :

- projet situé dans un parc industriel;
- présence de sources émettrices multiples;
- somme des concentrations simulées et ambiantes (bruit de fond) égale ou supérieure à 80 % de la norme applicable;
- projet situé en bordure d'un plan d'eau;
- sources émettant des polluants toxiques ou dangereux.

Le programme AERMOD est un modèle gaussien de dispersion permettant de calculer les concentrations de composés gazeux ou de matières particulaires résultant des émissions de sources ponctuelles, surfaciques ou volumiques en milieu urbain ou rural. Le programme comporte les caractéristiques suivantes :

- utilisation de données météorologiques horaires;
- création de profils de température, de vent et de turbulence afin de déterminer une hauteur de mélange mécanique et convective;
- fonction de distribution des probabilités s'adaptant aux conditions de stabilité de l'atmosphère (gaussienne ou non);
- intégration de caractéristiques de surface du terrain telles que la rugosité, l'albédo et le ratio de Bowen;
- grille de points-calcul (récepteurs) flexible;
- incorporation de termes d'ajustement permettant de tenir compte des propriétés physico-chimiques pouvant affecter le comportement de certains composés.

Le programme utilise des données météorologiques horaires afin d'estimer les concentrations de particules ou substances gazeuses dans l'air ambiant à différents points-calcul pour différentes périodes (ex. : horaire, 8 heures, 24 heures, annuelle, etc.). Il intègre également le module BPIP-PRIME (*Building Profile Input Program*) permettant de tenir compte de l'effet de sillage (turbulence) induit par la présence de bâtiments. Cette option est particulièrement importante dans le cas où des édifices susceptibles de modifier l'écoulement de l'air se retrouvent à proximité des sources d'émissions ponctuelles.

---

## 5.3 DOMAINE DE MODÉLISATION

Le domaine de modélisation détermine les limites géographiques dans lesquelles s'insère la modélisation de la dispersion atmosphérique.

Pour le site à l'étude, le domaine de modélisation est situé dans la zone UTM 18 de l'hémisphère nord et s'étend de part et d'autre des installations sur une distance de 12 km de long par 12 km de large (voir figure B-1-3). Le coin sud-ouest du domaine est situé au point X = 608 100 m; Y = 5 060 100 m et couvre ainsi une superficie suffisante afin d'inclure l'ensemble des premières zones habitées susceptibles d'être exposées aux émissions atmosphériques.

---

## 5.4 TOPOGRAPHIE

La base topographique utilisée dans le cadre du présent mandat provient du modèle numérique d'altitude (MNA) 1:20 000 produit par la Direction de la cartographie topographique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) du Québec. Le MNA fournit des valeurs d'altitude qui reposent sur un quadrillage de 0,324 seconde d'arc en coordonnées géographiques, ce qui correspond à une résolution d'environ 10 mètres sur le terrain.

Le MNA est bonifié par les données topographiques du Groupe Meunier Arpenteurs-Géomètres couvrant le site et le voisinage immédiat. Ces courbes de niveaux ont été produites à partir des données LIDAR de la Ville de Terrebonne recueillies en 2015 et ont été mise à jour dans le secteur en exploitation à partir du relevé trimestriel (AB 4 043) en date du 3 avril 2017. La couverture de ces données est illustrée à la figure B-1-3. Il est important de souligner que le LIDAR de la Ville de Terrebonne n'a pas été utilisé à grande échelle puisque les données représentent un modèle de surface, et non un modèle de terrain. En effet, le LIDAR reproduit la forme de la surface terrestre en incluant les éléments visibles du paysage tels que la végétation et les bâtiments.

Finalement, les dessins techniques de l'évolution des champs d'enfouissement fournis par CEC ont été utilisés afin de représenter la topographie future sur le site, et ce, pour chacun des scénarios considérés.

---

## 5.5 ÉCHANTILLON MÉTÉOROLOGIQUE

L'échantillon météorologique utilisé pour la modélisation a été préparé par le MELCC à l'aide du module AERMET (version 16216) de l'U.S. EPA. Le module AERMET permet de créer un format de fichier météorologique horaire compatible avec l'exécution du modèle de dispersion en combinant les données météorologiques avec la caractérisation de l'utilisation du sol.

Le jeu de données préparé par le MELCC pour les années 2008 à 2012 et la station de l'aéroport international P-E Trudeau de Montréal (YUL; WMO #71627), située à 35 km au sud-ouest du site, a été utilisé. L'échantillon météorologique couvre ainsi cinq années récentes et représentatives de la région, conformément à ce qui est demandé par le MELCC dans le cadre d'une modélisation de la dispersion atmosphérique de 2e niveau (MDDEP, 2005). L'option du modèle *ADJ\_U\**, qui ajuste la vitesse de friction de surface ( $u^*$ ) lors de faibles vents sous les conditions stables, a été utilisé.

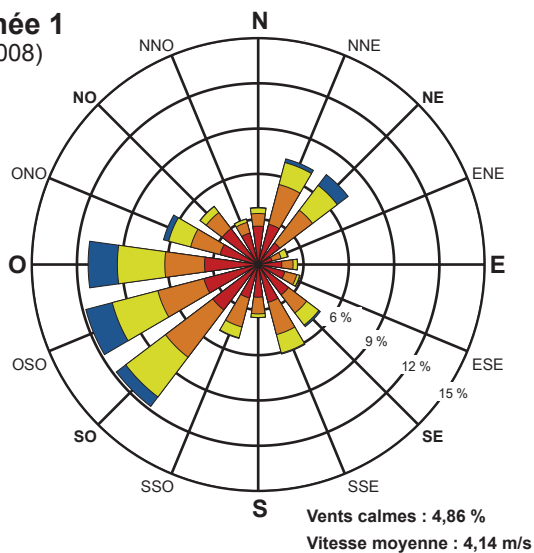
Les roses des vents de l'échantillon météorologique sont présentées par année à la figure 7. Les vents dominants soufflent majoritairement en provenance de l'ouest-sud-ouest, alors que la vitesse moyenne du vent est de 4,16 m/s. Enfin, le pourcentage moyen de vent calme pour les cinq années considérées est de 3,98 %<sup>9</sup>.

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

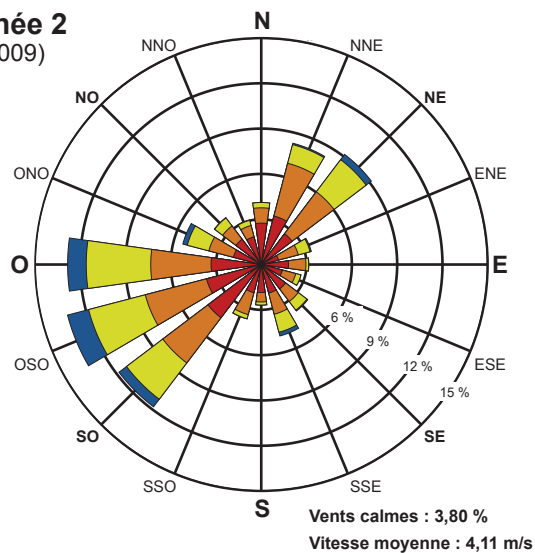
---

<sup>9</sup> Le seuil utilisé ici pour les vents calmes est de 0,77 m/s, ou 1,5 nœud. Historiquement et selon le manuel des observations d'Environnement Canada (Environnement Canada, 2015), les données météorologiques sont arrondies au nœud entier le plus près et les vitesses inférieures à 2 nœuds sont rapportées comme vent calme. L'utilisation ici de 1,5 nœud comme seuil coïncide donc avec la méthode d'Environnement Canada afin de déterminer le pourcentage de vents calmes.

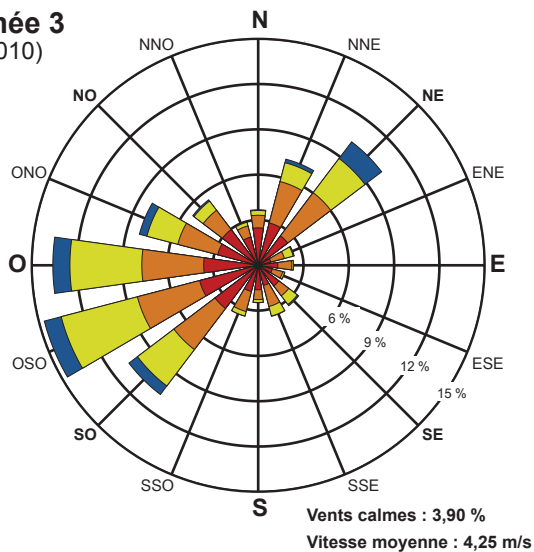
**Année 1**  
(2008)



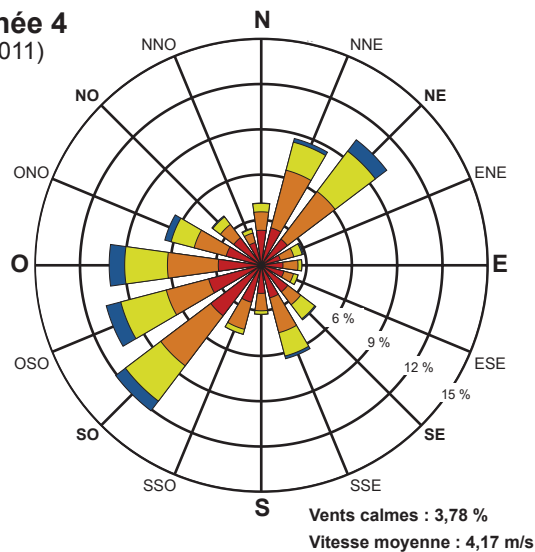
**Année 2**  
(2009)



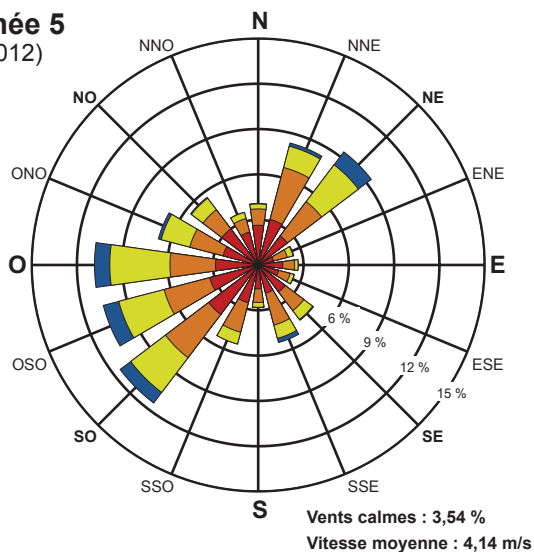
**Année 3**  
(2010)



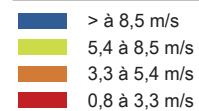
**Année 4**  
(2011)



**Année 5**  
(2012)



**Vitesse des vents**



**Note :**  
Diagramme de la fréquence de provenance du vent,  
par exemple, le vent souffle du nord 6,5 % du temps.



Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Rose des vents**

Source : MDDELCC

Figure 7

Décembre 2018



171-00481\_f7\_wspT064\_roses\_181218.ai

---

## 5.6 RÉCEPTEURS

Les récepteurs (points de calculs) sont séparés en trois catégories, soit la grille de récepteurs, les récepteurs de la limite d'application et les récepteurs sensibles. Ceux-ci sont décrits dans les sous-sections suivantes et leur position est présentée aux figures B-1-5 et B-1-6. Pour chacun des scénarios, l'élévation des récepteurs a été établie en tenant compte de la topographie du terrain (voir section 5.4) à l'aide du préprocesseur AERMAP.

---

### 5.6.1 GRILLE DE RÉCEPTEURS

La grille de récepteurs est constituée de **5168 points de calcul** (récepteurs). L'ensemble du domaine est d'abord couvert par une grille de résolution aux 200 mètres tandis qu'une grille aux 100 mètres est utilisée sur les 2 premiers kilomètres par rapport au centre du site.

De plus, les différentes zones habitées à l'intérieur du domaine de modélisation font l'objet d'une attention particulière. Afin de raffiner les résultats, les premières zones habitées dans chacune des directions sont représentées à l'aide d'une grille de résolution aux 100 mètres, ou par des récepteurs ponctuels lorsque les habitations sont isolées (voir section 5.6.3). Les zones habitées plus éloignées sont représentées à l'aide d'une grille de récepteurs aux 200 mètres. Finalement, une zone de développement résidentiel projetée à l'est du site est également représentée à l'aide d'une grille de résolution aux 100 mètres.

La densité de la grille de récepteurs utilisée permet de générer suffisamment de valeurs modélisées de manière à obtenir une bonne représentativité des concentrations estimées (répartition spatiale) dans l'air ambiant. La grille de récepteurs est présentée à la figure B-1-5.

---

### 5.6.2 RÉCEPTEURS À LA LIMITE D'APPLICATION

Afin de satisfaire les exigences du MELCC, une séquence de **281 récepteurs** ponctuels espacés de 50 m a été placée le long de la limite d'application des normes et critères (voir section 2.3). Ces récepteurs sont illustrés à la figure B-1-5.

---

### 5.6.3 RÉCEPTEURS SENSIBLES

La présence de certains milieux sensibles dans le domaine de modélisation implique l'ajout de récepteurs spécifiques appelés « récepteurs sensibles ». En raison de leur nature, ces milieux sensibles se voient accorder une attention particulière : résidences habitées les plus proches du site, écoles, garderies, centres de la petite enfance, résidences pour aînés ou encore centres de santé et hospitaliers. Un total de 122 récepteurs sensibles a ainsi été identifié dans la zone d'étude. La description ainsi que les coordonnées de ces récepteurs sensibles sont présentées au tableau 23. Ces récepteurs sont également localisés à la figure B-1-6.

Il est important de souligner que les points de la grille de récepteurs se retrouvant à l'intérieur des zones actuellement habitées sont également pris en compte dans la présentation des résultats de modélisation aux récepteurs sensibles.

---

### 5.6.4 RÉCEPTEURS DU DOMAINE D'APPLICATION

Les récepteurs du domaine d'application sont les récepteurs de la grille (section 5.6.1) situés à l'extérieur de la limite d'application, ceux situés sur cette même limite (section 5.6.2) ainsi que les récepteurs sensibles (section 5.6.3).

Les autres récepteurs, soit les récepteurs de la grille à l'intérieur de la limite d'application, n'ont, quant à eux, pas été pris en compte pour évaluer la conformité des concentrations modélisées aux normes et critères de qualité de l'air.



**Tableau 23 : Coordonnées des récepteurs sensibles**

Catégorie	Description	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
CPE	CPE Blé d'Or	CPE01	617607	5064401	13.5
	CPE Coeur de pomme	CPE02	618633	5067289	10.9
	CPE La Pirouline	CPE03	610349	5061347	10.3
	CPE Le Chat Perché	CPE04	619139	5066668	12.8
	CPE Les jolis minois	CPE05	615504	5062581	10.0
	CPE Les Pandamis	CPE06	618148	5066635	11.2
	CPE Les Pandamis	CPE07	618315	5068601	14.4
	CPE Les Petites Girouettes	CPE08	618626	5063934	12.3
	CPE Les Petites girouettes	CPE09	615718	5064304	10.7
Garderie	Académie Pomme d'api/Le Petit Pommier	GAR01	615151	5062394	10.0
	Garderie Au toit Bleu	GAR02	620020	5067769	11.8
	Garderie Cache & Coucou	GAR03	618602	5065487	11.9
	Garderie Chez Helena	GAR04	616958	5063439	10.5
	Garderie des p'tits zamis	GAR05	612811	5062090	10.0
	Garderie éducative Gazouille	GAR06	610616	5062438	12.4
	Garderie éducative Notre-Dame	GAR07	619055	5063729	11.2
	Garderie La magie des enfants	GAR08	618340	5065062	11.0
	Garderie La petite Académie	GAR09	616475	5063605	10.0
	Garderie Le loup, la lune et la tomate	GAR10	616940	5065169	15.1
	Garderie Le loup, la lune et la tomate	GAR11	616327	5064658	10.2
	Garderie Le monde de Kala	GAR12	617923	5068462	14.1
	Garderie Le Royaume des z'amours	GAR13	617899	5063977	10.7
	Garderie Les Frimousses	GAR14	617987	5064623	10.2
	Garderie Les petits pas	GAR15	615803	5063799	10.1
	Garderie Prématernelle bilingue	GAR16	615731	5062998	10.0
	Garderie Sous une pluie d'étoile	GAR17	617972	5068413	14.1
École	Centre de formation le Relais	ECO01	611467	5061902	10.0
	École aux 4 vents	ECO02	608242	5065440	20.6
	École formation et intégration au travail l'Impact	ECO03	609512	5066138	16.5
	École la Mennais	ECO04	608597	5067243	19.0
	École le Prélude	ECO05	608671	5066756	18.9
	École primaire du Soleil-levant, Mascouche	ECO06	610142	5067025	18.7
	École primaire institutionnel de Charlemagne	ECO07	617828	5064497	11.6
	École primaire Jean-de la Fontaine	ECO08	612580	5062139	10.0
	École primaire Jean-XXIII	ECO09	618988	5064271	13.1
	École primaire la Majuscule	ECO10	618448	5068519	14.3
	École primaire La passerelle	ECO11	617861	5064538	11.3
	École primaire l'Arc-en-ciel	ECO12	615483	5062920	10.0
	École primaire le Bourg-Neuf	ECO13	618858	5069474	16.9
	École primaire Louis-Joseph Huot	ECO14	618793	5067645	11.3
	École Primaire Saint-Charles	ECO15	612459	5062041	10.0

**Tableau 23 : Coordonnées des récepteurs sensibles (suite)**

Catégorie	Description	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
École (suite)	École primaire St-Jude	ECO16	617808	5064602	11.6
	École secondaire Des Rives	ECO17	610689	5062564	12.9
	École secondaire L'Envolée	ECO18	618887	5063656	11.9
	École secondaire l'Horizon	ECO19	618397	5068906	14.9
	École (en construction)	ECO20	616451	5064860	10.0
Résidence pour aînés	Résidence pour retraités Chartwell Le Teasdale	RPA01	615853	5064691	11.0
Soins de santé	CLSC Meilleur, équipe de la petite enfance	CLSC01	618727	5063936	13.0
	Hôpital Pierre-Le Gardeur	HOP01	615894	5064487	10.7
Résidence	Résidence	RES01	615003	5064575	12.6
	Résidence	RES02	615311	5066877	20.0
	Résidence	RES03	615446	5067378	19.9
	Résidence	RES04	614825	5069313	22.2
	Résidence	RES05	615444	5067970	21.1
	Résidence	RES06	612014	5068694	20.0
	Résidence	RES07	611651	5067806	19.8
	Résidence	RES08	611450	5066892	19.7
	Résidence	RES09	611467	5067168	19.2
	Résidence	RES10	612824	5062582	10.0
	Résidence	RES11	612092	5068928	20.0
	Résidence	RES12	611925	5068618	20.0
	Résidence	RES13	615472	5066627	14.6
	Résidence	RES14	611488	5067829	19.1
	Résidence	RES15	614373	5062134	10.0
	Résidence	RES16	611048	5066500	18.8
	Résidence	RES17	614849	5064379	12.9
	Résidence	RES18	611407	5067634	18.8
	Résidence	RES19	611410	5067802	18.8
	Résidence	RES20	611406	5068060	18.8
	Résidence	RES21	611548	5068265	19.3
	Résidence	RES22	611483	5068355	18.9
	Résidence	RES23	611736	5068507	19.7
	Résidence	RES24	610749	5065550	19.7
	Résidence	RES25	610990	5065682	20.0
	Résidence	RES26	610919	5065821	19.7
	Résidence	RES27	610957	5066277	19.2
	Résidence	RES28	611014	5066109	19.7
	Résidence	RES29	611376	5066678	20.0
	Résidence	RES30	611211	5066514	19.6
	Résidence	RES31	611128	5066695	18.4
	Résidence	RES32	610976	5066421	18.8
	Résidence	RES33	611413	5067248	18.7

**Tableau 23 : Coordonnées des récepteurs sensibles (suite)**

Catégorie	Description	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
Résidence (suite)	Résidence	RES34	610965	5067030	16.2
	Résidence	RES35	610796	5067133	16.4
	Résidence	RES36	610747	5067231	16.1
	Résidence	RES37	610693	5067359	15.7
	Résidence	RES38	612148	5069238	19.5
	Résidence	RES39	612253	5069146	19.7
	Résidence	RES40	613008	5070773	18.4
	Résidence	RES41	616107	5070832	20.7
	Résidence	RES42	616052	5070695	20.8
	Résidence	RES43	615960	5070590	20.6
	Résidence	RES44	611091	5070300	21.3
	Résidence	RES45	611252	5070454	21.6
	Résidence	RES46	611117	5070487	21.8
	Résidence	RES47	611213	5070629	22.7
	Résidence	RES48	612121	5070694	19.9
	Résidence	RES49	610471	5066161	19.6
	Résidence	RES50	610426	5066031	20.0
	Résidence	RES51	611342	5062541	10.8
	Résidence	RES52	612124	5069376	18.8
	Résidence	RES53	612482	5069870	17.4
	Résidence	RES54	612619	5070130	17.5
	Résidence	RES55	612467	5070261	18.0
	Résidence	RES56	612405	5070469	18.8
	Résidence	RES57	612786	5070398	18.0
	Résidence	RES58	612439	5071050	20.1
	Résidence	RES59	613233	5071379	20.0
	Résidence	RES60	613242	5071671	20.0
	Résidence	RES61	615008	5069575	20.4
	Résidence	RES62	617041	5069018	15.6
	Résidence	RES63	617535	5070810	19.3
	Résidence	RES64	617665	5071130	19.2
	Résidence	RES65	617808	5071396	19.6
	Résidence	RES66	618426	5071695	17.9
	Résidence	RES67	618128	5071741	19.4
	Résidence	RES68	618362	5072023	19.2
	Résidence	RES69	615240	5060938	10.3
	Résidence	RES70	615249	5061206	10.0
	Résidence	RES71	615496	5061393	10.0
	Résidence	RES72	615918	5061561	10.0
	Résidence	RES73	611341	5063614	13.7

---

## 5.7 EFFET DES BÂTIMENTS

Étant donné la proximité de certaines sources ponctuelles par rapport aux différents bâtiments, l'effet de rabattement du panache de dispersion a été calculé. Pour ce faire, le programme « *Building Profile Input Program* » (BPIP) a été utilisé afin de déterminer l'effet des bâtiments. Les résultats du calcul ont par la suite été incorporés au modèle AERMOD qui applique les corrections requises pour l'estimation des concentrations dans l'air ambiant à l'aide du module PRIME.

Pour calculer l'effet de rabattement du panache, les infrastructures du site ont été tracées. Les coordonnées géographiques, l'élévation des bâtiments et la position des sources d'émissions ont été déterminées à partir des plans techniques fournis par CEC.

---

## 5.8 CONFIGURATION D'AERMOD

Bien que l'option *ADJ\_U\** du modèle AERMET n'est plus BETA, le modèle AERMOD doit tout de même être exécuté en mode BETA afin de permettre cette option. De plus, pour la modélisation des matières particulaires, les options de déposition sèches sont utilisées (DRYDPLT, NOWETDPLT).

Toutes les autres options par défaut du modèle AERMOD ont été considérées pour son exécution en conformité avec les exigences indiquées dans le guide de modélisation du MELCC.

---

## 5.9 MÉTHODES SPÉCIFIQUES

Cette section décrit les méthodologies spécifiques adoptées pour la modélisation de certains contaminants.

---

### 5.9.1 ESTIMATION DE LA DÉPOSITION DES MATIÈRES PARTICULAIRES

Il est d'abord important de souligner que la déposition n'a pas été considérée pour les particules émises dans les gaz de combustion (par exemple, gaz d'échappement des véhicules mobiles). En effet, le diamètre aérodynamique de ces particules est très petit (majoritairement inférieur à 1 µm) et ces particules se déposent que très peu.

Afin de modéliser la déposition sèche avec le modèle AERMOD, le mot clé « DDEP » doit être ajouté aux options du modèle. Cette option active à la fois la déposition sèche (DRYDPLT) et humide (WETDPLT). L'option NOWETDPLT doit être également ajoutée afin de ne pas considérer la déposition humide.

La granulométrie et la densité des particules émises par chacune des sources doivent être spécifiées. Afin de décrire cette granulométrie, celle-ci doit être divisée en catégories de taille de particule à l'aide du diamètre aérodynamique des particules et de la fraction de la masse correspondante. La densité de chacune des catégories doit également être spécifiée.

La méthode choisie afin de modéliser la déposition sèche des particules est tirée du Guideline for Plume Dispersion Modelling du gouvernement de Terre-Neuve et du Labrador (NLDEC, 2012). Ce guide propose de séparer les particules en trois fractions (P1, P2 et P3) représentant des tailles aérodynamiques spécifiques : la fraction P1 représentant les particules de diamètre inférieur à 2,5 µm, la fraction P2 représentant les particules de diamètre situé entre 2,5 et 10 µm et la fraction P3 représentant les particules de diamètre supérieur à 10 µm. Les taux d'émission de chacune de ces fractions est établie, pour chacune des sources d'émissions, à partir des taux d'émission de PMT, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub> selon les équations suivantes :

$$\begin{aligned} P1 &= PM_{2,5} \\ P2 &= PM_{10} - PM_{2,5} \\ P3 &= PMT - PM_{10} \end{aligned}$$

Les résultats de modélisation pour P1, P2 et P3 sont finalement recombinaés afin d'estimer les concentrations et les flux de déposition pour chacune des tailles de particules :

$$\text{PMT avec déposition} = \text{P1} + \text{P2} + \text{P3}$$

$$\text{PM}_{10} \text{ avec déposition} = \text{P1} + \text{P2}$$

$$\text{PM}_{2,5} \text{ avec déposition} = \text{P1}$$

Le guide propose également une distribution de la granulométrie pour chacune de ces trois fractions. Celles-ci sont présentées au tableau 2.6.1 du guide (NLDEC, 2012) et ont été utilisées dans la présente modélisation afin de décrire P1, P2 et P3.

La densité utilisée est de 2,65 g/cm<sup>3</sup> et est basée sur une densité typique du sol<sup>10</sup>. Cette densité a été utilisée pour toutes les sources de matières particulaires (à l'exception des matières particulaires de combustion) et toutes les tailles de particules. Bien que la densité puisse être ajustée en fonction des sources, il s'agit d'une hypothèse jugée acceptable puisque la majorité des particules totales émises dans les scénarios considérés proviennent d'opérations de manipulation de matériaux, telles que les chargements et déchargements et le transport sur des routes non pavées.

Finalement, bien que les paramètres de granulométrie et que la densité de chacune des fractions P1, P2 et P3 sont identiques pour toutes les sources, il est important de rappeler que la proportion de chacune de ces fractions est spécifique à chaque source puisque leurs taux d'émissions sont basés sur les taux de PMT, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2,5</sub>, qui sont eux, spécifiques à chaque source.

---

## 5.9.2 ESTIMATION DES CONCENTRATIONS EN NO<sub>2</sub>

Concernant l'estimation des concentrations de NO<sub>2</sub> dans l'air ambiant, la méthode de conversion totale a été utilisée. De façon conservatrice, la totalité des émissions de NO<sub>x</sub> est ainsi considérée comme étant du NO<sub>2</sub>.

---

## 5.9.3 ESTIMATION DES CONCENTRATIONS POUR LES PÉRIODES INFÉRIEURES À 1 HEURE

Bien que le pas de temps du modèle de dispersion soit de 1 heure, des normes et critères sont définis sur des périodes plus courtes pour certains contaminants. Lorsqu'une telle valeur seuil est établie, l'annexe H du RAA prescrit l'utilisation de la formule suivante afin d'estimer la concentration sur la période désirée en fonction de la concentration horaire modélisée :

$$C(T) = C_{\text{MAX-H}} \times 0,97 T^{-0,25}$$

où T est la période exprimée en heure et C<sub>MAX-H</sub> est la concentration horaire maximale modélisée.

Ainsi, cette équation est utilisée dans la présente étude afin d'estimer les concentrations 4 minutes et d'en permettre la comparaison avec les normes et critères associés notamment pour le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et plusieurs COV et CSR. Dans le cas présent, les concentrations modélisées sont alors majorées par un facteur d'environ 1,91.

---

<sup>10</sup> [https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE\\_DOCUMENTS/nrcs142p2\\_053260.pdf](https://www.nrcs.usda.gov/Internet/FSE_DOCUMENTS/nrcs142p2_053260.pdf)  
<http://www.agriinfo.in/?page=topic&superid=4&topicid=271>



## 6 RÉSULTATS DE MODÉLISATION

Les sections qui suivent présentent les résultats de la modélisation réalisée pour les scénarios décrits à la section 3.3. Afin de comparer les concentrations modélisées aux normes en vigueur et aux critères pour chacune des substances, celles-ci sont additionnées aux concentrations initiales applicables dans le secteur (voir section 2.4).

**Il est important de prendre note que les concentrations totales présentées dans cette section ne représentent pas des concentrations réelles mesurées, mais plutôt des concentrations obtenues par la simulation des activités planifiées à l'aide d'un modèle numérique.**

Les figures de résultats présentées à l'annexe B-2 illustrent les courbes d'isoconcentration associées aux résultats. Les données chiffrées apparaissant sur ces figures correspondent à la contribution des opérations sur le site seulement. La couleur des courbes indique si les concentrations totales, incluant les concentrations initiales, dépassent ou non les normes et critères de qualité de l'atmosphère. Les courbes présentées illustrent la concentration maximale calculée à chaque récepteur pour la période et l'ensemble de l'échantillon météorologique modélisé. Ainsi, il faut noter que ces maximums présentés pour chacun des points de calcul considérés ne se produisent pas nécessairement au cours de la même heure, de la même journée ou de la même année.

**En somme, les courbes d'isoconcentration présentent des situations hypothétiques où les conditions de dispersion les plus défavorables sont combinées simultanément sur la même figure.** Ces courbes, exigées par le MELCC, permettent néanmoins de bien visualiser pour une zone donnée du domaine de modélisation la concentration maximale des cinq années météorologiques considérées.

Les résultats chiffrés sont présentés en annexe en deux volets. Les résultats obtenus dans le domaine d'application des normes et critères sont présentés au tableau A-2-1, tandis que les résultats pour les récepteurs sensibles sont présentés au tableau A-2-2. Afin d'alléger la présentation, les résultats pour le scénario 0 sont fournis que pour les substances présentant des dépassements.

Pour la plupart des substances étudiées, les résultats ne varient pas de façon importante en fonction de la variante de scénario considérée (voir section 3.3.3). Dans de tels cas, seuls les résultats les plus élevés entre les deux variantes, effectuées de façon indépendante pour chacun des récepteurs, sont présentés, et ce, afin d'alléger la présentation des résultats. La mention « M » est alors utilisée pour identifier lorsqu'un tel traitement a été effectué. En contrepartie, les résultats sont présentés pour chacune des variantes (A et B) lorsque ceci s'avère pertinent.

En ce qui concerne les normes et critères définis sur une base annuelle, deux cas ont été considérés pour l'annualisation des résultats. D'abord, une moyenne pondérée de 97,7 % et 2,3 % respectivement pour la variante A (usine de biométhane) et la variante B (torchères) a été effectuée. Ces résultats portent la mention « annualisé ». De plus, les résultats pour la variante B sont également présentés. Ces résultats représentent le cas où les torchères sont actives tout au long de l'année dans l'éventualité où l'usine de biométhane ne serait plus en opération. Finalement, comme discuté précédemment, les scénarios portant la mention « M » pour des normes et critères annuels représentent les résultats maximums entre ces deux variantes.

### Domaine d'application des normes et critères

=

Limite d'application des normes et critères

+

Domaine de modélisation excluant la zone à l'intérieur de la limite

+

Récepteurs sensibles

### 6.1 PARTICULES TOTALES

Les concentrations modélisées de particules totales dépassent la norme 24 heures du MELCC à la fois dans le domaine d'application et aux récepteurs sensibles, et ce, pour les scénarios 0 et 1.

Les concentrations maximales modélisées dans le domaine d'application surviennent au sud, près de l'entrée du site. Ceci s'explique par le fait que des sources importantes de transport sont modélisées sur le segment à l'entrée du site (extrémité de routage P01), jusqu'à la limite d'application. Pour des fins de représentativité, les récepteurs du domaine d'application à

moins de 100 m du point P01 ont été exclus des résultats du tableau. Cette zone d'exclusion se limite à la zone couverte par l'autoroute.

Ainsi, la concentration maximale modélisée pour le scénario 0M est de  $379 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , au sud du site. Cette situation justifie la mise en place des mesures d'atténuation supplémentaires pour l'entretien des routes pavées (situées à l'entrée) afin de réduire les concentrations maximales. Ainsi, les concentrations maximales modélisées pour le scénario 1 sont considérablement réduites au sud. Le maximum modélisé n'est alors plus au sud, mais plutôt au nord du site, où une concentration de  $253 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est modélisée. De manière générale, les concentrations modélisées pour le scénario 1 sont inférieures en tout point à celles du scénario 0.

Aux récepteurs sensibles, les dépassements sont modélisés uniquement aux résidences à l'est du site. La fréquence et l'amplitude des dépassements sont inférieures pour le scénario 1 par rapport au scénario 0. Ainsi, le nombre de dépassements aux récepteurs sensibles passe de 3 jours par année, pour le scénario 0, à 2 jours par année, pour le scénario 1. Il est important de rappeler que cette fréquence de dépassements est en fait légèrement plus faible puisque les modélisations ont été effectuées 7 jours / 7, alors que les opérations sont seulement effectives les jours de semaine.

Le principal contributeur des concentrations maximales de particules totales est le routage. Ceci justifie la mise en place des mesures d'atténuation spécifiques pour le routage, telles que l'entretien des routes et la limite de vitesse. De plus, considérant que le tonnage de matières résiduelles admises sur le site est décroissant avec les années, les émissions de particules vont également décroître avec les années.

Les résultats de la modélisation montrent par conséquent que la réglementation applicable (art. 197 du RAA) sera respectée puisque les concentrations modélisées pour le projet sont inférieures à celles de la situation actuelle. Ainsi, il apparaît que la poursuite des opérations, et ce, jusqu'à la fermeture du site et même après, n'entraînera pas un impact sur la qualité de l'air plus important que l'exploitation actuelle du site.

Les courbes d'isoconcentration sont illustrées aux figures B-2-1 et B-2-2 pour les scénarios 0M et 1M, respectivement.

---

## 6.2 PARTICULES FINES

Les concentrations modélisées de particules fines dépassent la norme 24 heures du MELCC dans le domaine d'application, mais celle-ci est respectée aux récepteurs sensibles, et ce, pour les scénarios 0 et 1.

La concentration maximale modélisée pour le scénario 0M est de  $53,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , au sud du site. À l'instar des résultats pour les particules totales, cette situation justifie la mise en place des mesures d'atténuation supplémentaires pour l'entretien des routes pavées (situées à l'entrée) afin de réduire les concentrations maximales. Ainsi, les concentrations maximales modélisées pour le scénario 1 sont considérablement réduites au sud. Le maximum modélisé n'est alors plus au sud, mais plutôt au nord du site, où une concentration de  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  est modélisée. De manière générale, les concentrations modélisées pour le scénario 1 sont inférieures en tout point à celles du scénario 0.

Aux récepteurs sensibles, la norme est respectée pour les deux scénarios.

Le principal contributeur des concentrations maximales de particules totales est le routage, à environ 70%. Les bouteurs constituent également un contributeur significatif à environ 20 % des concentrations maximales. De plus, considérant que le tonnage de matières résiduelles admises sur le site est décroissant avec les années, les émissions de particules fines vont également décroître avec les années.

Les résultats de la modélisation montrent par conséquent que la réglementation applicable (art. 197 du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère) sera respectée puisque les concentrations modélisées pour le projet sont inférieures à celles de la situation actuelle. Ainsi, il apparaît que la poursuite des opérations, et ce, jusqu'à la fermeture du site et même après, n'entraînera pas un impact sur la qualité de l'air plus important que l'exploitation actuelle du site.

Les courbes d'isoconcentration sont illustrées aux figures B-2-3 et B-2-4 pour les scénarios 0M et 1M, respectivement.



---

## 6.3 MONOXYDE DE CARBONE

Les concentrations modélisées de monoxyde de carbone respectent les normes 1 heure et 8 heures du MELCC à la fois dans le domaine d'application et aux récepteurs sensibles.

En raison des faibles concentrations modélisées pour le monoxyde de carbone, les courbes d'isoconcentration n'ont pas été cartographiées.

---

## 6.4 DIOXYDE D'AZOTE

Les concentrations modélisées de dioxyde d'azote respectent les normes 1 heure, 24 heures et annuelle du MELCC à la fois dans le domaine d'application et aux récepteurs sensibles. De plus, le respect des normes est assuré autant en considérant la concentration initiale du document NCQQA v5 que pour les concentrations initiales fournies par Sanexen. Les concentrations initiales du NCQQA sont globalement plus élevées que celles évaluées par Sanexen et sont donc conservatrices.

Les principales sources contributrices des concentrations maximales modélisées correspondent aux gaz d'échappement de la machinerie et des camions routiers.

Les courbes d'isoconcentration sont illustrées à la figure B-2-5 pour la période 1 heure. Par conservatisme, la concentration initiale du NCQQA a été utilisée sur la figure. En raison des faibles concentrations modélisées pour les périodes 24 heures et annuelle, les courbes d'isoconcentration n'ont pas été cartographiées.

---

## 6.5 DIOXYDE DE SOUFRE

Les concentrations modélisées de dioxyde de soufre respectent les normes 4 minutes, 24 heures et annuelle du MELCC à la fois dans le domaine d'application et aux récepteurs sensibles.

En raison des faibles concentrations modélisées pour le dioxyde de soufre, les courbes d'isoconcentration n'ont pas été cartographiées.

---

## 6.6 COV, CSR ET MERCURE

À l'exception du H<sub>2</sub>S, les concentrations modélisées pour les COV, les CSR et le mercure (Hg) respectent les normes et critères du MELCC à la fois dans le domaine d'application et aux récepteurs sensibles, et ce, autant pour les concentrations initiales du document NCQQA v5 que pour les concentrations initiales fournies par Sanexen. En raison des faibles concentrations modélisées pour ces substances, les courbes d'isoconcentration n'ont pas été cartographiées.

### SULFURE D'HYDROGÈNE

En ce qui concerne le H<sub>2</sub>S, les résultats présentent d'importants dépassements de la norme 4 minutes du MELCC dans le domaine d'application ainsi qu'aux récepteurs sensibles, et ce, pour tous les scénarios et pour les deux concentrations initiales considérées.

La contribution des sources pour les concentrations maximales 4 minutes modélisées sont présentées au tableau 24 pour la variante A de chacun des scénarios de modélisation. Pour chacun des cas, les concentrations maximales sont modélisées au sud des bassins de traitement du lixiviat, à la limite de propriété avec le poste de Lachenaie d'Hydro-Québec, alors que les bassins représentent un important contributeur. Or, il est important de rappeler que les taux d'émissions échantillonnés par Odotech étaient tous inférieurs à la limite de détection. Dans le cadre de la présente modélisation, le taux d'émission de H<sub>2</sub>S pour les bassins de lixiviat a donc été posé, de façon conservatrice, égal à la limite de détection. Cette hypothèse a donc un impact direct sur les concentrations maximales modélisées et présentées au tableau A-2-1.

Sur une période annuelle, les résultats de modélisation pour le H<sub>2</sub>S montrent des dépassements au nord-est du site dans le domaine d'application pour le scénario 0 et le scénario 1 lorsque la concentration initiale du document NCQQA est

considérée. Lorsque la concentration initiale de Sanexen est considérée, des dépassements sont modélisés dans le domaine d'application pour l'ensemble des scénarios et ces dépassements atteignent les récepteurs sensibles pour les scénarios 0 et 1. Tel que décrit à la section 2.4, il est important de rappeler que l'évaluation des concentrations initiales par Sanexen a été effectuée sans considération pour la provenance des vents. Celles-ci incluent donc la contribution possible de CEC. Or, puisque CEC est un émetteur important de H<sub>2</sub>S, il est fort probable que ces concentrations initiales soient surestimées.

Les courbes d'isoconcentration sont présentées aux figures B-2-6 à B-2-21 respectivement pour chacune des normes, chacun des scénarios et chacune des variantes. Comme discuté, les concentrations initiales du document NCQQA ont été privilégiées pour les courbes d'isoconcentrations.

Dans tous les cas, et tel qu'attendu (voir section 3.3.1 et figure 2), les résultats montrent une diminution des concentrations modélisées de H<sub>2</sub>S par rapport au scénario de base. Ces variations sont illustrées sous forme d'histogramme à la figure 8, pour chacune des normes.

Considérant l'étendue du site et la variété des sources d'émissions, la contribution de chacune des sources est variable à travers le domaine de modélisation. La répartition des contributeurs à travers le domaine est illustrée pour les maximums 4 minutes et les maximums annuels aux figures B-3-1 à B-3-8, pour la variante A de chacun des scénarios.

Les émissions du champ 4B ainsi que sa contribution diminuent généralement avec le temps, alors que les émissions des bassins sont considérées constantes. Leur contribution relative est donc à la hausse pour les situations futures. Il sera ainsi primordial de réduire la limite de détection pour le H<sub>2</sub>S lors des prochaines campagnes d'échantillonnage des bassins de lixiviat afin d'évaluer leur contribution de façon plus réaliste. De plus, bien que le RTO ait une contribution faible sur les concentrations maximales modélisées, celui-ci est un contributeur important sur l'ensemble du domaine, et particulièrement au sud-est de la propriété de CEC.

Finalement, les concentrations modélisées aux stations de mesure de la qualité de l'air sur le site de CEC pour le scénario 0, représentant l'année 2018, sont comparées avec les données de mesures 2017 (AirMet, 2018) au tableau 25. Bien que l'année de modélisation ne coïncide pas exactement avec les données de mesure, l'ordre de grandeur des valeurs modélisées (sans ajout de concentration initiale) montre une bonne concordance avec les observations pour les deux stations. Il est également important de noter que la concentration initiale annuelle de 1,29 µg/m<sup>3</sup> établie par Sanexen pour le H<sub>2</sub>S correspond à la moyenne des mesures annuelles 2017 rapportées par AirMet pour les deux stations.

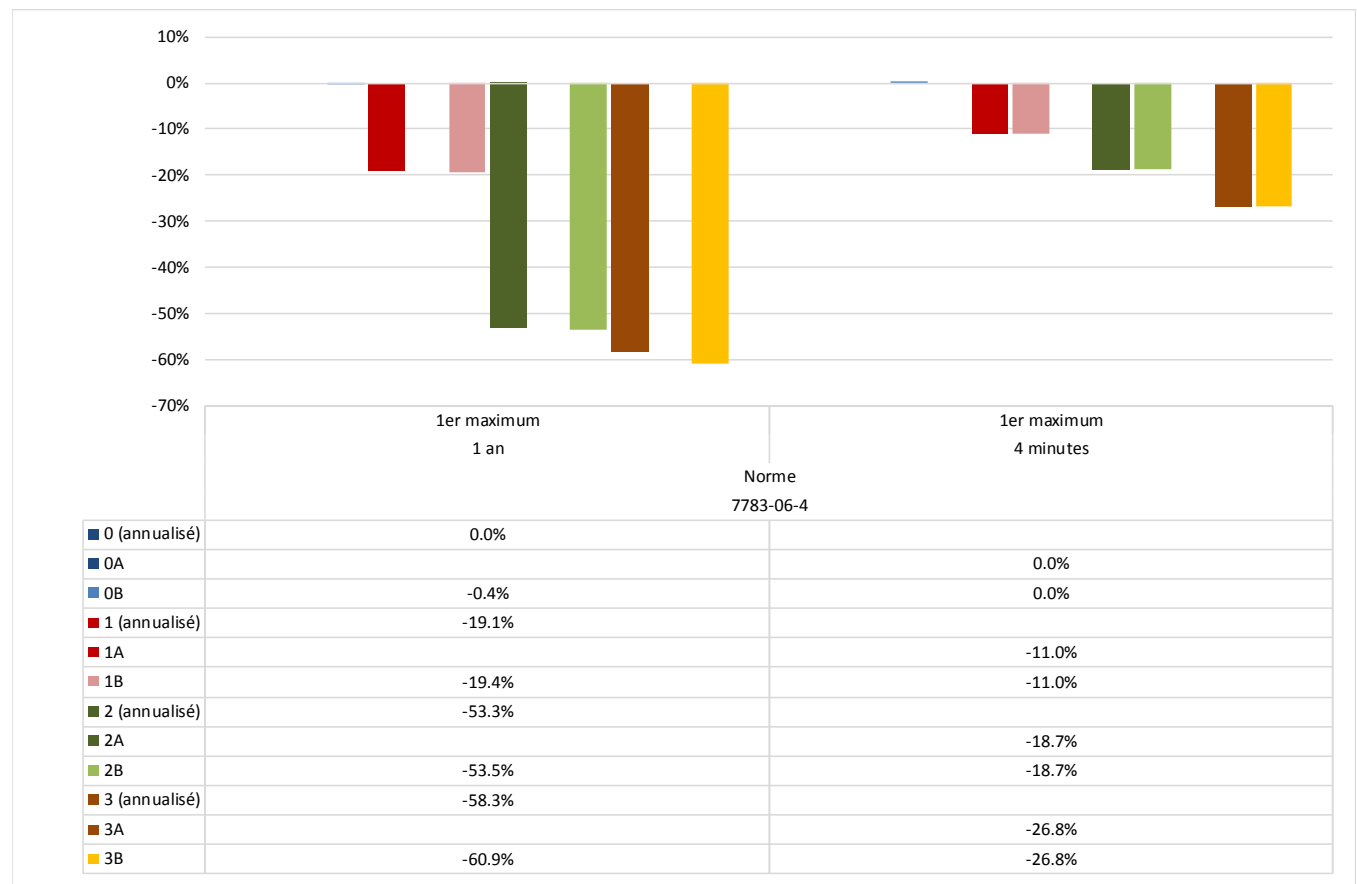
**Tableau 24 : Contributions des sources sur les concentrations maximales de H<sub>2</sub>S modélisées**

Groupe de sources	Contributions pour les concentrations maximales 4 minutes modélisées (%)				Contributions pour les concentrations maximales annuelles modélisées (%)			
	Sc0A	Sc1A	Sc2A	Sc3A	Sc0 (An)	Sc1 (An)	Sc2 (An)	Sc3 (An)
Bassins de lixiviat (1, 2, 3, A, B & C)	44.7	51.7	68.2	75.8	0.2	0.2	0.4	80.6
Bassin de lixiviat (centre de compostage)	1.9	3.1	3.0	3.4	0.1	0.1	0.3	0.6
Champs d'enfouissement 1, 2 et 3	3.4	3.4	2.1	2.0	0.3	0.3	0.5	2.7
Champs d'enfouissement 4A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Champs d'enfouissement 4B	49.1	39.4	10.0	7.6	93.2	86.7	69.7	4.8
Champs d'enfouissement 4C1	0.9	2.1	7.1	11.3	2.2	4.7	16.9	4.5
Champs d'enfouissement 4C2	0.1	0.3	9.6	-	3.4	7.2	11.4	-
RTO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	0.7	6.7

**Tableau 25 : Comparaison des concentrations de H<sub>2</sub>S mesurées et modélisées aux stations de mesure de la qualité de l'air de CEC**

Station	Maximum 1 heure		Moyenne annuelle	
	Mesures 2017 (AirMet, 2018)	Modélisation scénario 0A	Mesures 2017 (AirMet, 2018)	Modélisation scénario 0 (annualisé)
Nord	45,95	45,7	1,49	1,18
Sud	39,65	34,2	1,10	0,95

**Figure 8 : Évolution des concentrations maximales de H<sub>2</sub>S modélisées par rapport au scénario de base**



## 6.7 ODEURS

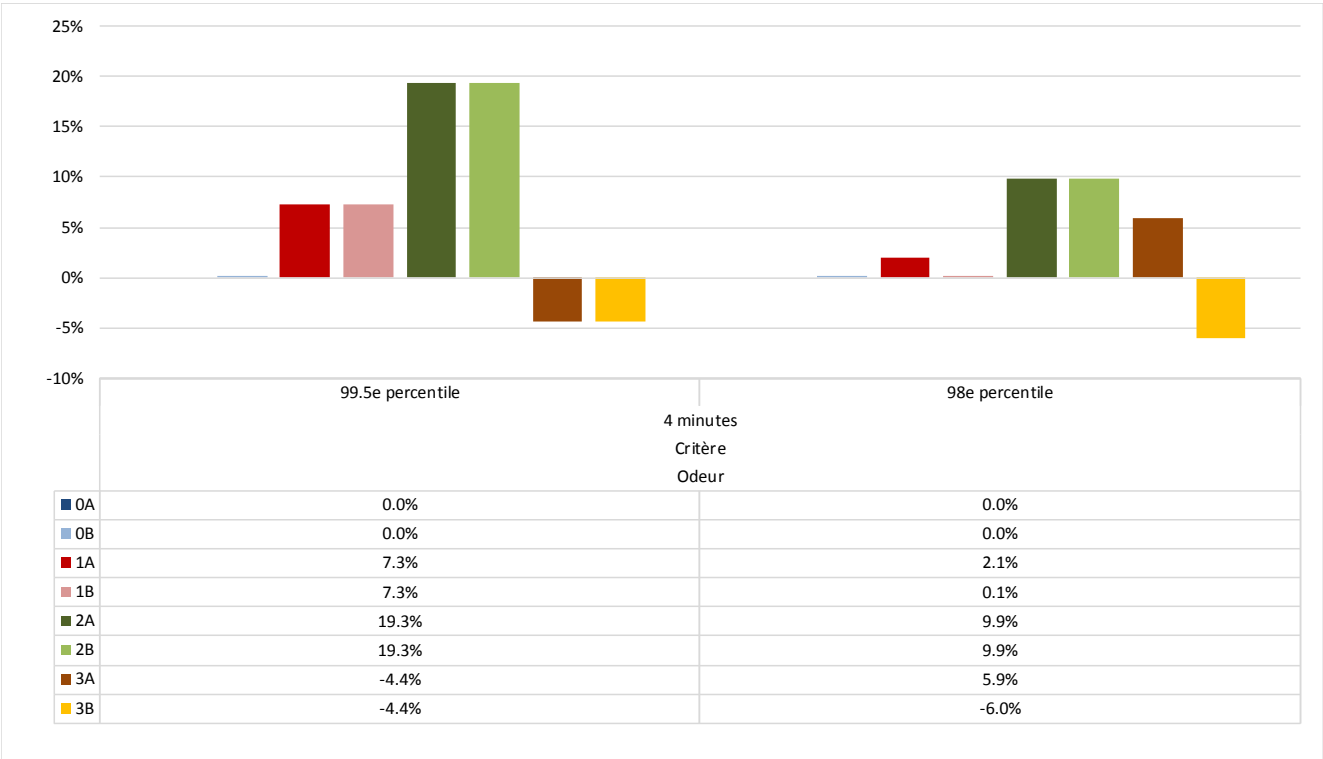
Les résultats de modélisation pour les odeurs indiquent des dépassements pour les 2 critères 4 minutes du MELCC, et ce, autant à la limite d'application qu'aux récepteurs sensibles.

Les courbes d'isoconcentration sont présentées aux figures B-2-22 à B-2-37 respectivement pour chacun des critères, chacun des scénarios et chacune des variantes.

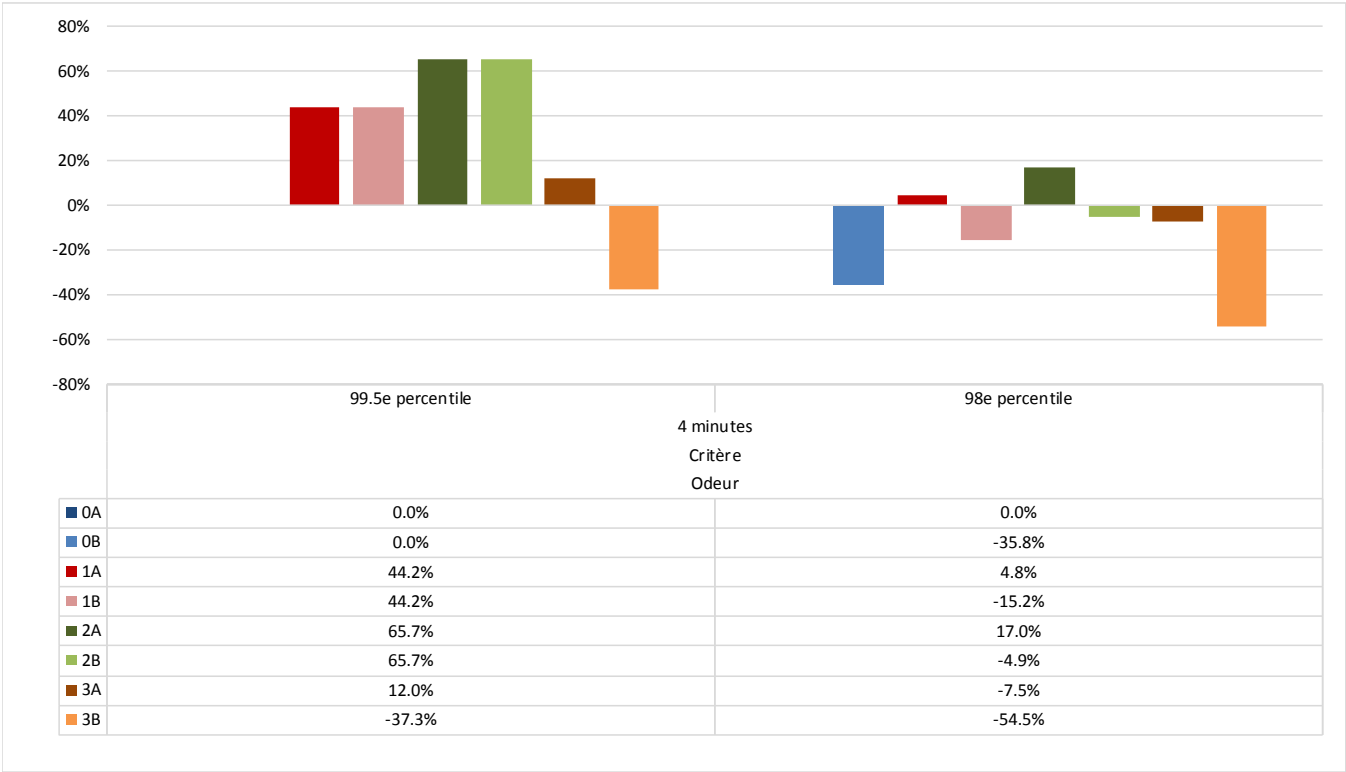
Les concentrations maximales sont obtenues pour le scénario 2. De façon générale, l'étendue des dépassements est plus faible dans la variante B pour chacun des scénarios. La variation des concentrations maximales par rapport au scénario de base (0A) est illustrée pour les deux critères sous forme d'histogramme aux figures 9 et 10, respectivement pour le domaine d'application et les récepteurs sensibles.

Considérant l'étendu du site et la variété des sources d'émissions, la répartition des contributeurs à travers le domaine est illustrée pour les maximums 4 minutes et les maximums annuels aux figures B-3-9 à B-3-16, pour la variante A de chacun des scénarios. Or, bien que les résultats de modélisation dans le domaine d'application montrent peu de différence entre les variantes A et B (tableau A-2-1 et figure 9), le RTO est une source d'odeur importante sur l'ensemble du domaine de modélisation. Il est donc important de rappeler que la concentration odeur dans les gaz émis par le RTO a été considérée constante pour chacun des scénarios. Les émissions du RTO atteignent ainsi un maximum en 2029 (voir section 3.3.1 et figure 6), alors que la quantité de biogaz capté est maximale. Cependant, la composition du mélange de biogaz capté varie en fonction de la contribution des différents champs (voir tableau 19). La quantité de H<sub>2</sub>S, un composé prédominant dans le biogaz, par exemple, est en décroissance. De plus, on peut s'attendre à ce que la composition du biogaz pour chacun des champs varie avec l'âge des matières résiduelles. Cette variation sur la composition du mélange de biogaz capté aura inévitablement une influence sur les émissions d'odeurs du RTO. Cet effet est cependant impossible à prévoir ou à calculer. Les odeurs émises par le RTO sont donc entachées d'une grande incertitude, particulièrement pour les scénarios futurs. À la lumière des résultats de modélisation, il sera donc essentiel de faire un suivi récurrent des émissions d'odeurs pour la cheminée du RTO.

**Figure 9 :** Évolution des concentrations maximales d'odeurs modélisées dans le domaine d'application par rapport au scénario 0A



**Figure 10 : Évolution des concentrations maximales d’odeurs modélisées aux récepteurs sensibles par rapport au scénario 0A**





# 7 CONSERVATISME ET LIMITATION

---

## 7.1 CONSERVATISME DE L'APPROCHE

La modélisation de la dispersion atmosphérique strictement réalisée selon les exigences du MELCC a pour objectif d'évaluer les concentrations potentielles maximales dans l'air ambiant et de s'assurer que les normes et critères seront respectés en tout temps. En effet, selon le *Guide de modélisation de la dispersion atmosphérique* du MELCC, les résultats présentés doivent toujours correspondre aux maximums obtenus, pour chacune des périodes, à chacun des récepteurs identifiés. Il s'agit donc d'une approche très conservatrice puisqu'aucune valeur modélisée n'est retirée de l'analyse et qu'aucun traitement par centiles n'est effectué, à l'exception de certaines normes bien spécifiques.

De plus, pour évaluer les impacts d'un projet à l'aide de la modélisation, des scénarios conservateurs doivent être considérés. Par conséquent, des « scénarios pires cas » doivent être modélisés afin de bien représenter les maximums pouvant survenir pendant toute la durée de vie du projet, et ce, même si une fluctuation importante des opérations est planifiée.

Finalement, des concentrations initiales conservatrices sont ajoutées aux résultats de modélisation. Les valeurs utilisées sont des valeurs fixes alors que les concentrations initiales réelles varient dans le temps et sont en moyenne plus basses que les valeurs utilisées.

---

## 7.2 INCERTITUDES ET LIMITATION DU MODÈLE

---

### 7.2.1 VARIATION SPATIALE ET TEMPORELLE DU SCÉNARIO

Les scénarios de modélisation considérés sont des scénarios statiques, c'est-à-dire que les sources d'émission ont les mêmes positions au cours de l'année. Or, certains des émetteurs se déplacent au fil des heures et de l'année. Les tronçons de route utilisés s'allongent et se déplacent tandis que d'autres sont abandonnés, les bouteurs et les chargeuses se déplacent, etc. Le scénario réel d'opération est ainsi beaucoup plus complexe et variable que le scénario de modélisation.

De plus, les émissions de plusieurs des sources considérées sont appelées à varier de façon substantielle en fonction du temps. En ce qui concerne le routage par exemple, bien que l'horaire journalier et la variation mensuelle des arrivages aient été pris en compte, la variabilité fine des opérations et des arrivages d'une heure à l'autre ou d'une journée à l'autre ne peut pas être prise en compte. Un scénario de routage moyen est ainsi considéré, pour chacun des mois.

À la plateforme de compostage A, des taux moyens ont été évalués pour les émissions d'odeurs. Or, les émissions peuvent être très variables en fonction de l'importance des arrivages et des opérations de retournement des andains par exemple.

En ce qui concerne les émissions de biogaz, les analyses effectuées sur la composition du biogaz capté montrent une grande variation en fonction des échantillons. Il est donc fort probable que l'amplitude des émissions associées à cette composante varient de façon importante.

---

### 7.2.2 DONNÉES SOURCES ET HYPOTHÈSES DE MODÉLISATION

#### BIOGAZ ET CHAMPS D'ENFOUISSEMENT

Il est important de rappeler que la composition du biogaz pour chacun des champs est considérée constante pour l'ensemble des scénarios de modélisation. Ainsi, bien que la génération de biogaz de chacun des champs varie en fonction du temps, la composition du biogaz est considérée fixe pour chacun de ceux-ci. Or, les analyses effectuées pour les différents champs semblent confirmer que la composition du biogaz varie avec l'âge des matières résiduelles.

De plus, une variation importante est observée dans la composition du biogaz d'un échantillon à l'autre, notamment pour le H<sub>2</sub>S. Le suivi dans le temps semble également confirmer qu'il s'agit d'une variabilité dans le phénomène de dégazage de ce

composé. En ce qui concerne les odeurs, il faut également s'attendre à ce que les émissions varient en fonction des conditions météorologiques. Or, l'impact de ces variations fines dans le temps est particulièrement important pour les résultats sur de courtes périodes.

Au niveau des champs d'enfouissement, il est également considéré que la composition du biogaz émis est identique à la composition du biogaz capté.

Finalement, il est important de souligner que les émissions de biogaz modélisées reposent sur une modélisation de génération et de captage du biogaz, basée sur des prévisions de quantités et de types de matières enfouies.

Considérant l'importance de la contribution des champs d'enfouissement et du RTO sur les émissions de COV et CSR, la composition du biogaz a un impact important sur les résultats de modélisation. Ces différentes hypothèses impliquent donc une incertitude importante en ce qui concerne les émissions de COV et de CSR reliées au biogaz.

## **TORCHÈRES ET RTO**

Pour les torchères et le RTO, les émissions de COV et CSR sont basées sur la composition du biogaz. Toute incertitude sur la composition du biogaz implique donc une incertitude sur les émissions estimées pour les torchères et le RTO. La composition du biogaz brut, du gaz résiduel et des émissions sont tous différents et variables dans le temps. Un pourcentage de destruction générique et constant a été utilisé pour chacun des COV et CSR étudiés. Or, les composés ne sont pas tous détruits avec la même efficacité.

Puisque les émissions d'odeurs ne peuvent pas être calculées à partir de la composition du biogaz, celles-ci sont basées sur des échantillonnages de 2015 et 2017 respectivement pour le RTO et les torchères. Pour chacun des scénarios, les émissions d'odeurs sont donc pondérées en fonction de la quantité de biogaz captée. Or, la composition du biogaz varie de façon importante en fonction des années alors que la production de chacun des champs varie (voir tableau 18 et tableau 19). Notamment, une décroissance est prévue en ce qui concerne le H<sub>2</sub>S, un composé odorant et prédominant dans le biogaz (figure 2). L'incertitude sur les taux d'émissions d'odeurs des torchères et du RTO est donc particulièrement importante, spécialement pour les scénarios 2024 et 2029.

## **BASSINS DE LIXIVIAT**

En ce qui concerne les bassins de lixiviat, il est important de rappeler que les résultats d'échantillonnage pour les CSR sont inadaptés pour la modélisation de la dispersion atmosphérique. De façon conservatrice, la limite de détection a été utilisée pour le H<sub>2</sub>S. En contrepartie, les émissions pour les autres CSR de même que pour certains COV non échantillonnés ont été considérées nulles.

Parmi les sept bassins de récupération et de traitement du lixiviat, seul le bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage et les bassins de traitement du lixiviat 1 et 2 ont fait l'objet d'une campagne d'échantillonnage. De façon conservatrice, les taux d'émissions déterminés pour ceux-ci ont été utilisés pour les bassins tampons de lixiviat A, B et C ainsi que le bassin de traitement du lixiviat 3. Il faut donc s'attendre à ce que ces émissions soient surestimées.

De façon générale, le faible nombre de campagnes d'échantillonnage et la variation dans le temps impliquent une incertitude importante.

## **ASPERSION DE NEUTRALISANT ODEUR**

Un facteur d'atténuation odeur de 50 % a été considéré afin de représenter l'utilisation d'un neutralisant odeurs au niveau du front d'enfouissement, de la section ouverte du champ 4 (champ 4C2) ainsi que pour la plateforme de compostage A et le bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage. Or, il faut s'attendre à ce que l'efficacité d'une telle mesure soit variable, notamment, en fonction des conditions météorologiques.

---

### **7.2.3 FACTEURS D'ÉMISSIONS GÉNÉRIQUES**

Les taux d'émission utilisés pour représenter différentes sources fugitives sont estimés à l'aide d'équations empiriques visant à donner un ordre de grandeur des émissions plutôt qu'un chiffre exact. De plus, l'efficacité de l'atténuation appliquée dans le but de contrôler ces émissions ne peut qu'être estimée grossièrement. En effet, le routage, le boutage et les opérations de chargement et déchargement, par exemple, représentent des sources fugitives dont la caractérisation demeure un exercice



difficile puisque leurs émissions varient, entre autres, en fonction des conditions météorologiques, de l'heure de la journée et de la variation des opérations.

L'estimation de ces taux d'émissions est d'ailleurs majoritairement basée sur des facteurs d'émissions provenant de l'AP-42, souvent déterminés à partir d'ensembles relativement petits de mesures et entachés de grandes incertitudes. Ces équations ont également été développées à l'aide de mesures effectuées dans des contextes et des climats variés. Par exemple, aucune de ces équations ne prend en compte les conditions hivernales et la couverture de neige, qui est pourtant une réalité importante au Québec.

À titre indicatif, Golder Associates a déterminé, suite à une campagne d'échantillonnage sur deux sites miniers canadiens, que les conditions hivernales peuvent atténuer naturellement les émissions de particules générées par le transport sur route non pavées de 94 % et 96 % (GOLDER ASSOCIATES, 2012). L'étude a également permis de démontrer une forte dépendance entre les concentrations de particules mesurées et l'humidité relative de l'air, paramètre qui n'est pas considéré dans l'équation suggérée par l'AP-42 pour déterminer les taux d'émissions de matières particulaires de resuspension découlant du routage.

---

## 7.2.4 DISPERSION DES MATIÈRES PARTICULAIRES

Il est reconnu depuis un bon nombre d'années que la modélisation des sources fugitives de particules surestime substantiellement les concentrations réelles dans l'atmosphère (Pace 2005, AISI 2015). Il s'avère également que les mesures prises afin de déterminer les facteurs d'émission ont généralement été effectuées près des sources, typiquement entre 5 et 10 mètres, alors qu'en moyenne, environ 2/3 du nuage de poussière était à moins de 2 mètres du sol. Ainsi, puisque les nuages étaient turbulents et près du sol, d'importantes réductions sont susceptibles de survenir sur une distance de quelques dizaines ou centaines de mètres pour ce type d'émission.

Il s'avère en effet que la dispersion des matières particulaires est un procédé physique complexe et actuellement mal représenté par les modèles de dispersion. Il est maintenant reconnu que différents phénomènes affectent la dispersion des particules : la déposition sèche (due à la force de gravité et la masse des particules), la déposition humide (due aux précipitations), la filtration des émissions par la couverture du sol (herbe, arbres, bâtiments, etc.) lorsque les émissions sont émises près du sol, ainsi que les forces électrostatiques, la thermophorèse et l'agglomération des particules qui peuvent accroître la déposition au sol. Des phénomènes qui s'ajoutent à la déposition sèche déjà supportée par les modèles de dispersion et prise en considération dans la présente étude.

De plus, la filtration des émissions par la couverture du sol n'est actuellement pas supportée par les modèles de dispersion. Ces phénomènes physiques contribuent à réduire de façon considérable les concentrations réelles de particules dans l'air, et particulièrement par vent faible, alors que la dispersion est faible. Lors de tests sur le terrain, il a en effet été démontré que l'effet de filtration peut être très variable, allant de très faible, de jour, dans un environnement dénudé jusqu'à un taux de 85 %, de nuit, alors que des structures étaient présentes entre la route et les équipements de mesures (Pace, 2005).

---

## 7.2.5 MODÈLE MÉTÉOROLOGIQUE ET MODÈLE DE DISPERSION

Les modèles de dispersion sont conçus pour représenter le plus fidèlement possible la réalité, tout en restant conservateurs. Or, ceux-ci sont des modèles mathématiques avec leurs limites, considérant un ensemble fini de paramètres. Ces modèles seront donc toujours entachés d'une certaine incertitude.

### VENTS COMPLEXES

Le modèle AERMOD ne prend pas en compte les champs de vents complexes susceptibles d'être rencontrés en région accidentée ou dans une région où l'utilisation du sol n'est pas uniforme. En effet, les paramètres météorologiques utilisés par le modèle sont les mêmes en tout point du domaine de modélisation, autant horizontalement que verticalement. Le champ de vent considéré par le modèle est donc le même au creux d'une vallée, au sommet d'une montagne, en ville ainsi qu'au milieu d'un lac.

## TOPOGRAPHIE ET LIGNE DE MIRE

Le modèle AERMOD est un modèle gaussien qui est valide lorsque la dispersion en ligne de mire est représentative. Plus précisément, AERMOD peut calculer assez fidèlement la dispersion à l'intérieur d'une vallée, mais ne peut représenter adéquatement le transport des contaminants à l'extérieur de celle-ci. Ainsi, il n'est pas approprié lorsque des obstacles topographiques importants doivent être traversés.

Le traitement de la topographie du modèle AERMOD met justement ce phénomène en évidence. En effet, la topographie est traitée via l'utilisation du préprocesseur AERMAP, qui assigne une valeur de '*zhill*' à chacun des récepteurs en fonction de la topographie locale, et ce, sans tenir compte de la position des sources et donc, de la provenance des émissions. Ainsi pour un récepteur donné, AERMAP et AERMOD ne peuvent distinguer si l'obstacle se trouve devant ou derrière le récepteur, par rapport à la source. Un autre point important concernant la valeur attribuée au '*zhill*' est que celle-ci dépend uniquement de l'environnement local. Les obstacles topographiques rencontrés en amont n'ont donc aucun effet sur la dispersion aux récepteurs d'intérêt.

## TRAITEMENT DES VENTS FAIBLES

Dans les conditions actuelles de modélisation pour les opérations de routage et de boutage notamment, les concentrations maximales sont obtenues par vent faible. Ceci s'explique par les conditions de modélisation : taux d'émission indépendant du vent, sources volumiques situées près du sol, etc. Pour cette raison, le traitement des vents calmes est primordial, d'autant plus que seules les valeurs maximales sont présentées et utilisées pour l'analyse des impacts des projets.

De par leur formulation théorique, les modèles gaussiens, pour lesquels la solution à l'état stationnaire diverge par vent faible, produisent des concentrations excessivement élevées dans de telles conditions. Les guides de dispersion atmosphérique pour ces modèles recommandent d'ailleurs de retirer les vents inférieurs à 0,5 m/s et certaines conditions de vents sont donc écartées de l'analyse. Bien que les problèmes de performance du modèle AERMOD par vent faible soient historiquement bien connus, de nouvelles options de traitement ont été proposées et sont maintenant acceptées comme option par défaut afin de contrôler cette problématique. L'importance des conditions de vents faibles, couplée à la formulation problématique du modèle dans de telles conditions, soulève néanmoins d'importantes incertitudes sur les résultats.

---

## 7.3 DISCUSSION ET RÉSERVES

L'article 197 du RAA prescrit l'utilisation de la modélisation de la dispersion atmosphérique dans le but d'évaluer et d'autoriser les projets. Or, il est important de réitérer au lecteur l'ampleur des différentes incertitudes et limitations connues du modèle dans la représentation de la dispersion des émissions d'un tel projet, alors que les sources fugitives sont prédominantes. Dr Cowherd, contributeur important de l'AP-42 et de l'élaboration des facteurs d'émission pour les sources fugitives, prônait d'ailleurs en 2012 le développement et le raffinement des méthodes de modélisation avant d'imposer l'utilisation de la modélisation pour l'application des standards de qualité de l'air aux États-Unis (Cowherd, 2012).

Il est notamment reconnu depuis un bon nombre d'années que la modélisation des sources fugitives de particules surestime substantiellement les concentrations réelles dans l'atmosphère (Pace 2005, AISI 2015). Les analyses suggèrent que ces surestimations peuvent aller jusqu'à un ordre de grandeur. Dans le milieu des années 90, le U.S. EPA Office of Air Quality Planning and Standards (OAQPS) a d'ailleurs commencé à utiliser systématiquement un facteur « *divide by four* » afin « d'ajuster » les estimations d'émissions de particules et d'obtenir de meilleurs accords entre les modélisations et les données d'échantillonnage.

## 8 CONCLUSION

Complexe Enviro Connexions Ltée, une filiale de Waste Connections du Canada Inc., exploite en banlieue de Montréal, dans le secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne, le seul lieu d'enfouissement technique (LET) du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Le secteur nord du LET, d'une superficie d'environ 123 ha, est en exploitation depuis 2004. La présente étude d'impact concerne la dernière phase d'exploitation du secteur nord. De fait, après avoir exploité les sections sud-est, centre-est, nord-est et nord-ouest (en cours d'exploitation) du secteur nord déjà autorisées, CEC souhaite poursuivre l'exploitation de son LET dans la section sud-ouest du même secteur. Cette section qui fait l'objet du projet à l'étude est d'une superficie de 19,2 ha, soit environ 15,6 % de la superficie totale du secteur nord.

CEC a mandaté WSP pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Le présent rapport concerne l'étude sectorielle sur la modélisation de la dispersion atmosphérique qui est déposée en tant qu'étude complémentaire évaluant l'impact sur la qualité de l'air des émissions provenant des opérations de la dernière phase d'exploitation du secteur nord du LET de CEC, et ce, sur la base des normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère.

La démarche de modélisation préconisée dans la présente étude s'appuie sur la méthodologie proposée par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. L'étude prend en compte les données et les informations obtenues auprès de CEC et ses autres consultants.

L'étude propose la caractérisation des situations maximisant l'impact sur la qualité de l'air. Quatre scénarios de modélisation ont été sélectionnés. Le scénario 1, correspondant à l'année 2019, est choisi afin de représenter les émissions maximales de matières particulaires, de gaz de combustion et de composés de soufre réduit totaux. Le scénario 2, correspondant à l'année 2024, est choisi afin de représenter les émissions fugitives maximales de biogaz. Le scénario 3, correspondant à l'année 2029, est choisi afin de représenter les émissions canalisées maximales associées au captage de biogaz. Finalement, le scénario 0, correspondant à l'année 2018, est choisi afin de représenter l'état actuel avant-projet. La caractérisation de la situation actuelle a pour but d'offrir un état de référence comparatif pour interpréter les résultats de modélisation de la situation future.

La modélisation a été effectuée à l'aide du logiciel AERMOD (version 18081) sur cinq années de données météorologiques. Les données de la station météorologique de l'aéroport international P-E Trudeau de Montréal ont été utilisées. L'option du modèle *ADJ\_U\**, qui n'est plus une option bêta, a été intégrée dans la présente étude. De plus, la déposition sèche des particules a été considérée dans le modèle. Concernant le traitement des résultats, l'approche est très conservatrice puisqu'aucune valeur modélisée n'est retirée lors de l'analyse des normes et critères.

Les substances retenues pour la modélisation sont les matières particulaires, le monoxyde de carbone, le dioxyde d'azote, le dioxyde de soufre, 53 composés organiques volatils et composés de soufre réduit, ainsi que le mercure et les odeurs.

Pour l'analyse des résultats de modélisation, les concentrations initiales prescrites dans le document Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère du MELCC ont été considérées. Aussi, afin de bonifier l'analyse, les résultats de modélisation sont également présentés en considérant les concentrations initiales spécifiques déterminées dans le cadre de l'étude de risque pour la santé humaine.

Le tableau 26 présente une synthèse des résultats de modélisation dans le domaine d'application pour l'ensemble des scénarios considérés. Les résultats de l'étude de dispersion atmosphérique montrent que les normes et critères applicables seront respectés à l'exception des normes pour les particules, de la norme 4 minutes du H<sub>2</sub>S et des critères d'odeurs. Par contre, les résultats pour les particules et le H<sub>2</sub>S montrent également que la réglementation applicable (art. 197 du RAA) sera respectée puisque les concentrations modélisées pour le projet sont inférieures à celles de la situation actuelle.

Ainsi, il apparaît que la poursuite des opérations, et ce, jusqu'à la fermeture du site de CEC et même après, n'entraînera pas un impact sur la qualité de l'air plus important que l'exploitation actuelle du site.

En ce qui concerne les modélisations des odeurs, celles-ci montrent une augmentation significative des occurrences de dépassements des critères, et ce, pendant plusieurs années du projet. Dans ce contexte, CEC projette l'implantation de nouvelles mesures d'atténuation, dont l'ajout au printemps 2019 d'un nouvel équipement de désulfuration du biogaz à l'usine de production de biométhane et l'installation de nouvelles rampes d'aspersion aux bassins 1, 2 et 3.

**Tableau 26 : Synthèse des résultats de modélisation dans le domaine d'application**

Catégorie	Substance	Période	Statistique	Type de seuil	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3
Matières particulaires	PMT	24 heures	Maximum	Norme	✗	⬇	NM	NM
	PM <sub>2,5</sub>	24 heures	Maximum	Norme	✗	⬇	NM	NM
Gaz de combustion	CO	Var.	Maximum	Norme	✓	✓	NM	NM
	NO <sub>2</sub>	Var.	Maximum	Norme	✓	✓	NM	NM
	SO <sub>2</sub>	Var.	Maximum	Norme	✓	✓	NM	NM
CSR	H <sub>2</sub> S	4 minutes	Maximum	Norme	✗	⬇	⬇	⬇
		1 an	Moyenne	Norme	✗	⬇	✓	✓
	Autres CSR	Var.	Var.	Var.	✓	✓	✓	✓
COV	Var.	Var.	Var.	Var.	✓	✓	✓	✓
Métaux	Hg	1 an	Moyenne	Norme	✓	✓	✓	✓
Odeurs	Odeurs	4 minutes	99,5 <sup>e</sup> percentile	Critère	✗	✗	✗	✗
		4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	Critère	✗	✗	✗	✗

NM : Non modélisé puisqu'il est prévu que les émissions des scénarios 2 et 3 soient plus basses que les émissions du scénario 1.

Enfin, il est important de mentionner que les modélisations demeurent des estimations faites avec des hypothèses souvent très conservatrices et que des scénarios « pires cas » doivent être considérés. De plus, le fait que CEC soit déjà en activité depuis plusieurs années permet d'obtenir des données de terrain crédibles qui peuvent être analysées pour apprécier les incertitudes associées aux modélisations. Ceci dit, bien qu'il soit impératif de mettre en perspective les résultats obtenus selon les arguments énumérés dans la présente étude concernant le conservatisme du modèle, il convient de rappeler les recommandations suivantes :

- CEC doit s'assurer d'un suivi rigoureux en ce qui concerne la surface de roulement en asphalte recyclé (segments non pavés) afin de maintenir une teneur en limon (silt) basse. CEC doit également s'assurer d'un suivi rigoureux en ce qui concerne la surface de roulement des routes pavées afin de maintenir une charge en limon basse;
- Procéder à l'échantillonnage des CSR et COV individuellement à la cheminée du RTO; minimalement le H<sub>2</sub>S afin de préciser les taux d'émission;
- Considérant l'importante contribution du RTO sur les concentrations odeurs, la variation de la composition du biogaz d'année en année et l'incapacité de calculer un taux d'émission d'odeur, il faut planifier un suivi plus rapproché de l'échantillonnage des odeurs du RTO;
- Finalement, il est impératif de réduire la limite de détection pour les CSR aux bassins et également d'échantillonner les COV manquants, et ce, tout en augmentant la fréquence d'échantillonnage afin d'améliorer la représentativité des mesures.

# RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AIRMET SCIENCE. Devis de modélisation - Continuité de l'exploitation du secteur nord de lieu d'enfouissement technique Complexe Enviro Progressive Ltée., 23 décembre 2016, 25 pages.
- AIRMET SCIENCE. Programme de suivi de la qualité de l'air ambiant de complexe enviro connexions inc. Analyse des concentrations de H<sub>2</sub>S et CH<sub>4</sub> de 2017. 16 mars 2018. 26 pages.
- ALBERTA ENVIRONMENT. Preparation of Alberta Environment Regional AERMOD Screening Meteorology Data Sets. Alberta Environment (AENV) Science and Standards, T/641. 2002.
- AMERICAN IRON AND STEEL INSTITUTE. 2015. AISI Comments on EPA's Proposed Revision to the Guideline on Air Quality Models.
- AUSTRALIAN GOVERNMENT, DEPARTMENT OF SUSTAINABILITY, ENVIRONMENT, WATER, POPULATION AND COMMUNITIES. NATIONAL POLLUTANT INVENTORY (NPI), Emission Estimation Technique Manual for Combustion engines, version 3.0. 2008
- AUSTRALIAN GOVERNMENT, DEPARTMENT OF SUSTAINABILITY, ENVIRONMENT, WATER, POPULATION AND COMMUNITIES. NATIONAL POLLUTANT INVENTORY (NPI), Emission Estimation Technique Manual for Mining, version 3.1. 2012
- BIOTHERMICA (2018a). Modélisation 2017 de la génération de biogaz au LET de Lachenaie – Rev.01. 15 mai 2018.
- BIOTHERMICA (2018b). Estimation des flux surfaciques de biogaz au LET de Lachenaie. 26 mai 2018.
- BIOTHERMICA (2018c). Communication d'information additionnelles sur le rapport Estimation des flux surfaciques de biogaz au LET de Lachenaie.
- BRITISH COLUMBIA MINISTRY OF ENVIRONMENT. Guidelines for Air Quality Dispersion Modelling in British Columbia. Environmental Protection Division, Environmental Quality Branch, Air Protection Section, Victoria, B.C. 2006.
- COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS LTÉE, Bilan de l'année 2017 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 976-2014. Mars 2018
- CONSUMAJ, décembre 2015. Rapport d'évaluation olfactive Neutralisant Airhitone VS. Complexe Enviro Connexions - L.E.T. de Terrebonne. Révision 2. 11 décembre 2015.
- CONSUMAJ, mars 2016. Rapport d'évaluation olfactive des odeurs de compostage. Complexe Enviro Connexions - L.E.T. de Terrebonne. 11 mars 2016.
- CONSUMAJ, août 2016. Rapport d'évaluation olfactive des odeurs de compostage. Complexe Enviro Connexions - L.E.T. de Terrebonne. Révision 1. 9 août 2016.
- CONSUMAJ, décembre 2017. Échantillonnage et caractérisation des odeurs. Complexe Enviro Connexions - L.E.T. de Terrebonne. 14 décembre 2017.
- COWHERD, C.; MULESKI, G. E.; KINSEY, J. S. September 1988. Control of open fugitive dust sources.
- COWHERD, C. March 13, 2012. Modeling Concerns for Fugitive Sources in the Iron, Steel and Mining Industries. Modeling Conference in Research Triangle Park, NC.
- ENVIRONNEMENT CANADA. Règlement sur le soufre dans le carburant diesel. 2013.
- GOLDER ASSOCIATES. September 2012. Determination of Natural Winter Mitigation of Road Dust Emissions from Mining Operations in Northern Canada.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Normes et critères québécois de qualité de l'atmosphère, Québec, Direction du suivi de l'état de l'environnement. Version 5, 2016.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Guide d'instructions – Préparation et réalisation d'une modélisation de la dispersion des émissions atmosphériques – Projets miniers. Janvier 2017.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie (zone sud-ouest du secteur nord) sur le territoire de la ville de Terrebonne /

Commentaires sur le devis de la dispersion atmosphérique (Dossier 3211-23-0871), Québec, Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres. 30 mars 2017.

- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. *Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique*. 2005.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Règlement modifiant le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, Décret 1228-2013, 27 novembre 2013.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. Loi sur la qualité de l'environnement, Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère. c. Q-2, r. 4.1. 2010.
- NEWFOUNDLAND AND LABRADOR, DEPARTMENT OF ENVIRONMENT AND CONSERVATION (NLDEC). Guideline for Plume Dispersion Modelling. 2nd Revision, Saint John's, NL. September 18, 2012.
- ODOTTECH, décembre 2016. Rapport de caractérisation des émissions d'odeurs de quinze sources surfaciques du site d'enfouissement du Complexe Enviro Progressive (CEP). Rapport #1066-21288-1-02. 8 décembre 2016.
- ODOTTECH, avril 2017. Rapport de caractérisation des émissions de composés organiques volatils (COV), de méthane et des soufres de quatre sources surfaciques du site d'enfouissement du Complexe Enviro Progressive (CEP). Rapport no. 1066-21332-1-02. 27 avril 2017.
- ODOTTECH, septembre 2017. Rapport de caractérisation des émissions de COV, de méthane et des soufres de deux sources surfaciques du site d'enfouissement du Complexe Enviro Connexions (CEC). Rapport no. 1066-21332-3-02. 8 septembre 2017.
- ONTARIO MINISTRY OF THE ENVIRONMENT. 2009. Air dispersion modelling guideline for Ontario. PIBs # 5165e02. 154 pages.
- PACE, THOMPSON G. Methodology to Estimate the Transportable Fraction (TF) of Fugitive Dust Emissions for Regional and Urban Scale Air Quality Analyses US EPA (8/3/2005 Revision).
- SNC-Lavalin, août 2017. Émissions atmosphériques des torchères et du RTO – Campagne 2017. Rapport #645477-SLQA-RP02-00. 2 août 2017.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). User's Guide for the AERMOD Meteorological Preprocessor (AERMET). EPA-454/B-16-010. Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC. December, 2016.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Light-Duty Vehicles and Light-Duty Trucks: Clean Fuel Fleet Exhaust Emission Standards. EPA-420-B-16-006. Office of Transportation and Air Quality. March, 2016
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). AERMOD Implementation Guide. Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC. April, 2018.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). *11th Modeling Conference*, Updates to EPA's AERMOD Modeling System. <http://www3.epa.gov/ttn/scram/11thmodconf.htm>. 2015.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Aersurface User's Guide, EPA-454/B-08-001, January 2008, Revised 01/16/2013. Office of Air Quality Planning and Standards, Research Triangle Park, NC. January, 2013.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling - Compression-Ignition. July, 2010.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Guideline on Air Quality Models, 40 CFR Part 51, Appendix W. 2005.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Median life, annual activity, and load factor values for nonroad engine emissions modeling. EPA-420-P-04-005. Office of Transportation and Air Quality. April, 2004.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Compilation of Air Pollutant Emission Factors: AP 42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. 1995.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (US-EPA). Development of emission factors for fugitive dust sources. EPA-450/3-74-037. Office of Air Quality Planning and Standards. Research Triangle Park, NC, June 1974.
- WESTERN REGIONAL AIR PARTNERSHIP (WRAP). 2006. Fugitive Dust Handbook.

# ANNEXE

**A**

TABLEAUX







# ANNEXE

## ***A-1*** *CARACTÉRISTIQUES DES SOURCES D'ÉMISSIONS*



## A-1-1 Coordonnées et élévation des volumes sources de routage

Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
P01_P02_01	613 948	5 064 557	13.6	P02_P76_1	613 911	5 065 209	17.1
P01_P02_02	613 946	5 064 573	14.0	P02_P76_2	613 922	5 065 239	17.7
P01_P02_03	613 944	5 064 589	14.0	P04_P30_1	613 872	5 065 225	17.8
P01_P02_04	613 944	5 064 605	14.0	P04_P30_2	613 850	5 065 215	18.0
P01_P02_05	613 943	5 064 621	14.0	P30_P05_1	613 834	5 065 194	17.9
P01_P02_06	613 941	5 064 637	14.0	P30_P05_2	613 820	5 065 174	17.3
P01_P02_07	613 938	5 064 653	14.0	P30_P05_3	613 798	5 065 165	17.0
P01_P02_08	613 936	5 064 668	14.0	P30_P05_4	613 775	5 065 161	17.0
P01_P02_09	613 933	5 064 684	14.0	P05_P07_1	613 751	5 065 160	17.0
P01_P02_10	613 930	5 064 700	14.0	P05_P07_2	613 727	5 065 155	17.0
P01_P02_11	613 927	5 064 716	14.0	P07_P09_01	613 709	5 065 150	17.6
P01_P02_12	613 924	5 064 731	14.0	P07_P09_02	613 691	5 065 135	19.3
P01_P02_13	613 920	5 064 747	14.0	P07_P09_03	613 688	5 065 112	19.2
P01_P02_14	613 918	5 064 763	14.0	P07_P09_04	613 687	5 065 088	18.7
P01_P02_15	613 915	5 064 778	14.0	P07_P09_05	613 686	5 065 064	18.5
P01_P02_16	613 913	5 064 794	14.4	P07_P09_06	613 685	5 065 040	18.5
P01_P02_17	613 910	5 064 810	14.4	P07_P09_07	613 684	5 065 016	18.4
P01_P02_18	613 909	5 064 826	14.4	P07_P09_08	613 683	5 064 992	18.0
P01_P02_19	613 908	5 064 842	14.4	P07_P09_09	613 683	5 064 968	17.5
P01_P02_20	613 908	5 064 858	15.0	P07_P09_10	613 683	5 064 944	17.3
P01_P02_21	613 908	5 064 874	15.0	P07_P09_11	613 684	5 064 920	16.5
P01_P02_22	613 909	5 064 890	15.1	P09_P20_01	613 690	5 064 908	16.3
P01_P02_23	613 910	5 064 906	15.3	P09_P20_02	613 698	5 064 898	16.0
P01_P02_24	613 910	5 064 922	15.4	P09_P20_03	613 702	5 064 887	15.6
P01_P02_25	613 911	5 064 938	15.4	P09_P20_04	613 706	5 064 876	15.4
P01_P02_26	613 911	5 064 954	15.9	P09_P20_05	613 710	5 064 865	15.2
P01_P02_27	613 911	5 064 970	16.0	P09_P20_06	613 714	5 064 853	15.0
P01_P02_28	613 911	5 064 986	16.0	P09_P20_07	613 717	5 064 842	14.5
P01_P02_29	613 911	5 065 002	16.0	P09_P20_08	613 720	5 064 830	14.1
P01_P02_30	613 911	5 065 018	16.0	P09_P20_09	613 721	5 064 818	14.0
P01_P02_31	613 911	5 065 034	16.0	P09_P20_10	613 721	5 064 806	14.0
P01_P02_32	613 911	5 065 050	16.0	P09_P20_11	613 720	5 064 794	14.0
P01_P02_33	613 911	5 065 066	16.0	P09_P20_12	613 719	5 064 782	14.0
P01_P02_34	613 911	5 065 082	16.0	P09_P20_13	613 718	5 064 770	14.0
P01_P02_35	613 912	5 065 098	16.0	P09_P20_14	613 717	5 064 758	14.0
P01_P02_36	613 912	5 065 114	16.0	P09_P20_15	613 717	5 064 746	14.0
P01_P02_37	613 912	5 065 130	16.6	P09_P20_16	613 716	5 064 734	14.0
P01_P02_38	613 911	5 065 146	17.0	P09_P20_17	613 715	5 064 722	14.0
P01_P02_39	613 911	5 065 162	17.0	P09_P20_18	613 715	5 064 710	14.0
P01_P02_40	613 911	5 065 178	17.0	P09_P20_19	613 713	5 064 698	13.9
P01_P02_41	613 910	5 065 194	17.0	P09_P10_01	613 675	5 064 914	17.0
P02_P04_1	613 904	5 065 218	17.3	P09_P10_02	613 663	5 064 934	19.4

# **A-1-1 Coordonnées et élévation des volumes sources de routage (suite)**

Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
P09_P10_03	613 655	5 064 957	21.0	P22_P23_02	613 454	5 064 758	14.1
P09_P10_04	613 647	5 064 979	22.1	P22_P23_03	613 453	5 064 746	14.3
P09_P10_05	613 637	5 065 001	24.3	P22_P23_04	613 453	5 064 734	14.3
P09_P10_06	613 628	5 065 023	26.0	P22_P23_05	613 452	5 064 722	14.4
P09_P10_07	613 621	5 065 046	26.7	P22_P23_06	613 451	5 064 710	14.6
P09_P10_08	613 608	5 065 066	28.1	P22_P23_07	613 451	5 064 698	14.8
P09_P10_09	613 591	5 065 083	28.8	P22_P23_08	613 450	5 064 686	15.0
P09_P10_10	613 572	5 065 098	28.2	P22_P23_09	613 449	5 064 674	15.0
P09_P10_11	613 553	5 065 112	28.0	P22_P23_10	613 449	5 064 662	15.0
P09_P10_12	613 535	5 065 128	28.9	P22_P23_11	613 448	5 064 650	14.8
P09_P10_13	613 520	5 065 147	29.6	P22_P23_12	613 448	5 064 638	14.5
P09_P10_14	613 504	5 065 165	30.1	P22_P23_13	613 447	5 064 626	14.2
P09_P10_15	613 489	5 065 183	29.9	P22_P23_14	613 446	5 064 614	14.0
P27_P19_1	613 513	5 065 349	28.6	P22_P23_15	613 446	5 064 602	14.0
P27_P19_2	613 506	5 065 327	28.0	P22_P23_16	613 445	5 064 590	13.8
P27_P19_3	613 497	5 065 304	27.4	P22_P23_17	613 444	5 064 578	13.7
P27_P19_4	613 489	5 065 282	28.5	P22_P23_18	613 444	5 064 566	13.5
P27_P19_5	613 480	5 065 259	29.2	P22_P23_19	613 443	5 064 554	13.4
P20_P22_01	613 708	5 064 693	13.5	P22_P23_20	613 442	5 064 542	13.4
P20_P22_02	613 697	5 064 696	14.0	P22_P23_21	613 442	5 064 530	13.2
P20_P22_03	613 686	5 064 701	14.0	P22_P23_22	613 441	5 064 518	13.0
P20_P22_04	613 674	5 064 705	14.0	P22_P23_23	613 441	5 064 506	13.0
P20_P22_05	613 663	5 064 709	14.0	P22_P23_24	613 440	5 064 494	12.8
P20_P22_06	613 652	5 064 713	14.0	P22_P23_25	613 439	5 064 482	12.6
P20_P22_07	613 640	5 064 717	14.0	P22_P23_26	613 439	5 064 470	12.4
P20_P22_08	613 629	5 064 720	14.0	P22_P23_27	613 438	5 064 458	12.3
P20_P22_09	613 617	5 064 724	14.0	P22_P23_28	613 437	5 064 446	12.2
P20_P22_10	613 606	5 064 726	14.0	P25_P27_1	613 530	5 065 517	31.0
P20_P22_11	613 594	5 064 727	14.0	P25_P27_2	613 522	5 065 494	31.0
P20_P22_12	613 582	5 064 729	14.0	P25_P27_3	613 516	5 065 471	31.0
P20_P22_13	613 570	5 064 731	14.0	P25_P27_4	613 514	5 065 448	30.6
P20_P22_14	613 559	5 064 734	14.0	P25_P27_5	613 514	5 065 424	30.5
P20_P22_15	613 547	5 064 739	14.0	P25_P27_6	613 514	5 065 400	30.0
P20_P22_16	613 536	5 064 744	14.0	P25_P27_7	613 514	5 065 376	30.0
P20_P22_17	613 525	5 064 748	14.0	P25_P26_1	613 542	5 065 525	31.4
P20_P22_18	613 514	5 064 753	14.0	P25_P26_2	613 557	5 065 507	32.2
P20_P22_19	613 503	5 064 758	14.0	P25_P26_3	613 573	5 065 489	30.7
P20_P22_20	613 492	5 064 763	14.0	P25_P26_4	613 589	5 065 471	30.1
P20_P22_21	613 481	5 064 767	14.0	P28_P24_1	613 695	5 065 620	27.0
P20_P22_22	613 470	5 064 772	14.0	P28_P24_2	613 671	5 065 623	27.4
P20_P22_23	613 459	5 064 776	14.0	P28_P24_3	613 647	5 065 625	28.2
P22_P23_01	613 454	5 064 770	14.3	P28_P24_4	613 623	5 065 627	29.0

## A-1-1 Coordonnées et élévation des volumes sources de routage (suite)

Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
P28_P24_5	613 599	5 065 629	29.5	P41_P42_3	613 802	5 066 069	27.1
P28_P24_6	613 575	5 065 631	30.0	P41_P42_4	613 822	5 066 058	28.2
P24_P25_1	613 551	5 065 617	30.0	P41_P42_5	613 843	5 066 046	29.0
P24_P25_2	613 544	5 065 594	29.7	P42_P47_1	613 859	5 066 050	28.9
P24_P25_3	613 544	5 065 570	30.6	P42_P47_2	613 873	5 066 069	28.0
P24_P25_4	613 543	5 065 547	31.0	P42_P47_3	613 884	5 066 090	28.0
P03_P31_1	613 951	5 065 276	18.5	P42_P47_4	613 892	5 066 113	29.0
P03_P31_2	613 959	5 065 307	19.4	P42_P47_5	613 899	5 066 136	28.9
P03_P31_3	613 962	5 065 338	20.0	P42_P47_6	613 911	5 066 156	28.6
P03_P31_4	613 963	5 065 370	20.0	P42_P47_7	613 935	5 066 158	28.6
P03_P31_5	613 965	5 065 402	20.4	P47_P46_1	613 946	5 066 144	29.2
P03_P31_6	613 971	5 065 434	21.0	P59_P54_1	613 848	5 066 436	19.5
P31_P34_1	613 978	5 065 455	21.0	P59_P54_2	613 825	5 066 430	19.2
P31_P34_2	613 986	5 065 486	21.0	P59_P54_3	613 802	5 066 423	19.2
P31_P34_3	613 988	5 065 518	21.0	P59_P54_4	613 779	5 066 417	19.1
P31_P34_4	613 989	5 065 550	21.0	P59_P54_5	613 756	5 066 410	19.0
P31_P34_5	613 989	5 065 582	21.0	P59_P54_6	613 733	5 066 404	19.0
P31_P34_6	613 990	5 065 614	21.0	P59_P54_7	613 710	5 066 397	19.1
P31_P34_7	613 988	5 065 646	21.4	P59_P61_1	613 850	5 066 454	20.2
P34_P37_1	613 980	5 065 663	21.8	P59_P61_2	613 843	5 066 477	21.0
P34_P37_2	613 957	5 065 685	22.0	P59_P61_3	613 836	5 066 500	21.0
P34_P37_3	613 930	5 065 704	23.0	P59_P61_4	613 829	5 066 523	21.0
P34_P37_4	613 906	5 065 724	23.0	P59_P61_5	613 825	5 066 547	21.0
P34_P37_5	613 886	5 065 749	23.0	P59_P61_6	613 824	5 066 571	21.5
P34_P37_6	613 867	5 065 775	23.0	P59_P61_7	613 824	5 066 595	21.5
P34_P37_7	613 843	5 065 796	23.0	P39_P63_1	613 719	5 066 126	20.0
P34_P37_8	613 814	5 065 808	22.6	P39_P63_2	613 713	5 066 158	20.0
P34_P37_9	613 784	5 065 819	22.0	P39_P63_3	613 707	5 066 189	20.0
P37_P53_1	613 770	5 065 817	22.9	P39_P63_4	613 700	5 066 220	20.0
P37_P53_2	613 757	5 065 797	24.3	P39_P63_5	613 698	5 066 252	19.2
P37_P53_3	613 745	5 065 776	25.8	P63_P54_1	613 698	5 066 282	19.0
P37_P53_4	613 730	5 065 758	27.0	P63_P54_2	613 698	5 066 314	19.0
P53_P28_1	613 723	5 065 746	27.0	P63_P54_3	613 699	5 066 346	19.0
P53_P28_2	613 721	5 065 722	27.0	P63_P54_4	613 699	5 066 378	19.9
P53_P28_3	613 719	5 065 698	27.0	P54_P58_1	613 699	5 066 406	20.0
P53_P28_4	613 717	5 065 674	27.0	P54_P58_2	613 697	5 066 438	20.8
P53_P28_5	613 714	5 065 651	27.0	P54_P58_3	613 696	5 066 469	22.0
P53_P28_6	613 712	5 065 627	27.0	P54_P58_4	613 697	5 066 501	23.0
P38_P39_1	613 725	5 066 103	20.0	P54_P58_5	613 699	5 066 533	23.0
P38_P41_1	613 742	5 066 095	20.6	P54_P58_6	613 701	5 066 565	23.0
P41_P42_1	613 760	5 066 093	22.4	P54_P58_7	613 703	5 066 597	22.4
P41_P42_2	613 781	5 066 081	25.6	P54_P58_8	613 705	5 066 629	22.0

## A-1-1 Coordonnées et élévation des volumes sources de routage (suite)

Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
P54_P58_9	613 703	5 066 661	20.9	P37_P38_9	613 730	5 066 079	20.0
P57_P66_1	613 588	5 066 663	19.0	P19_P74_1	613 485	5 065 237	30.0
P57_P66_2	613 590	5 066 687	19.6	P19_P74_2	613 505	5 065 225	30.0
P66_P67_1	613 577	5 066 700	20.3	P19_P74_3	613 528	5 065 224	30.0
P66_P67_2	613 553	5 066 703	21.0	P10_P19_1	613 477	5 065 208	30.7
P57_P58_1	613 599	5 066 654	19.2	P10_P19_2	613 475	5 065 232	30.1
P57_P58_2	613 622	5 066 661	19.2	P76_P03_1	613 937	5 065 256	18.0
P57_P58_3	613 645	5 066 667	19.3	P70_P82_1	613 767	5 067 076	22.1
P57_P58_4	613 668	5 066 673	19.1	P70_P82_2	613 733	5 067 086	22.6
P57_P58_5	613 692	5 066 674	19.8	P70_P82_3	613 698	5 067 095	24.6
P58_P60_1	613 712	5 066 676	20.2	P70_P82_4	613 663	5 067 104	26.9
P58_P60_2	613 742	5 066 686	20.0	P70_P82_5	613 629	5 067 113	28.9
P58_P60_3	613 773	5 066 694	20.0	P70_P82_6	613 594	5 067 121	31.1
P58_P60_4	613 805	5 066 700	21.0	P70_P82_7	613 559	5 067 130	33.1
P60_P68_1	613 826	5 066 715	21.0	P70_P82_8	613 524	5 067 138	34.6
P60_P68_2	613 831	5 066 746	21.0	P82_P83_1	613 497	5 067 163	34.5
P60_P68_3	613 827	5 066 778	22.0	P82_P83_2	613 494	5 067 199	34.7
P60_P68_4	613 822	5 066 810	22.0	P82_P83_3	613 498	5 067 235	34.7
P60_P68_5	613 817	5 066 841	21.8	P82_P83_4	613 502	5 067 270	34.7
P60_P68_6	613 814	5 066 873	22.0	P82_P83_5	613 507	5 067 306	34.7
P60_P68_7	613 816	5 066 905	21.2	P82_P83_6	613 511	5 067 342	34.7
P68_P72_1	613 803	5 066 924	21.9	P82_P83_7	613 516	5 067 378	34.7
P68_P72_2	613 780	5 066 926	21.0	P82_P83_8	613 520	5 067 413	34.7
P72_P69_1	613 756	5 066 929	21.3	P82_P83_9	613 525	5 067 449	34.7
P72_P69_2	613 732	5 066 932	21.1	P59_P87_1	613 870	5 066 452	21.6
P68_P70_1	613 819	5 066 936	21.0	P59_P87_2	613 881	5 066 473	24.7
P68_P70_2	613 824	5 066 968	21.0	P59_P87_3	613 893	5 066 494	26.3
P68_P70_3	613 827	5 067 000	21.0	P59_P87_4	613 906	5 066 514	27.0
P68_P70_4	613 811	5 067 027	21.3	P59_P87_5	613 921	5 066 532	29.3
P68_P70_5	613 791	5 067 052	20.6	P59_P87_6	613 937	5 066 551	32.1
P61_P60_1	613 824	5 066 622	21.3	P59_P87_7	613 952	5 066 569	35.0
P61_P60_2	613 824	5 066 646	21.0	P59_P87_8	613 968	5 066 587	36.3
P61_P60_3	613 824	5 066 670	21.0	P59_P87_9	613 984	5 066 604	37.0
P61_P60_4	613 819	5 066 693	21.0	P87_P86_1	614 008	5 066 627	38.5
P37_P38_1	613 762	5 065 830	22.4	P87_P86_2	614 022	5 066 647	40.9
P37_P38_2	613 747	5 065 856	22.0	P87_P86_3	614 035	5 066 666	43.4
P37_P38_3	613 745	5 065 888	21.5	P87_P86_4	614 049	5 066 685	46.4
P37_P38_4	613 745	5 065 920	21.0	P86_P85_01	614 064	5 066 703	48.9
P37_P38_5	613 739	5 065 952	20.3	P86_P85_02	614 085	5 066 714	49.4
P37_P38_6	613 732	5 065 983	20.0	P86_P85_03	614 107	5 066 723	50.4
P37_P38_7	613 730	5 066 015	20.0	P86_P85_04	614 128	5 066 735	52.7
P37_P38_8	613 730	5 066 047	20.0	P86_P85_05	614 130	5 066 757	53.0

# **A-1-1 Coordonnées et élévation des volumes sources de routage (suite)**

Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Identifiant	X (m)	Y (m)	Élévation (m)
P86_P85_06	614 122	5 066 780	53.0	P85_P84_16	613 855	5 067 398	56.1
P86_P85_07	614 116	5 066 803	53.0	P85_P84_17	613 832	5 067 393	56.4
P86_P85_08	614 115	5 066 827	52.7	P85_P84_18	613 811	5 067 381	56.9
P86_P85_09	614 114	5 066 851	51.9	P85_P84_19	613 790	5 067 371	57.4
P86_P85_10	614 112	5 066 875	52.0	P85_P84_20	613 767	5 067 366	57.6
P86_P85_11	614 117	5 066 898	53.0	P85_P84_21	613 743	5 067 361	57.8
P86_P85_12	614 130	5 066 918	54.0	P67_P88_01	613 527	5 066 707	21.0
P86_P85_13	614 146	5 066 935	54.2	P67_P88_02	613 503	5 066 712	21.0
P86_P85_14	614 165	5 066 951	55.0	P67_P88_03	613 480	5 066 718	21.0
P86_P85_15	614 185	5 066 963	55.2	P67_P88_04	613 463	5 066 733	21.0
P86_P85_16	614 196	5 066 983	55.5	P67_P88_05	613 460	5 066 756	19.4
P86_P85_17	614 196	5 067 007	56.0	P67_P88_06	613 459	5 066 780	18.6
P86_P85_18	614 195	5 067 031	55.8	P67_P88_07	613 452	5 066 803	17.6
P86_P85_19	614 194	5 067 055	55.4	P67_P88_08	613 442	5 066 825	17.7
P86_P85_20	614 193	5 067 079	55.2	P67_P88_09	613 427	5 066 843	17.1
P86_P85_21	614 192	5 067 103	56.0	P67_P88_10	613 409	5 066 858	16.3
P86_P85_22	614 191	5 067 127	56.0	P67_P88_11	613 397	5 066 878	16.0
P86_P85_23	614 190	5 067 151	55.9	P67_P88_12	613 394	5 066 901	16.0
P86_P85_24	614 193	5 067 175	55.4	P67_P88_13	613 394	5 066 925	16.0
P86_P85_25	614 201	5 067 197	55.3	P67_P88_14	613 393	5 066 949	16.0
P86_P85_26	614 207	5 067 220	56.0	P67_P88_15	613 393	5 066 973	16.0
P86_P85_27	614 208	5 067 244	56.0	P67_P88_16	613 395	5 066 997	16.0
P86_P85_28	614 207	5 067 268	56.0	P67_P88_17	613 396	5 067 021	16.0
P86_P85_29	614 206	5 067 292	57.9	P67_P88_18	613 396	5 067 045	16.0
P86_P85_30	614 204	5 067 316	57.7	P67_P88_19	613 397	5 067 069	16.0
P86_P85_31	614 203	5 067 339	57.5	P67_P88_20	613 397	5 067 093	16.0
P86_P85_32	614 202	5 067 363	57.3	P67_P88_21	613 398	5 067 117	16.0
P85_P84_01	614 195	5 067 375	57.1				
P85_P84_02	614 172	5 067 381	57.0				
P85_P84_03	614 148	5 067 384	57.0				
P85_P84_04	614 124	5 067 382	57.0				
P85_P84_05	614 100	5 067 381	57.0				
P85_P84_06	614 077	5 067 376	57.0				
P85_P84_07	614 055	5 067 365	57.0				
P85_P84_08	614 036	5 067 351	57.0				
P85_P84_09	614 013	5 067 353	57.0				
P85_P84_10	613 993	5 067 366	57.0				
P85_P84_11	613 973	5 067 379	57.0				
P85_P84_12	613 951	5 067 387	56.9				
P85_P84_13	613 927	5 067 390	56.7				
P85_P84_14	613 903	5 067 393	56.5				
P85_P84_15	613 879	5 067 396	56.3				

## A-1-2 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 1

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	25.8	1.88	0.38	0.09	1 072.4	696.2	7.30E+00	1.46E+00	3.58E-01	14
P02_P76	2.8	2.4	2.25	25.8	1.88	0.38	0.09	1 072.4	57.9	6.08E-01	1.22E-01	2.98E-02	14
P03_P31	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	196.9	2.84E+00	5.48E-01	5.48E-02	14
P31_P34	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	228.6	3.29E+00	6.36E-01	6.36E-02	14
P34_P37	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	297.0	4.28E+00	8.27E-01	8.27E-02	14
P38_P39	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	24.5	3.53E-01	6.82E-02	6.82E-03	14
P39_P63	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	164.8	2.38E+00	4.59E-01	4.59E-02	14
P63_P54	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	138.5	2.00E+00	3.85E-01	3.85E-02	14
P54_P58	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	299.2	4.31E+00	8.33E-01	8.33E-02	14
P58_P60	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	124.4	1.79E+00	3.46E-01	3.46E-02	14
P60_P68	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	244.8	3.53E+00	6.81E-01	6.81E-02	14
P68_P70	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	166.6	2.40E+00	4.64E-01	4.64E-02	14
P37_P38	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	303.9	4.38E+00	8.46E-01	8.46E-02	14
P76_P03	2.8	2.4	2.25	25.8	2.58	0.50	0.05	1 072.4	26.3	3.80E-01	7.33E-02	7.33E-03	14
P70_P82	2.8	2.4	2.25	25.8	8.32	2.25	0.22	1 072.4	314.6	1.46E+01	3.95E+00	3.95E-01	14
P82_P83	2.8	2.4	2.25	25.8	8.32	2.25	0.22	1 072.4	351.2	1.63E+01	4.41E+00	4.41E-01	14



### A-1-3 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 2

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	93.0	60.4	1.09E+00	2.19E-01	5.37E-02	14
P02_P76	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	93.0	5.0	9.10E-02	1.82E-02	4.47E-03	14
P03_P31	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	17.1	3.13E-01	6.05E-02	6.05E-03	14
P31_P34	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	19.8	3.64E-01	7.02E-02	7.02E-03	14
P34_P37	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	25.8	4.72E-01	9.13E-02	9.13E-03	14
P38_P39	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	2.1	3.90E-02	7.53E-03	7.53E-04	14
P39_P63	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	14.3	2.62E-01	5.06E-02	5.06E-03	14
P63_P54	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	12.0	2.20E-01	4.25E-02	4.25E-03	14
P54_P58	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	26.0	4.76E-01	9.19E-02	9.19E-03	14
P58_P60	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	10.8	1.98E-01	3.82E-02	3.82E-03	14
P60_P68	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	21.2	3.89E-01	7.52E-02	7.52E-03	14
P68_P70	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	14.4	2.65E-01	5.12E-02	5.12E-03	14
P37_P38	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	26.4	4.83E-01	9.34E-02	9.34E-03	14
P76_P03	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	93.0	2.3	4.19E-02	8.09E-03	8.09E-04	14
P70_P82	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	93.0	27.3	1.62E+00	4.36E-01	4.36E-02	14
P82_P83	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	93.0	30.5	1.80E+00	4.87E-01	4.87E-02	14

#### A-1-4 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 3

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	28.5	2.07	0.41	0.10	89.3	57.9	1.17E+00	2.35E-01	5.76E-02	8
P02_P76	2.8	2.4	2.25	28.5	2.07	0.41	0.10	89.3	4.8	9.76E-02	1.95E-02	4.79E-03	8
P03_P31	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	16.4	4.32E-01	8.34E-02	8.34E-03	8
P31_P34	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	19.0	5.01E-01	9.68E-02	9.68E-03	8
P34_P37	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	24.7	6.51E-01	1.26E-01	1.26E-02	8
P38_P39	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	2.0	5.37E-02	1.04E-02	1.04E-03	8
P39_P63	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	13.7	3.61E-01	6.98E-02	6.98E-03	8
P63_P54	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	11.5	3.04E-01	5.86E-02	5.86E-03	8
P54_P58	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	24.9	6.56E-01	1.27E-01	1.27E-02	8
P58_P60	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	10.4	2.73E-01	5.27E-02	5.27E-03	8
P60_P68	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	20.4	5.37E-01	1.04E-01	1.04E-02	8
P68_P70	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	13.9	3.65E-01	7.05E-02	7.05E-03	8
P37_P38	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	25.3	6.66E-01	1.29E-01	1.29E-02	8
P76_P03	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	89.3	2.2	5.78E-02	1.12E-02	1.12E-03	8
P70_P82	2.8	2.4	2.25	28.5	8.69	2.34	0.23	89.3	26.2	2.23E+00	6.01E-01	6.01E-02	8
P82_P83	2.8	2.4	2.25	28.5	8.69	2.34	0.23	89.3	29.2	2.49E+00	6.71E-01	6.71E-02	8

#### A-1-5 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 4

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	28.5	2.07	0.41	0.10	76.0	49.4	1.00E+00	2.00E-01	4.91E-02	8
P02_P76	2.8	2.4	2.25	28.5	2.07	0.41	0.10	76.0	4.1	8.32E-02	1.66E-02	4.08E-03	8
P03_P31	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	14.0	3.68E-01	7.10E-02	7.10E-03	8
P31_P34	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	16.2	4.27E-01	8.25E-02	8.25E-03	8
P34_P37	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	21.1	5.55E-01	1.07E-01	1.07E-02	8
P38_P39	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	1.7	4.58E-02	8.84E-03	8.84E-04	8
P39_P63	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	11.7	3.08E-01	5.95E-02	5.95E-03	8
P63_P54	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	9.8	2.59E-01	4.99E-02	4.99E-03	8
P54_P58	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	21.2	5.59E-01	1.08E-01	1.08E-02	8
P58_P60	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	8.8	2.32E-01	4.49E-02	4.49E-03	8
P60_P68	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	17.4	4.57E-01	8.83E-02	8.83E-03	8
P68_P72	2.8	2.4	2.25	28.5	8.69	2.34	0.23	76.0	3.7	3.18E-01	8.59E-02	8.59E-03	8
P72_P69	2.8	2.4	2.25	28.5	8.69	2.34	0.23	76.0	3.5	3.01E-01	8.12E-02	8.12E-03	8
P37_P38	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	21.5	5.68E-01	1.10E-01	1.10E-02	8
P76_P03	2.8	2.4	2.25	28.5	2.69	0.52	0.05	76.0	1.9	4.92E-02	9.50E-03	9.50E-04	8

#### A-1-6 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 5

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P68_P72	3.3	2.8	2.62	37.5	9.83	2.65	0.27	91.4	4.5	4.33E-01	1.17E-01	1.17E-02	8
P72_P69	3.3	2.8	2.62	37.5	9.83	2.65	0.27	91.4	4.3	4.09E-01	1.10E-01	1.10E-02	8
P68_P70	3.3	2.8	2.62	37.5	3.05	0.59	0.06	91.4	14.2	4.23E-01	8.17E-02	8.17E-03	8
P70_P82	3.3	2.8	2.62	37.5	9.83	2.65	0.27	91.4	26.8	2.58E+00	6.97E-01	6.97E-02	8
P82_P83	3.3	2.8	2.62	37.5	9.83	2.65	0.27	91.4	29.9	2.88E+00	7.78E-01	7.78E-02	8

#### A-1-7 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 6

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	23.8	1.72	0.34	0.08	95.5	62.0	1.05E+00	2.09E-01	5.13E-02	8
P02_P76	2.8	2.4	2.25	23.8	1.72	0.34	0.08	95.5	5.2	8.69E-02	1.74E-02	4.27E-03	8
P25_P26	2.8	2.4	2.25	23.8	8.01	2.16	0.22	95.5	8.3	6.53E-01	1.76E-01	1.76E-02	8
P28_P24	2.8	2.4	2.25	23.8	8.01	2.16	0.22	95.5	14.7	1.15E+00	3.11E-01	3.11E-02	8
P24_P25	2.8	2.4	2.25	23.8	8.01	2.16	0.22	95.5	10.1	7.91E-01	2.14E-01	2.14E-02	8
P03_P31	2.8	2.4	2.25	23.8	2.48	0.48	0.05	95.5	17.5	4.26E-01	8.23E-02	8.23E-03	8
P31_P34	2.8	2.4	2.25	23.8	2.48	0.48	0.05	95.5	20.3	4.94E-01	9.55E-02	9.55E-03	8
P34_P37	2.8	2.4	2.25	23.8	2.48	0.48	0.05	95.5	26.4	6.42E-01	1.24E-01	1.24E-02	8
P37_P53	2.8	2.4	2.25	23.8	8.01	2.16	0.22	95.5	8.3	6.48E-01	1.75E-01	1.75E-02	8
P53_P28	2.8	2.4	2.25	23.8	8.01	2.16	0.22	95.5	12.9	1.02E+00	2.74E-01	2.74E-02	8
P76_P03	2.8	2.4	2.25	23.8	2.48	0.48	0.05	95.5	2.3	5.70E-02	1.10E-02	1.10E-03	8

# **A-1-8 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 7**

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	22.0	1.59	0.32	0.08	54.4	35.3	3.67E-01	7.35E-02	1.80E-02	12
P02_P76	2.8	2.4	2.25	22.0	1.59	0.32	0.08	54.4	2.9	3.06E-02	6.11E-03	1.50E-03	12
P03_P31	2.8	2.4	2.25	22.0	2.40	0.46	0.05	54.4	10.0	1.56E-01	3.02E-02	3.02E-03	12
P31_P34	2.8	2.4	2.25	22.0	2.40	0.46	0.05	54.4	11.6	1.82E-01	3.51E-02	3.51E-03	12
P34_P37	2.8	2.4	2.25	22.0	2.40	0.46	0.05	54.4	15.1	2.36E-01	4.56E-02	4.56E-03	12
P38_P41	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	54.4	1.3	6.80E-02	1.84E-02	1.84E-03	12
P41_P42	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	54.4	6.0	3.02E-01	8.16E-02	8.16E-03	12
P42_P47	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	54.4	9.2	4.65E-01	1.26E-01	1.26E-02	12
P47_P46	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	54.4	1.5	7.34E-02	1.98E-02	1.98E-03	12
P37_P38	2.8	2.4	2.25	22.0	2.40	0.46	0.05	54.4	15.4	2.41E-01	4.66E-02	4.66E-03	12
P76_P03	2.8	2.4	2.25	22.0	2.40	0.46	0.05	54.4	1.3	2.09E-02	4.04E-03	4.04E-04	12

### A-1-9 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 8

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P27_P19	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	9.0	5.14E-01	1.39E-01	1.39E-02	12
P25_P27	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	13.5	7.70E-01	2.08E-01	2.08E-02	12
P28_P24	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	11.8	6.76E-01	1.82E-01	1.82E-02	12
P24_P25	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	8.1	4.64E-01	1.25E-01	1.25E-02	12
P37_P53	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	6.7	3.80E-01	1.03E-01	1.03E-02	12
P53_P28	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	10.4	5.95E-01	1.61E-01	1.61E-02	12
P38_P41	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	1.9	1.09E-01	2.93E-02	2.93E-03	12
P41_P42	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	8.5	4.83E-01	1.30E-01	1.30E-02	12
P42_P47	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	13.0	7.43E-01	2.01E-01	2.01E-02	12
P47_P46	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	2.1	1.17E-01	3.17E-02	3.17E-03	12
P37_P38	3.3	2.8	2.62	28.9	2.71	0.52	0.05	76.9	21.8	3.85E-01	7.44E-02	7.44E-03	12
P19_P74	3.3	2.8	2.62	28.9	8.75	2.36	0.24	76.9	6.0	3.43E-01	9.25E-02	9.25E-03	12

### A-1-10 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 9

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	6.5	4.2	8.89E-02	1.78E-02	4.36E-03	12
P02_P76	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	6.5	0.3	7.39E-03	1.48E-03	3.63E-04	12
P03_P31	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	6.5	1.2	2.55E-02	4.92E-03	4.92E-04	12
P31_P34	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	6.5	1.4	2.95E-02	5.71E-03	5.71E-04	12
P34_P37	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	6.5	1.8	3.84E-02	7.41E-03	7.41E-04	12
P38_P41	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	6.5	0.2	1.11E-02	2.99E-03	2.99E-04	12
P41_P42	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	6.5	0.7	4.92E-02	1.33E-02	1.33E-03	12
P42_P47	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	6.5	1.1	7.58E-02	2.04E-02	2.04E-03	12
P47_P46	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	6.5	0.2	1.20E-02	3.23E-03	3.23E-04	12
P37_P38	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	6.5	1.8	3.93E-02	7.59E-03	7.59E-04	12
P76_P03	2.8	2.4	2.25	44.2	3.28	0.63	0.06	6.5	0.2	3.40E-03	6.58E-04	6.58E-05	12

### A-1-11 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 10

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P27_P19	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.4	2.15E-02	5.80E-03	5.80E-04	12
P25_P27	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.5	3.21E-02	8.67E-03	8.67E-04	12
P28_P24	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.5	2.82E-02	7.61E-03	7.61E-04	12
P24_P25	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.3	1.94E-02	5.23E-03	5.23E-04	12
P37_P53	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.3	1.59E-02	4.28E-03	4.28E-04	12
P53_P28	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.4	2.48E-02	6.71E-03	6.71E-04	12
P38_P39	3.3	2.8	2.62	31.7	2.82	0.55	0.05	3.1	0.1	1.30E-03	2.50E-04	2.50E-05	12
P59_P54	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.5	3.04E-02	8.20E-03	8.20E-04	12
P39_P63	3.3	2.8	2.62	31.7	2.82	0.55	0.05	3.1	0.5	8.72E-03	1.68E-03	1.68E-04	12
P63_P54	3.3	2.8	2.62	31.7	2.82	0.55	0.05	3.1	0.4	7.33E-03	1.42E-03	1.42E-04	12
P37_P38	3.3	2.8	2.62	31.7	2.82	0.55	0.05	3.1	0.9	1.61E-02	3.11E-03	3.11E-04	12
P19_P74	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.2	1.43E-02	3.86E-03	3.86E-04	12
P59_P87	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.7	4.15E-02	1.12E-02	1.12E-03	12
P87_P86	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	0.3	1.89E-02	5.10E-03	5.10E-04	12
P86_P85	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	2.3	1.39E-01	3.76E-02	3.76E-03	12
P85_P84	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.1	1.5	9.07E-02	2.45E-02	2.45E-03	12



# **A-1-12 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 11**

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	22.0	1.59	0.32	0.08	27.0	17.5	1.82E-01	3.64E-02	8.94E-03	12
P02_P04	2.8	2.4	2.25	22.0	1.59	0.32	0.08	27.0	1.1	1.18E-02	2.35E-03	5.77E-04	12
P04_P30	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	1.5	7.56E-02	2.04E-02	2.04E-03	12
P30_P05	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	2.8	1.39E-01	3.75E-02	3.75E-03	12
P05_P07	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	1.2	5.85E-02	1.58E-02	1.58E-03	12
P07_P09	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	7.0	3.54E-01	9.55E-02	9.55E-03	12
P09_P10	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	9.7	4.88E-01	1.32E-01	1.32E-02	12
P19_P74	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	2.1	1.06E-01	2.87E-02	2.87E-03	12
P10_P19	2.8	2.4	2.25	22.0	7.74	2.09	0.21	27.0	1.6	8.03E-02	2.17E-02	2.17E-03	12

### A-1-13 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 12

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	23.2	15.1	3.18E-01	6.36E-02	1.56E-02	12
P02_P04	2.8	2.4	2.25	44.2	3.24	0.65	0.16	23.2	1.0	2.05E-02	4.10E-03	1.01E-03	12
P04_P30	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	1.3	8.89E-02	2.40E-02	2.40E-03	12
P30_P05	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	2.4	1.63E-01	4.41E-02	4.41E-03	12
P05_P07	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	1.0	6.87E-02	1.85E-02	1.85E-03	12
P07_P09	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	6.0	4.16E-01	1.12E-01	1.12E-02	12
P09_P10	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	8.3	5.73E-01	1.55E-01	1.55E-02	12
P19_P74	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	1.8	1.25E-01	3.38E-02	3.38E-03	12
P10_P19	2.8	2.4	2.25	44.2	10.58	2.86	0.29	23.2	1.4	9.43E-02	2.55E-02	2.55E-03	12

### A-1-14 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 13

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
P09_P20	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	0.8	4.96E-02	1.34E-02	1.34E-03	12
P09_P10	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	1.3	7.80E-02	2.11E-02	2.11E-03	12
P20_P22	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	1.0	5.94E-02	1.60E-02	1.60E-03	12
P22_P23	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	1.2	7.39E-02	2.00E-02	2.00E-03	12
P19_P74	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	0.3	1.70E-02	4.60E-03	4.60E-04	12
P10_P19	3.3	2.8	2.62	31.7	9.11	2.46	0.25	3.7	0.2	1.28E-02	3.47E-03	3.47E-04	12

### A-1-15 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 14

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P01_P02	2.8	2.4	2.25	43.5	3.19	0.64	0.16	85.2	55.3	7.28E-01	1.46E-01	3.57E-02	19
P02_P76	2.8	2.4	2.25	43.5	3.19	0.64	0.16	85.2	4.6	6.06E-02	1.21E-02	2.97E-03	19
P03_P31	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	15.7	2.10E-01	4.06E-02	4.06E-03	19
P31_P34	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	18.2	2.44E-01	4.71E-02	4.71E-03	19
P34_P37	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	23.6	3.17E-01	6.12E-02	6.12E-03	19
P38_P39	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	1.9	2.62E-02	5.05E-03	5.05E-04	19
P39_P63	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	13.1	1.76E-01	3.40E-02	3.40E-03	19
P63_P54	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	11.0	1.48E-01	2.85E-02	2.85E-03	19
P54_P58	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	23.8	3.19E-01	6.17E-02	6.17E-03	19
P57_P66	2.8	2.4	2.25	43.5	10.52	2.84	0.28	85.2	3.8	1.66E-01	4.49E-02	4.49E-03	19
P66_P67	2.8	2.4	2.25	43.5	10.52	2.84	0.28	85.2	4.5	1.97E-01	5.31E-02	5.31E-03	19
P57_P58	2.8	2.4	2.25	43.5	10.52	2.84	0.28	85.2	10.0	4.34E-01	1.17E-01	1.17E-02	19
P37_P38	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	24.2	3.24E-01	6.27E-02	6.27E-03	19
P76_P03	2.8	2.4	2.25	43.5	3.26	0.63	0.06	85.2	2.1	2.81E-02	5.43E-03	5.43E-04	19

#### A-1-16 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 15

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P59_P61	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	69.6	2.84E+00	7.67E-01	7.67E-02	19
P57_P66	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	17.5	7.14E-01	1.93E-01	1.93E-02	19
P66_P67	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	20.7	8.44E-01	2.28E-01	2.28E-02	19
P57_P58	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	45.7	1.86E+00	5.03E-01	5.03E-02	19
P58_P60	3.3	2.8	2.62	38.0	3.07	0.59	0.06	389.1	45.1	5.70E-01	1.10E-01	1.10E-02	19
P61_P60	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	35.7	1.46E+00	3.93E-01	3.93E-02	19
P59_P87	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	88.2	3.60E+00	9.71E-01	9.71E-02	19
P87_P86	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	40.1	1.64E+00	4.42E-01	4.42E-02	19
P86_P85	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	295.6	1.21E+01	3.25E+00	3.25E-01	19
P85_P84	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	389.1	192.6	7.86E+00	2.12E+00	2.12E-01	19

#### A-1-17 Paramètres physiques et taux d'émission des segments de routage – trajet 16

Segment	Hauteur moyenne des véhicules (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Poids moyen des véhicules (tons)	Facteur d'émission (lb/VMT)			Nombre de déplacement (jour <sup>-1</sup> )	VKT	Taux d'émission (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
					PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>			PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
P67_P88	3.3	2.8	2.62	38.0	9.90	2.67	0.27	413.1	208.2	8.49E+00	2.29E+00	2.29E-01	19

### A-1-18 Paramètres physiques utilisés pour la modélisation des opérations de chargement et déchargement

Identifiant	Description	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)
ldp69sb	Chargement à P69 (Sols BC)	613 721	5 066 933	21.0	1.9	0.31	0.42
ldp46c7	Chargement à P46 (Compost 70%)	613 946	5 066 130	29.8	1.9	0.14	0.42
ldp74cm	Chargement à P74 (Compost mature)	613 541	5 065 232	29.9	1.9	0.75	0.42
ldp74t	Chargement à P74 (Terreau)	613 541	5 065 232	29.9	2.0	0.74	0.43
ldp67a	Chargement à P67 (Argile)	613 539	5 066 705	21.0	1.9	0.43	0.42
dpp83mr	Déchargement à P83 (Matières résiduelles)	613 527	5 067 469	34.7	1.0	0.60	4.28
dpp83f	Déchargement à P83 (Fluff)	613 527	5 067 469	34.7	1.0	0.60	4.28
dpp83sb	Déchargement à P83 (Sols BC)	613 527	5 067 469	34.7	0.9	0.59	3.12
dpp69sb	Déchargement à P69 (Sols BC)	613 721	5 066 933	21.0	1.0	0.60	4.28
dpp26sa	Déchargement à P26 (Sols AB)	613 593	5 065 465	29.5	1.0	0.60	4.28
dpp46rv	Déchargement à P46 (Résidus verts)	613 946	5 066 130	29.8	1.0	0.60	4.28
dpp74c7	Déchargement à P74 (Compost 70%)	613 541	5 065 232	29.9	0.7	0.58	1.75
dpp84cm	Déchargement à P84 (Compost mature)	613 736	5 067 360	57.9	0.7	0.58	1.75
dpp23cm	Déchargement à P23 (Compost mature)	613 437	5 064 439	12.1	0.7	0.58	1.75
dpp74ac	Déchargement à P74 (Agent de conditionnement)	613 541	5 065 232	29.9	1.0	0.60	4.28
dpp67s	Déchargement à P67 (Sable, pierre)	613 539	5 066 705	21.0	1.0	0.60	4.28
dpp84a	Déchargement à P84 (Argile)	613 736	5 067 360	57.9	0.7	0.58	1.75
dpp88a	Déchargement à P88 (Argile)	613 398	5 067 129	16.0	0.7	0.58	1.75

### A-1-19 Taux d'émission utilisés pour la modélisation des opérations de chargement et déchargement

Identifiant	Description	Tonnage manipulé (kt/h)	Humidité du matériel (%)	Taux d'émission (g/s) <sup>[1]</sup>			Temps d'opération par jour (h/j)
				PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	
ldp69sb	Chargement à P69 (Sols BC)	0.131	12.0	8.06E-03	3.81E-03	5.77E-04	8
ldp46c7	Chargement à P46 (Compost 70%)	0.032	45.0	3.10E-04	1.47E-04	2.22E-05	12
ldp74cm	Chargement à P74 (Compost mature)	0.004	45.0	3.37E-05	1.60E-05	2.42E-06	12
ldp74t	Chargement à P74 (Terreau)	0.029	45.0	2.80E-04	1.33E-04	2.01E-05	12
ldp67a	Chargement à P67 (Argile)	0.507	65.0	2.92E-03	1.38E-03	2.09E-04	19
dpp83mr	Déchargement à P83 (Matières résiduelles)	0.458	30.0	7.79E-03	3.69E-03	5.58E-04	14
dpp83f	Déchargement à P83 (Fluff)	0.100	11.0	6.93E-03	3.28E-03	4.96E-04	14
dpp83sb	Déchargement à P83 (Sols BC)	0.286	12.0	1.75E-02	8.28E-03	1.25E-03	8
dpp69sb	Déchargement à P69 (Sols BC)	0.131	12.0	8.06E-03	3.81E-03	5.77E-04	8
dpp26sa	Déchargement à P26 (Sols AB)	0.114	12.0	7.01E-03	3.32E-03	5.02E-04	8
dpp46rv	Déchargement à P46 (Résidus verts)	0.023	55.0	1.65E-04	7.80E-05	1.18E-05	12
dpp74c7	Déchargement à P74 (Compost 70%)	0.024	45.0	2.31E-04	1.09E-04	1.66E-05	12
dpp84cm	Déchargement à P84 (Compost mature)	0.002	45.0	1.54E-05	7.28E-06	1.10E-06	12
dpp23cm	Déchargement à P23 (Compost mature)	0.002	45.0	1.83E-05	8.67E-06	1.31E-06	12
dpp74ac	Déchargement à P74 (Agent de conditionnement)	0.011	55.0	8.18E-05	3.87E-05	5.86E-06	12
dpp67s	Déchargement à P67 (Sable, pierre)	0.087	7.4	1.06E-02	4.99E-03	7.56E-04	19
dpp84a	Déchargement à P84 (Argile)	0.246	65.0	1.42E-03	6.69E-04	1.01E-04	19
dpp88a	Déchargement à P88 (Argile)	0.261	65.0	1.50E-03	7.11E-04	1.08E-04	19
[1] Taux d'émission calculés heure par heure en fonction de la vitesse du vent suivant la méthode de l'AP-42, section 13.2.4 Aggregate Handling And Storage Piles. Le taux d'émission est présenté pour un vent d'une vitesse de 4,162 m/s.							

### A-1-20 Paramètres physiques et taux d'émissions utilisés pour la modélisation du boutage

Identifiant	Description	Équipement	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Y (m)	Sigma Z (m)	Teneur en silt (%)	Humidité du matériel (%)	Atténuation (%)	Taux d'émission - avec atténuation (g/s)			Temps d'opération par jour (h/j)
												PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
doz01	Bouteur sur chenilles 1	CAT D8T	613 520	5 067 526	34.6	0.8	0.92	0.79	12	30	50	8.56E-02	1.67E-02	8.99E-03	15
doz02	Bouteur sur chenilles 2	CAT D8T	613 580	5 067 522	34.8	0.8	0.92	0.79	9	12	50	1.99E-01	3.90E-02	2.09E-02	15
doz03	Bouteur sur chenilles 3	CAT D8T	613 576	5 067 444	34.8	0.8	0.92	0.79	12	11	50	3.15E-01	6.79E-02	3.31E-02	15
doz04	Bouteur sur chenilles 4	CAT D6T	613 572	5 065 458	30.0	0.7	0.76	0.65	9	12	50	1.99E-01	3.90E-02	2.09E-02	15
doz05	Bouteur sur chenilles 5	CAT D6T	613 765	5 067 392	56.3	0.7	0.76	0.65	100	65	50	3.99E-01	1.36E-01	4.19E-02	19

### A-1-21 Paramètres physiques utilisés pour la modélisation des gaz d'échappement des équipements localisés

Identifiant	Description	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Température (K)	Vitesse (m/s)	Diamètre équivalent (m)
doz01x	Bouteur sur chenilles 1 - Exhaust	613520	5067526	34.6	3.4	678.7	45.9	0.21
doz02x	Bouteur sur chenilles 2 - Exhaust	613580	5067522	34.8	3.4	678.7	45.9	0.21
doz03x	Bouteur sur chenilles 3 - Exhaust	613576	5067444	34.8	3.4	678.7	45.9	0.15
doz04x	Bouteur sur chenilles 4 - Exhaust	613572	5065458	30.0	3.1	770.5	50.0	0.18
doz05x	Bouteur sur chenilles 5 - Exhaust	613765	5067392	56.3	3.1	770.5	50.0	0.18
chop1x	Déchiqueteur - Exhaust	613922	5066117	30.0	2.7	755.4	Horizontal	0.20
trac1x	Tracteur - Exhaust	613956	5066057	30.0	2.4	755.4	29.5	0.10
screen1x	Tamis - Exhaust	613872	5066034	28.0	2.5	716.2	Horizontal	0.15
ldp69sbx	Chargement à P69 (Sols BC) - Exhaust	613721	5066933	21.0	3.0	755.4	9.4	0.20
ldp46c7x	Chargement à P46 (Compost 70%) - Exhaust	613946	5066130	29.8	2.5	755.4	Horizontal	0.10
comp1x	Compacteur Front 1 - Exhaust	613495	5067576	34.6	4.2	755.4	16.7	0.48
comp2x	Compacteur Front 2 - Exhaust	613557	5067572	34.6	4.2	755.4	16.7	0.48
comp3x	Compacteur Recouvrement final - Exhaust	613753	5067342	57.4	4.2	755.4	16.7	0.48
comp4x	Compacteur Recouvrement champ 1 - Exhaust	613622	5065490	30.0	4.6	755.4	11.8	0.28
dpp83fx	Manipulation à P83 (Fluff) - Exhaust	613527	5067469	34.7	3.5	755.4	7.8	0.27
ldp74cmx	Chargement à P74 (Compost mature) - Exhaust	613541	5065232	29.9	3.6	755.4	Horizontal	0.27
ldp67ax	Chargement à P67 (Argile) - Exhaust	613539	5066705	21.0	3.4	755.4	28.0	0.14
dpp88ax	Manipulation à P88 (Argile) - Exhaust	613398	5067129	16.0	1.9	755.4	34.1	0.13

### A-1-22 Taux d'émission utilisés pour la modélisation des gaz d'échappement des équipements localisés

Identifiant	Taux d'émission (g/s)				
	PM <sub>10</sub> <sup>[1]</sup>	PM <sub>2.5</sub>	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
doz01x	1.38E-02	1.34E-02	7.54E-02	1.33E-01	2.50E-04
doz02x	1.38E-02	1.34E-02	7.54E-02	1.33E-01	2.50E-04
doz03x	6.88E-04	6.68E-04	4.91E-03	1.41E-02	1.77E-04
doz04x	8.39E-03	8.14E-03	4.06E-02	8.07E-02	1.52E-04
doz05x	8.39E-03	8.14E-03	4.06E-02	8.07E-02	1.52E-04
chop1x	9.55E-04	9.26E-04	6.81E-03	1.96E-02	2.46E-04
trac1x	7.29E-03	7.08E-03	2.63E-02	4.51E-02	8.47E-05
screen1x	2.82E-04	2.73E-04	2.08E-03	5.24E-02	7.26E-05
ldp69sbx	1.20E-02	1.17E-02	5.82E-02	1.16E-01	2.18E-04
ldp46c7x	1.03E-02	9.97E-03	3.70E-02	6.36E-02	1.19E-04
comp1x	2.33E-02	2.26E-02	1.27E-01	2.25E-01	4.22E-04
comp2x	2.33E-02	2.26E-02	1.27E-01	2.25E-01	4.22E-04
comp3x	2.33E-02	2.26E-02	1.27E-01	2.25E-01	4.22E-04
comp4x	1.23E-03	1.19E-03	8.76E-03	2.52E-02	3.16E-04
dpp83fx	1.18E-02	1.15E-02	5.72E-02	1.14E-01	2.14E-04
ldp74cmx	6.64E-04	6.44E-04	4.23E-03	1.36E-02	1.71E-04
ldp67ax	1.91E-02	1.86E-02	1.04E-01	1.84E-01	3.46E-04
dpp88ax	1.62E-02	1.57E-02	8.80E-02	1.55E-01	2.92E-04

[1] Toutes les particules émises sont supposées être plus petites que 10 microns donc PM<sub>tot</sub> = PM<sub>10</sub>.

### A-1-23 Paramètres physiques et taux d'émissions utilisés pour la modélisation de l'érosion éolienne

Identifiant	Description	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Surface considérée (m <sup>2</sup> )	Teneur en limon (%)	Atténuation (%)	Taux d'émission (g/m <sup>2</sup> /s)		
								PMT	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
dcover	Recouvrement journalier	297.0	0.3	0.12	146 600	9.0	98.5	1.37E-04	6.85E-05	1.03E-05
pcover	Mise en pile des matériaux de recouvrement journalier	291.0	2.0	0.92	10 000	9.0	98.5	1.37E-04	6.85E-05	1.03E-05
fcover	Recouvrement final champ 1	271.0	2.0	0.92	24 000	9.0	98.5	1.37E-04	6.85E-05	1.03E-05



#### A-1-24 Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des champs d'enfouissement

Scénario	Identifiant	Description	Élévation (m)	Hauteur totale (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Surface modélisée (m²)
Sc0 à Sc3	CH1	Champ 1	18.0	17.0	8.5	3.95	338 927
	CH2	Champ 2	18.0	11.0	5.5	2.56	126 549
	CH3	Champ 3	20.0	17.0	8.5	3.95	474 362
Sc0 et Sc1	CH4A19	Champ 4A (2019)	24.9	31.1	15.6	7.23	233 892
	CH4B19	Champ 4B (2019)	24.9	34.1	17.1	7.93	284 640
	CH4C119	Champ 4C1 (2019)	24.9	33.2	16.6	7.73	218 715
	CH4C219	Champ 4C2 (2019)	24.9	32.9	16.4	7.64	146 609
Sc2	CH4A24	Champ 4A (2024)	24.9	33.6	16.8	7.82	212 862
	CH4B24	Champ 4B (2024)	24.9	34.1	17.1	7.93	284 640
	CH4C124	Champ 4C1 (2024)	24.9	33.2	16.6	7.73	479 674
	CH4C224	Champ 4C2 (2024)	24.9	29.5	14.8	6.86	128 659
Sc3	CH4A2028	Champ 4A (2028)	24.9	36.6	18.3	8.52	212 862
	CH4B2028	Champ 4B (2028)	24.9	37.0	18.5	8.60	284 640
	CH4C2028	Champ 4C (2028)	24.9	36.8	18.4	8.55	657 957

#### A-1-25 Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation du front d'enfouissement

Scénario	Identifiant	Description	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Surface modélisée (m²)
Sc0 et Sc1	ofront19	Front d'enfouissement 2019	34.8	0.5	0.23	8 200
Sc2	ofront24	Front d'enfouissement 2024	30.9	0.5	0.23	8 200

#### A-1-26 Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des bassins

Identifiant	Description	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Surface d'émission (m <sup>2</sup> )	Surface modélisée (m <sup>2</sup> )
BLix1	Bassin de traitement du lixiviat 1	15.0	0.5	0.23	22 891	23 526
BLix2	Bassin de traitement du lixiviat 2	15.0	0.5	0.23	11 565	11 994
BLix3	Bassin de traitement du lixiviat 3	15.0	0.5	0.23	13 882	14 169
BLixA	Bassin de lixiviat A	13.0	0.5	0.23	1 588	1 379
BLixB	Bassin de lixiviat B	13.0	0.5	0.23	1 588	1 419
BLixC	Bassin de lixiviat C	15.0	0.5	0.23	4 009	3 999
BLixComp	Bassin de lixiviat du centre de compostage	20.0	0.5	0.23	8 921	8 732
BSurfE	Bassin des eaux de surface Est	16.0	0.5	0.23	4 949	7 953
BSurfO	Bassin des eaux de surface Ouest	14.0	0.5	0.23	15 140	15 545
BSurfS	Bassin des eaux de surface Sud	14.0	0.5	0.23	12 951	12 943

Note : La surface modélisée représente la surface totale des bassins selon les plans techniques fournis. La surface d'émission, fournie par CEC, représente la surface émettrice où les digues et les niveaux d'eau réels ont été considérés. Les taux d'émissions ont alors été calculés pour la surface d'émission et répartis sur la surface modélisée.

#### A-1-27 Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation du compostage

Identifiant	Description	Élévation (m)	Hauteur totale (m)	Hauteur de relâche (m)	Sigma Z (m)	Surface réelle (m <sup>2</sup> )	Surface modélisée (m <sup>2</sup> )
cmpsta	Plateforme A (andains)	30.0	3.0	1.5	0.70	22 500	24 206
cmpstb	Plateforme B (maturation)	29.3	3.0	1.5	0.70	21 260	19 590

Note : La surface modélisée représente la surface totale des plateformes selon les plans techniques fournis. La surface réelle, fournie par CEC, représente la surface réelle de la plateforme. Les taux d'émissions ont alors été calculés pour la surface réelle et répartis sur la surface modélisée.

### A-1-28 Paramètres physiques des sources utilisées pour la modélisation des sources ponctuelles

Variante	Identifiant	Description	X (m)	Y (m)	Élévation (m)	Hauteur de relâche (m)	Temp. des gaz (K)	Diamètre du point d'émission (m)	Vitesse des gaz (m/s)			
									Sc0	Sc1	Sc2	Sc3
A	PRT0	Cheminée du RTO	614 024	5 065 187	17.0	15.4	393.2	0.81	12.5	13.3	15.6	17.5
B	PTB1	Torchère de biogaz 1 (sud)	613 986	5 065 366	19.2	12.2	1138.2	2.64	7.2	7.7	9.0	10.1
	PTB2	Torchère de biogaz 2 (sud)	613 986	5 065 359	19.1	12.2	1077.2	2.64	6.7	7.1	8.3	9.4
	PTB3	Torchère de biogaz 3 (sud)	613 985	5 065 350	18.8	12.2	1112.2	2.64	4.5	4.7	5.5	6.2
	PTB4	Torchère de biogaz 4 (nord)	613 681	5 066 206	20.0	12.2	1056.2	2.64	6.8	7.3	8.5	9.5
	PTB5	Torchère de biogaz 5 (nord)	613 684	5 066 192	20.0	12.2	1101.2	2.64	4.6	4.9	5.7	6.4
	PTB6	Torchère de biogaz 6 (nord)	613 683	5 066 199	20.0	12.2	1149.2	2.64	2.3	2.5	2.9	3.2
	PTB7	Torchère de biogaz 7 (nord)	613 680	5 066 213	20.0	12.2	1150.2	2.64	4.0	4.3	5.0	5.6
A & B	PCSMBR	Cheminée Chaudière SMBR	613 711	5 065 018	16.0	9.1	499.3	0.45	6.4	6.4	6.4	6.4

### A-1-29 Taux d'émissions de particules et de gaz de combustion considérés pour les sources ponctuelles

	prto		ptb1		ptb2		ptb3		ptb4		ptb5		ptb6		ptb7		pcsmbr
	Sc0A	Sc1A	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0B	Sc1B	Sc0 et Sc1
PMT	4.04E-01	4.29E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	5.64E-03
PM <sub>10</sub>	4.04E-01	4.29E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	5.64E-03
PM <sub>2,5</sub>	4.04E-01	4.29E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	1.25E-01	1.33E-01	5.64E-03
CO	1.33E-02	1.41E-02	3.70E-02	3.93E-02	3.67E-02	3.90E-02	2.28E-02	2.43E-02	1.32E-01	1.40E-01	5.05E-02	5.37E-02	3.22E-02	3.43E-02	1.03E-01	1.09E-01	6.24E-02
NO <sub>x</sub>	4.53E-03	4.81E-03	3.91E-01	4.15E-01	2.93E-01	3.11E-01	2.87E-01	3.05E-01	3.49E-01	3.71E-01	3.03E-01	3.22E-01	1.08E-01	1.15E-01	2.28E-01	2.42E-01	3.71E-02
SO <sub>2</sub>	5.25E+00	5.58E+00	9.13E-02	9.71E-02	1.42E-02	1.50E-02	9.23E-02	9.81E-02	1.22E+00	1.30E+00	8.58E-01	9.13E-01	3.46E-01	3.68E-01	8.39E-01	8.91E-01	4.46E-04



A-1-30 Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des COV, des CSR et du mercure

Substance	ch1				ch2				ch3			
	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3
100-41-4	3.11E-09	3.01E-09	2.54E-09	2.14E-09	2.72E-09	2.63E-09	2.22E-09	1.87E-09	3.04E-09	2.93E-09	2.48E-09	2.09E-09
100-42-5	1.00E-10	9.68E-11	8.17E-11	6.89E-11	9.99E-11	9.65E-11	8.14E-11	6.87E-11	1.33E-10	1.28E-10	1.08E-10	9.12E-11
106-46-7	2.72E-10	2.63E-10	2.22E-10	1.87E-10	2.75E-10	2.66E-10	2.24E-10	1.89E-10	3.61E-10	3.49E-10	2.94E-10	2.48E-10
106-93-4	1.03E-11	9.99E-12	8.43E-12	7.11E-12	1.04E-11	1.01E-11	8.52E-12	7.19E-12	8.90E-12	8.60E-12	7.26E-12	6.12E-12
106-97-8	3.45E-10	3.34E-10	2.81E-10	2.37E-10	5.88E-10	5.68E-10	4.79E-10	4.04E-10	4.83E-10	4.67E-10	3.94E-10	3.32E-10
107-06-2	1.64E-11	1.59E-11	1.34E-11	1.13E-11	2.67E-11	2.58E-11	2.18E-11	1.84E-11	1.38E-11	1.33E-11	1.12E-11	9.47E-12
107-13-1	1.77E-09	1.71E-09	1.45E-09	1.22E-09	1.79E-09	1.73E-09	1.46E-09	1.23E-09	1.53E-09	1.48E-09	1.25E-09	1.05E-09
108-10-1	1.36E-10	1.31E-10	1.11E-10	9.34E-11	1.80E-10	1.74E-10	1.47E-10	1.24E-10	2.03E-10	1.96E-10	1.66E-10	1.40E-10
108-67-8	3.68E-10	3.56E-10	3.00E-10	2.53E-10	2.93E-10	2.83E-10	2.39E-10	2.02E-10	4.01E-10	3.87E-10	3.27E-10	2.76E-10
108-88-3	5.33E-09	5.16E-09	4.35E-09	3.67E-09	4.34E-09	4.20E-09	3.54E-09	2.99E-09	4.80E-09	4.64E-09	3.91E-09	3.30E-09
108-90-7	6.64E-11	6.41E-11	5.41E-11	4.57E-11	1.30E-10	1.26E-10	1.06E-10	8.94E-11	5.23E-11	5.05E-11	4.26E-11	3.60E-11
109-66-0	1.70E-09	1.64E-09	1.39E-09	1.17E-09	1.72E-09	1.66E-09	1.40E-09	1.18E-09	1.46E-09	1.41E-09	1.19E-09	1.01E-09
109-99-9	3.10E-10	3.00E-10	2.53E-10	2.14E-10	6.69E-10	6.46E-10	5.45E-10	4.60E-10	5.98E-10	5.78E-10	4.87E-10	4.11E-10
110-54-3	7.97E-10	7.70E-10	6.50E-10	5.48E-10	1.39E-09	1.34E-09	1.13E-09	9.56E-10	7.79E-10	7.53E-10	6.35E-10	5.36E-10
110-82-7	5.90E-10	5.70E-10	4.81E-10	4.06E-10	7.42E-10	7.17E-10	6.05E-10	5.11E-10	4.82E-10	4.66E-10	3.93E-10	3.32E-10
115-07-1	9.93E-10	9.60E-10	8.10E-10	6.83E-10	2.60E-09	2.51E-09	2.12E-09	1.79E-09	1.72E-09	1.66E-09	1.40E-09	1.18E-09
127-18-4	3.21E-11	3.10E-11	2.61E-11	2.21E-11	3.09E-11	2.99E-11	2.52E-11	2.13E-11	2.69E-11	2.60E-11	2.19E-11	1.85E-11
1330-20-7	8.68E-09	8.39E-09	7.08E-09	5.97E-09	6.23E-09	6.02E-09	5.08E-09	4.29E-09	7.01E-09	6.78E-09	5.72E-09	4.82E-09
141-78-6	7.57E-11	7.32E-11	6.18E-11	5.21E-11	1.59E-10	1.53E-10	1.29E-10	1.09E-10	6.52E-11	6.30E-11	5.32E-11	4.49E-11
142-82-5	8.87E-10	8.57E-10	7.23E-10	6.10E-10	1.58E-09	1.53E-09	1.29E-09	1.09E-09	1.02E-09	9.89E-10	8.35E-10	7.04E-10
156-59-2	1.61E-10	1.56E-10	1.31E-10	1.11E-10	1.39E-10	1.34E-10	1.13E-10	9.53E-11	5.60E-10	5.41E-10	4.56E-10	3.85E-10
156-60-5	2.91E-11	2.82E-11	2.38E-11	2.01E-11	4.62E-11	4.46E-11	3.76E-11	3.18E-11	2.22E-11	2.15E-11	1.81E-11	1.53E-11
1634-04-4	1.19E-11	1.15E-11	9.67E-12	8.16E-12	3.27E-11	3.16E-11	2.67E-11	2.25E-11	1.93E-11	1.86E-11	1.57E-11	1.32E-11
463-58-1	1.44E-10	1.39E-10	1.17E-10	9.91E-11	1.46E-10	1.41E-10	1.19E-10	1.00E-10	1.24E-10	1.20E-10	1.01E-10	8.54E-11
526-73-8	1.09E-09	1.05E-09	8.86E-10	7.47E-10	9.13E-10	8.83E-10	7.45E-10	6.28E-10	1.16E-09	1.12E-09	9.44E-10	7.96E-10
540-84-1	2.53E-10	2.45E-10	2.07E-10	1.74E-10	3.64E-10	3.52E-10	2.97E-10	2.50E-10	2.11E-10	2.04E-10	1.72E-10	1.45E-10
541-73-1	2.20E-12	2.12E-12	1.79E-12	1.51E-12	2.22E-12	2.15E-12	1.81E-12	1.53E-12	1.89E-12	1.83E-12	1.54E-12	1.30E-12
56-23-5	2.25E-11	2.17E-11	1.83E-11	1.55E-11	2.24E-11	2.17E-11	1.83E-11	1.54E-11	1.94E-11	1.87E-11	1.58E-11	1.33E-11
622-96-8	4.77E-10	4.61E-10	3.89E-10	3.28E-10	4.30E-10	4.15E-10	3.50E-10	2.96E-10	5.15E-10	4.97E-10	4.20E-10	3.54E-10
64-17-5	5.97E-10	5.77E-10	4.87E-10	4.11E-10	6.04E-10	5.84E-10	4.93E-10	4.16E-10	5.15E-10	4.97E-10	4.20E-10	3.54E-10
67-63-0	1.37E-10	1.32E-10	1.12E-10	9.41E-11	1.66E-10	1.60E-10	1.35E-10	1.14E-10	3.19E-10	3.09E-10	2.60E-10	2.20E-10
67-64-1	1.68E-09	1.63E-09	1.37E-09	1.16E-09	1.91E-09	1.85E-09	1.56E-09	1.31E-09	1.49E-09	1.44E-09	1.21E-09	1.02E-09
67-66-3	7.83E-12	7.57E-12	6.38E-12	5.39E-12	6.97E-12	6.73E-12	5.68E-12	4.79E-12	2.71E-12	2.62E-12	2.21E-12	1.86E-12
71-43-2	3.12E-10	3.02E-10	2.55E-10	2.15E-10	4.83E-10	4.67E-10	3.94E-10	3.32E-10	4.41E-10	4.26E-10	3.59E-10	3.03E-10
71-55-6	1.05E-11	1.01E-11	8.56E-12	7.22E-12	2.86E-12	2.76E-12	2.33E-12	1.96E-12	2.43E-12	2.35E-12	1.98E-12	1.67E-12
7439-97-6	1.29E-13	1.25E-13	1.05E-13	8.89E-14	1.31E-13	1.26E-13	1.07E-13	8.99E-14	1.11E-13	1.08E-13	9.07E-14	7.66E-14
74-87-3	4.01E-12	3.87E-12	3.27E-12	2.76E-12	4.05E-12	3.91E-12	3.30E-12	2.79E-12	3.45E-12	3.33E-12	2.81E-12	2.37E-12
74-93-1	1.80E-10	1.74E-10	1.47E-10	1.24E-10	6.19E-10	5.98E-10	5.05E-10	4.26E-10	8.79E-11	8.50E-11	7.17E-11	6.05E-11
75-00-3	5.70E-11	5.51E-11	4.65E-11	3.92E-11	6.98E-11	6.74E-11	5.69E-11	4.80E-11	1.60E-11	1.54E-11	1.30E-11	1.10E-11
75-01-4	4.21E-10	4.07E-10	3.43E-10	2.90E-10	2.15E-10	2.08E-10	1.75E-10	1.48E-10	3.15E-10	3.04E-10	2.57E-10	2.17E-10
75-08-1	1.07E-10	1.03E-10	8.71E-11	7.35E-11	1.99E-10	1.93E-10	1.63E-10	1.37E-10	9.20E-11	8.89E-11	7.50E-11	6.33E-11
75-09-2	9.50E-11	9.18E-11	7.75E-11	6.54E-11	6.81E-11	6.58E-11	5.55E-11	4.68E-11	1.02E-10	9.83E-11	8.29E-11	7.00E-11
75-15-0	6.86E-12	6.63E-12	5.59E-12	4.72E-12	1.03E-10	9.97E-11	8.41E-11	7.10E-11	8.77E-11	8.48E-11	7.15E-11	6.03E-11
75-18-3	1.23E-10	1.19E-10	1.00E-10	8.44E-11	9.80E-10	9.47E-10	7.99E-10	6.74E-10	2.03E-10	1.97E-10	1.66E-10	1.40E-10
75-27-4	1.58E-11	1.52E-11	1.29E-11	1.08E-11	1.59E-11	1.54E-11	1.30E-11	1.10E-11	1.36E-11	1.31E-11	1.11E-11	9.34E-12
75-34-3	5.05E-11	4.88E-11	4.12E-11	3.47E-11	1.41E-11	1.36E-11	1.15E-11	9.69E-12	4.16E-12	4.02E-12	3.39E-12	2.86E-12
75-35-4	5.66E-12	5.47E-12	4.62E-12	3.90E-12	6.11E-12	5.91E-12	4.98E-12	4.20E-12	1.09E-11	1.05E-11	8.85E-12	7.47E-12
75-43-4	1.42E-09	1.38E-09	1.16E-09	9.80E-10	1.44E-09	1.39E-09	1.17E-09	9.90E-10	1.23E-09	1.19E-09	1.00E-09	8.44E-10
75-69-4	5.80E-11	5.61E-11	4.73E-11	3.99E-11	7.82E-11	7.56E-11	6.38E-11	5.38E-11	3.29E-11	3.18E-11	2.68E-11	2.27E-11
75-71-8	3.05E-10	2.95E-10	2.49E-10	2.10E-10	2.34E-10	2.26E-10	1.91E-10	1.61E-10	1.61E-10	1.56E-10	1.32E-10	1.11E-10
76-13-1	6.20E-12	5.99E-12	5.06E-12	4.27E-12	6.13E-12	5.92E-12	5.00E-12	4.22E-12	5.34E-12	5.16E-12	4.36E-12	3.67E-12
76-14-2	9.28E-11	8.97E-11	7.57E-11	6.39E-11	7.95E-11	7.68E-11	6.48E-11	5.47E-11	3.19E-11	3.09E-11	2.60E-11	2.20E-11
7783-06-4	1.31E-08	1.26E-08	1.07E-08	8.99E-09	6.28E-08	6.07E-08	5.12E-08	4.32E-08	3.37E-08	3.26E-08	2.75E-08	2.32E-08
78-87-5	8.81E-12	8.52E-12	7.19E-12	6.06E-12	9.85E-12	9.52E-12	8.03E-12	6.78E-12	1.08E-11	1.05E-11	8.83E-12	7.45E-12
78-93-3	2.27E-09	2.19E-09	1.85E-09	1.56E-09	3.71E-09	3.58E-09	3.02E-09	2.55E-09	2.63E-09	2.54E-09	2.14E-09	1.81E-09
79-01-6	4.96E-11	4.79E-11	4.04E-11	3.41E-11	5.07E-11	4.90E-11	4.14E-11	3.49E-11	5.81E-11	5.62E-11	4.74E-11	4.00E-11
79-34-5	1.03E-11	9.99E-12	8.43E-12	7.11E-12	1.04E-11	1.01E-11	8.52E-12	7.19E-12	8.90E-12	8.60E-12	7.26E-12	6.12E-12
91-20-3	2.22E-11	2.14E-11	1.81E-11	1.53E-11	7.70E-11	7.44E-11	6.28E-11	5.30E-11	1.69E-11	1.63E-11	1.38E-11	1.16E-11
95-50-1	7.87E-12	7.61E-12	6.42E-12	5.41E-12	8.07E-12	7.80E-12	6.58E-12	5.55E-12	6.91E-12	6.68E-12	5.64E-12	4.76E-12
95-63-6	1.92E-10	1.86E-10	1.57E-10	1.32E-10	2.32E-10	2.24E-10	1.89E-10	1.60E-10	1.17E-10	1.13E-10	9.56E-11	8.07E-11
covt	3.55E-08	3.43E-08	2.89E-08	2.44E-08	3.71E-08	3.59E-08	3.03E-08	2.55E-08	3.43E-08	3.32E-08	2.80E-08	2.36E-08
csrt	1.39E-08	1.34E-08	1.13E-08	9.55E-09	6.51E-08	6.29E-08	5.31E-08	4.48E-08	3.45E-08	3.34E-08	2.82E-08	2.38E-08

A-1-30 Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des COV, des CSR et du mercure – (suite)

Substance	ch4a19		ch4a24	ch4a2028	ch4b19		ch4b24	ch4b2028	ch4c119		ch4c124	ch4c2028
	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3
100-41-4	2.49E-09	2.31E-09	2.04E-09	1.75E-09	7.74E-09	5.83E-09	2.73E-09	2.14E-09	4.25E-09	7.37E-09	8.60E-09	1.00E-08
100-42-5	1.40E-11	1.30E-11	1.14E-11	9.78E-12	2.11E-10	1.59E-10	7.44E-11	5.83E-11	3.34E-10	5.79E-10	6.75E-10	7.88E-10
106-46-7	1.19E-10	1.10E-10	9.74E-11	8.33E-11	3.12E-10	2.35E-10	1.10E-10	8.62E-11	1.47E-10	2.54E-10	2.97E-10	3.46E-10
106-93-4	7.56E-12	7.01E-12	6.19E-12	5.29E-12	2.12E-11	1.60E-11	7.48E-12	5.86E-12	1.28E-11	2.22E-11	2.59E-11	3.02E-11
106-97-8	1.06E-09	9.81E-10	8.66E-10	7.41E-10	2.97E-09	2.24E-09	1.05E-09	8.20E-10	1.79E-09	3.10E-09	3.62E-09	4.22E-09
107-06-2	1.01E-11	9.36E-12	8.26E-12	7.07E-12	2.71E-10	2.04E-10	9.53E-11	7.47E-11	1.31E-10	2.27E-10	2.65E-10	3.09E-10
107-13-1	1.30E-09	1.20E-09	1.06E-09	9.08E-10	3.64E-09	2.74E-09	1.28E-09	1.00E-09	2.19E-09	3.81E-09	4.44E-09	5.18E-09
108-10-1	1.08E-10	9.99E-11	8.82E-11	7.54E-11	3.02E-10	2.28E-10	1.07E-10	8.35E-11	1.82E-10	3.16E-10	3.69E-10	4.30E-10
108-67-8	1.88E-10	1.74E-10	1.54E-10	1.32E-10	4.90E-10	3.69E-10	1.72E-10	1.35E-10	3.41E-10	5.92E-10	6.91E-10	8.06E-10
108-88-3	8.42E-10	7.81E-10	6.90E-10	5.90E-10	1.20E-08	9.05E-09	4.23E-09	3.32E-09	8.25E-09	1.43E-08	1.67E-08	1.95E-08
108-90-7	3.25E-11	3.01E-11	2.66E-11	2.27E-11	1.38E-10	1.04E-10	4.86E-11	3.81E-11	7.01E-11	1.22E-10	1.42E-10	1.65E-10
109-66-0	1.24E-09	1.15E-09	1.02E-09	8.70E-10	3.49E-09	2.63E-09	1.23E-09	9.63E-10	2.10E-09	3.65E-09	4.25E-09	4.96E-09
109-99-9	3.59E-10	3.33E-10	2.94E-10	2.52E-10	1.01E-09	7.60E-10	3.55E-10	2.78E-10	6.08E-10	1.05E-09	1.23E-09	1.43E-09
110-54-3	6.29E-10	5.84E-10	5.15E-10	4.41E-10	1.77E-09	1.33E-09	6.22E-10	4.88E-10	1.06E-09	1.85E-09	2.15E-09	2.51E-09
110-82-7	4.09E-10	3.80E-10	3.35E-10	2.87E-10	1.15E-09	8.66E-10	4.05E-10	3.17E-10	6.92E-10	1.20E-09	1.40E-09	1.63E-09
115-07-1	1.62E-09	1.50E-09	1.32E-09	1.13E-09	4.54E-09	3.42E-09	1.60E-09	1.25E-09	2.73E-09	4.74E-09	5.53E-09	6.45E-09
127-18-4	6.40E-11	5.94E-11	5.24E-11	4.49E-11	8.69E-11	6.55E-11	3.06E-11	2.40E-11	2.08E-10	3.60E-10	4.20E-10	4.90E-10
1330-20-7	4.69E-09	4.35E-09	3.84E-09	3.29E-09	1.22E-08	9.21E-09	4.31E-09	3.38E-09	9.79E-09	1.70E-08	1.98E-08	2.31E-08
141-78-6	5.54E-11	5.14E-11	4.53E-11	3.88E-11	1.56E-10	1.17E-10	5.48E-11	4.29E-11	9.37E-11	1.62E-10	1.90E-10	2.21E-10
142-82-5	8.13E-10	7.54E-10	6.66E-10	5.70E-10	2.28E-09	1.72E-09	8.04E-10	6.30E-10	1.38E-09	2.39E-09	2.78E-09	3.25E-09
156-59-2	2.15E-10	2.00E-10	1.76E-10	1.51E-10	3.71E-10	2.80E-10	1.31E-10	1.03E-10	2.96E-10	5.13E-10	5.99E-10	6.99E-10
156-60-5	3.05E-11	2.83E-11	2.50E-11	2.14E-11	1.02E-10	7.71E-11	3.60E-11	2.82E-11	7.10E-11	1.23E-10	1.44E-10	1.68E-10
1634-04-4	1.32E-11	1.22E-11	1.08E-11	9.25E-12	3.71E-11	2.79E-11	1.31E-11	1.02E-11	2.23E-11	3.87E-11	4.52E-11	5.27E-11
463-58-1	1.05E-10	9.77E-11	8.63E-11	7.38E-11	2.96E-10	2.23E-10	1.04E-10	8.16E-11	1.78E-10	3.09E-10	3.61E-10	4.21E-10
526-73-8	5.26E-10	4.88E-10	4.31E-10	3.69E-10	1.18E-09	8.86E-10	4.15E-10	3.25E-10	7.77E-10	1.35E-09	1.57E-09	1.83E-09
540-84-1	2.19E-10	2.03E-10	1.79E-10	1.53E-10	6.14E-10	4.63E-10	2.16E-10	1.69E-10	3.70E-10	6.42E-10	7.49E-10	8.73E-10
541-73-1	1.61E-12	1.49E-12	1.32E-12	1.13E-12	4.51E-12	3.40E-12	1.59E-12	1.24E-12	2.72E-12	4.71E-12	5.50E-12	6.41E-12
56-23-5	1.64E-11	1.52E-11	1.35E-11	1.15E-11	4.62E-11	3.48E-11	1.63E-11	1.27E-11	2.78E-11	4.82E-11	5.63E-11	6.56E-11
622-96-8	2.22E-10	2.06E-10	1.82E-10	1.55E-10	6.23E-10	4.69E-10	2.19E-10	1.72E-10	3.75E-10	6.51E-10	7.59E-10	8.85E-10
64-17-5	4.37E-10	4.05E-10	3.58E-10	3.06E-10	1.23E-09	9.24E-10	4.32E-10	3.39E-10	7.39E-10	1.28E-09	1.50E-09	1.74E-09
67-63-0	1.20E-10	1.11E-10	9.81E-11	8.39E-11	3.36E-10	2.53E-10	1.18E-10	9.28E-11	2.03E-10	3.52E-10	4.10E-10	4.78E-10
67-64-1	1.01E-09	9.39E-10	8.28E-10	7.09E-10	2.84E-09	2.14E-09	1.00E-09	7.84E-10	1.71E-09	2.97E-09	3.46E-09	4.04E-09
67-66-3	2.30E-12	2.13E-12	1.88E-12	1.61E-12	6.46E-12	4.87E-12	2.28E-12	1.78E-12	3.89E-12	6.75E-12	7.87E-12	9.19E-12
71-43-2	3.46E-10	3.21E-10	2.83E-10	2.42E-10	1.51E-09	1.14E-09	5.32E-10	4.17E-10	7.56E-10	1.31E-09	1.53E-09	1.79E-09
71-55-6	2.07E-12	1.92E-12	1.69E-12	1.45E-12	5.80E-12	4.37E-12	2.04E-12	1.60E-12	3.49E-12	6.06E-12	7.07E-12	8.25E-12
7439-97-6	9.45E-14	8.76E-14	7.74E-14	6.62E-14	2.65E-13	2.00E-13	9.35E-14	7.32E-14	1.60E-13	2.77E-13	3.23E-13	3.77E-13
74-87-3	2.93E-12	2.72E-12	2.40E-12	2.05E-12	8.23E-12	6.19E-12	2.90E-12	2.27E-12	4.95E-12	8.59E-12	1.00E-11	1.17E-11
74-93-1	1.31E-10	1.22E-10	1.08E-10	9.21E-11	3.69E-10	2.78E-10	1.30E-10	1.02E-10	2.22E-10	3.86E-10	4.50E-10	5.25E-10
75-00-3	5.63E-12	5.22E-12	4.61E-12	3.94E-12	2.65E-11	2.00E-11	9.33E-12	7.31E-12	8.98E-11	1.56E-10	1.82E-10	2.12E-10
75-01-4	2.30E-10	2.13E-10	1.88E-10	1.61E-10	6.51E-10	4.91E-10	2.29E-10	1.80E-10	3.66E-10	6.35E-10	7.41E-10	8.64E-10
75-08-1	7.81E-11	7.25E-11	6.40E-11	5.47E-11	2.19E-10	1.65E-10	7.73E-11	6.05E-11	1.32E-10	2.29E-10	2.67E-10	3.12E-10
75-09-2	6.15E-11	5.70E-11	5.03E-11	4.31E-11	1.73E-10	1.30E-10	6.08E-11	4.76E-11	1.55E-10	2.70E-10	3.14E-10	3.67E-10
75-15-0	3.68E-11	3.41E-11	3.01E-11	2.57E-11	1.03E-10	7.77E-11	3.64E-11	2.85E-11	6.22E-11	1.08E-10	1.26E-10	1.47E-10
75-18-3	3.30E-10	3.07E-10	2.71E-10	2.31E-10	9.28E-10	6.99E-10	3.27E-10	2.56E-10	5.59E-10	9.70E-10	1.13E-09	1.32E-09
75-27-4	1.15E-11	1.07E-11	9.44E-12	8.07E-12	3.24E-11	2.44E-11	1.14E-11	8.93E-12	1.95E-11	3.38E-11	3.95E-11	4.60E-11
75-34-3	1.54E-11	1.43E-11	1.26E-11	1.08E-11	2.27E-11	1.71E-11	7.98E-12	6.25E-12	2.18E-11	3.78E-11	4.40E-11	5.14E-11
75-35-4	8.58E-12	7.96E-12	7.02E-12	6.01E-12	1.40E-11	1.06E-11	4.94E-12	3.87E-12	9.70E-12	1.68E-11	1.96E-11	2.29E-11
75-43-4	1.04E-09	9.66E-10	8.53E-10	7.29E-10	2.92E-09	2.20E-09	1.03E-09	8.07E-10	1.76E-09	3.06E-09	3.56E-09	4.16E-09
75-69-4	4.40E-11	4.08E-11	3.60E-11	3.08E-11	5.28E-11	3.97E-11	1.86E-11	1.46E-11	7.23E-11	1.26E-10	1.46E-10	1.71E-10
75-71-8	6.42E-11	5.96E-11	5.26E-11	4.50E-11	2.83E-10	2.13E-10	9.96E-11	7.80E-11	2.64E-10	4.58E-10	5.35E-10	6.24E-10
76-13-1	4.53E-12	4.21E-12	3.71E-12	3.18E-12	1.27E-11	9.59E-12	4.49E-12	3.51E-12	7.67E-12	1.33E-11	1.55E-11	1.81E-11
76-14-2	2.13E-11	1.97E-11	1.74E-11	1.49E-11	1.76E-11	1.33E-11	6.20E-12	4.86E-12	1.87E-11	3.25E-11	3.79E-11	4.42E-11
7783-06-4	1.61E-09	1.49E-09	1.32E-09	1.13E-09	2.63E-06	1.98E-06	9.25E-07	7.24E-07	1.15E-07	1.99E-07	2.33E-07	2.71E-07
78-87-5	6.00E-12	5.57E-12	4.91E-12	4.20E-12	8.36E-11	6.29E-11	2.94E-11	2.31E-11	3.36E-11	5.84E-11	6.81E-11	7.94E-11
78-93-3	1.74E-09	1.61E-09	1.43E-09	1.22E-09	4.89E-09	3.68E-09	1.72E-09	1.35E-09	2.94E-09	5.11E-09	5.96E-09	6.95E-09
79-01-6	4.17E-12	3.87E-12	3.42E-12	2.92E-12	9.33E-11	7.03E-11	3.29E-11	2.57E-11	1.11E-10	1.92E-10	2.24E-10	2.62E-10
79-34-5	7.56E-12	7.01E-12	6.19E-12	5.29E-12	2.12E-11	1.60E-11	7.48E-12	5.86E-12	1.28E-11	2.22E-11	2.59E-11	3.02E-11
91-20-3	3.33E-11	3.09E-11	2.73E-11	2.33E-11	9.35E-11	7.04E-11	3.29E-11	2.58E-11	5.63E-11	9.77E-11	1.14E-10	1.33E-10
95-50-1	4.04E-12	3.74E-12	3.31E-12	2.83E-12	1.13E-11	8.54E-12	3.99E-12	3.13E-12	6.83E-12	1.18E-11	1.38E-11	1.61E-11
95-63-6	1.69E-10	1.57E-10	1.38E-10	1.18E-10	4.74E-10	3.57E-10	1.67E-10	1.31E-10	2.86E-10	4.95E-10	5.78E-10	6.74E-10
covt	2.27E-08	2.11E-08	1.86E-08	1.59E-08	7.37E-08	5.55E-08	2.60E-08	2.03E-08	4.80E-08	8.33E-08	9.72E-08	1.13E-07
csrt	2.48E-09	2.30E-09	2.03E-09	1.74E-09	2.63E-06	1.98E-06	9.25E-07	7.25E-07	1.16E-07	2.02E-07	2.36E-07	2.75E-07

A-1-30 Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des COV, des CSR et du mercure – (suite)

Substance	ch4c219		ch4c224	blix1	blix2	blix3	blixcomp	blixa	blixb	blixc
	Sc0	Sc1	Sc2	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3	Sc0 à Sc3
100-41-4	1.63E-08	2.82E-08	3.32E-08	2.69E-08	1.45E-09	1.47E-09	7.66E-09	3.19E-08	3.10E-08	2.77E-08
100-42-5	2.66E-09	4.62E-09	5.43E-09	1.78E-09	3.21E-10	3.27E-10	8.51E-10	2.11E-09	2.05E-09	1.84E-09
106-46-7	7.28E-10	1.26E-09	1.49E-09	1.07E-08	6.43E-09	6.53E-09	1.96E-08	1.27E-08	1.23E-08	1.10E-08
106-93-4	5.00E-11	8.68E-11	1.02E-10	1.14E-09	4.82E-10	4.90E-10	5.11E-10	1.34E-09	1.31E-09	1.17E-09
106-97-8	7.00E-09	1.21E-08	1.43E-08	0	0	0	0	0	0	0
107-06-2	9.07E-10	1.57E-09	1.85E-09	8.11E-10	1.77E-09	1.80E-09	3.41E-10	9.60E-10	9.33E-10	8.35E-10
107-13-1	8.58E-09	1.49E-08	1.75E-08	0	0	0	0	0	0	0
108-10-1	7.13E-10	1.24E-09	1.45E-09	2.79E-08	2.57E-09	2.61E-09	1.52E-08	3.30E-08	3.21E-08	2.87E-08
108-67-8	1.26E-09	2.19E-09	2.57E-09	5.51E-09	3.05E-09	3.10E-09	1.53E-09	6.53E-09	6.34E-09	5.68E-09
108-88-3	5.50E-08	9.54E-08	1.12E-07	1.77E-07	1.01E-08	1.03E-08	1.60E-08	2.09E-07	2.03E-07	1.82E-07
108-90-7	1.50E-10	2.60E-10	3.06E-10	1.30E-09	8.04E-10	8.16E-10	5.11E-10	1.54E-09	1.49E-09	1.34E-09
109-66-0	8.22E-09	1.43E-08	1.68E-08	0	0	0	0	0	0	0
109-99-9	2.38E-09	4.13E-09	4.85E-09	1.04E-07	7.38E-08	7.49E-08	9.13E-08	1.24E-07	1.20E-07	1.08E-07
110-54-3	4.16E-09	7.22E-09	8.50E-09	1.62E-09	6.43E-10	6.53E-10	6.81E-10	1.92E-09	1.87E-09	1.67E-09
110-82-7	2.71E-09	4.70E-09	5.53E-09	1.14E-09	4.82E-10	4.90E-10	5.11E-10	1.34E-09	1.31E-09	1.17E-09
115-07-1	1.07E-08	1.85E-08	2.18E-08	2.27E-09	4.82E-10	4.90E-10	2.72E-09	2.69E-09	2.61E-09	2.34E-09
127-18-4	1.77E-09	3.08E-09	3.62E-09	1.30E-09	1.77E-09	1.80E-09	5.11E-10	1.54E-09	1.49E-09	1.34E-09
1330-20-7	4.72E-08	8.18E-08	9.63E-08	8.25E-08	2.49E-08	2.53E-08	2.40E-08	9.77E-08	9.49E-08	8.50E-08
141-78-6	3.66E-10	6.36E-10	7.48E-10	5.68E-09	2.25E-09	2.29E-09	2.38E-09	6.72E-09	6.53E-09	5.85E-09
142-82-5	5.38E-09	9.34E-09	1.10E-08	1.95E-09	8.04E-10	8.16E-10	1.36E-09	2.30E-09	2.24E-09	2.01E-09
156-59-2	2.15E-09	3.73E-09	4.39E-09	6.49E-10	6.43E-10	6.53E-10	3.41E-10	7.68E-10	7.46E-10	6.68E-10
156-60-5	3.20E-10	5.56E-10	6.54E-10	6.49E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	7.68E-10	7.46E-10	6.68E-10
1634-04-4	8.73E-11	1.52E-10	1.78E-10	5.19E-09	1.29E-09	1.31E-09	3.75E-09	6.14E-09	5.97E-09	5.35E-09
463-58-1	6.97E-10	1.21E-09	1.42E-09	0	0	0	0	0	0	0
526-73-8	2.82E-09	4.90E-09	5.76E-09	0	0	0	0	0	0	0
540-84-1	1.45E-09	2.51E-09	2.95E-09	1.46E-09	6.43E-10	6.53E-10	6.81E-10	1.73E-09	1.68E-09	1.50E-09
541-73-1	1.06E-11	1.84E-11	2.17E-11	3.73E-09	1.45E-09	1.47E-09	1.53E-09	4.42E-09	4.29E-09	3.84E-09
56-23-5	1.09E-10	1.89E-10	2.22E-10	9.73E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	1.15E-09	1.12E-09	1.00E-09
622-96-8	1.47E-09	2.55E-09	3.00E-09	7.14E-09	1.45E-09	1.47E-09	1.53E-09	8.45E-09	8.21E-09	7.35E-09
64-17-5	2.89E-09	5.02E-09	5.90E-09	7.78E-09	1.12E-09	1.14E-09	8.99E-08	9.21E-09	8.95E-09	8.02E-09
67-63-0	7.93E-10	1.38E-09	1.62E-09	4.49E-08	1.45E-09	1.47E-09	3.03E-08	5.32E-08	5.17E-08	4.63E-08
67-64-1	6.70E-09	1.16E-08	1.37E-08	3.27E-07	4.82E-09	4.90E-09	2.82E-07	3.87E-07	3.76E-07	3.37E-07
67-66-3	1.52E-11	2.64E-11	3.11E-11	8.11E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	9.60E-10	9.33E-10	8.35E-10
71-43-2	2.67E-09	4.64E-09	5.45E-09	2.76E-09	1.93E-09	1.96E-09	1.87E-09	3.26E-09	3.17E-09	2.84E-09
71-55-6	1.37E-11	2.37E-11	2.79E-11	8.11E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	9.60E-10	9.33E-10	8.35E-10
7439-97-6	6.25E-13	1.08E-12	1.28E-12	0	0	0	0	0	0	0
74-87-3	1.94E-11	3.36E-11	3.96E-11	9.73E-10	3.21E-10	3.27E-10	5.11E-10	1.15E-09	1.12E-09	1.00E-09
74-93-1	8.70E-10	1.51E-09	1.78E-09	0	0	0	0	0	0	0
75-00-3	5.77E-10	1.00E-09	1.18E-09	1.30E-09	4.82E-10	4.90E-10	5.11E-10	1.54E-09	1.49E-09	1.34E-09
75-01-4	1.56E-09	2.71E-09	3.19E-09	3.24E-10	1.61E-10	1.63E-10	1.70E-10	3.84E-10	3.73E-10	3.34E-10
75-08-1	5.17E-10	8.97E-10	1.06E-09	0	0	0	0	0	0	0
75-09-2	3.02E-10	5.24E-10	6.17E-10	2.16E-08	1.93E-09	1.96E-09	5.21E-08	2.55E-08	2.48E-08	2.22E-08
75-15-0	2.43E-10	4.22E-10	4.96E-10	2.43E-09	2.73E-09	2.78E-09	8.17E-09	2.88E-09	2.80E-09	2.51E-09
75-18-3	2.19E-09	3.79E-09	4.46E-09	0	0	0	0	0	0	0
75-27-4	7.63E-11	1.32E-10	1.56E-10	2.11E-09	8.04E-10	8.16E-10	8.51E-10	2.50E-09	2.42E-09	2.17E-09
75-34-3	1.35E-10	2.34E-10	2.75E-10	6.49E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	7.68E-10	7.46E-10	6.68E-10
75-35-4	5.40E-11	9.38E-11	1.10E-10	6.49E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	7.68E-10	7.46E-10	6.68E-10
75-43-4	6.89E-09	1.20E-08	1.41E-08	0	0	0	0	0	0	0
75-69-4	3.00E-10	5.20E-10	6.12E-10	1.78E-09	6.43E-10	6.53E-10	6.81E-10	2.11E-09	2.05E-09	1.84E-09
75-71-8	2.77E-09	4.81E-09	5.65E-09	1.62E-09	6.43E-10	6.53E-10	6.81E-10	1.92E-09	1.87E-09	1.67E-09
76-13-1	3.00E-11	5.21E-11	6.13E-11	1.78E-09	6.43E-10	6.53E-10	8.51E-10	2.11E-09	2.05E-09	1.84E-09
76-14-2	2.60E-10	4.51E-10	5.30E-10	1.78E-09	8.04E-10	8.16E-10	8.51E-10	2.11E-09	2.05E-09	1.84E-09
7783-06-4	4.10E-07	7.11E-07	8.36E-07	7.82E-07	7.75E-07	7.87E-07	8.21E-07	9.25E-07	8.99E-07	8.05E-07
78-87-5	1.37E-10	2.38E-10	2.80E-10	6.49E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	7.68E-10	7.46E-10	6.68E-10
78-93-3	1.15E-08	2.00E-08	2.35E-08	6.18E-07	1.77E-09	1.80E-09	4.48E-07	7.31E-07	7.11E-07	6.37E-07
79-01-6	1.06E-09	1.83E-09	2.15E-09	8.11E-10	3.21E-10	3.27E-10	5.11E-10	9.60E-10	9.33E-10	8.35E-10
79-34-5	5.00E-11	8.68E-11	1.02E-10	1.14E-09	4.82E-10	4.90E-10	5.11E-10	1.34E-09	1.31E-09	1.17E-09
91-20-3	2.20E-10	3.82E-10	4.50E-10	1.10E-08	1.61E-09	1.63E-09	2.74E-08	1.31E-08	1.27E-08	1.14E-08
95-50-1	2.67E-11	4.64E-11	5.45E-11	9.73E-10	3.21E-10	3.27E-10	3.41E-10	1.15E-09	1.12E-09	1.00E-09
95-63-6	1.12E-09	1.94E-09	2.28E-09	1.96E-08	1.45E-09	1.47E-09	5.28E-09	2.32E-08	2.26E-08	2.02E-08
covt	2.25E-07	3.90E-07	4.59E-07	1.55E-06	1.64E-07	1.67E-07	1.15E-06	1.83E-06	1.78E-06	1.59E-06
csrt	4.15E-07	7.21E-07	8.48E-07	7.84E-07	7.77E-07	7.90E-07	8.29E-07	9.28E-07	9.02E-07	8.08E-07

A-1-30 Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des COV, des CSR et du mercure – (suite)

Substance	pcsmbr	prto (variante A seulement)				ptb1 à ptb7 (variante B seulement)			
	Sc0 à Sc3	Sc0A	Sc1A	Sc2A	Sc3A	Sc0B	Sc1B	Sc2B	Sc3B
100-41-4	0	4.97E-03	5.24E-03	6.09E-03	6.85E-03	3.27E-04	3.45E-04	4.00E-04	4.50E-04
100-42-5	0	2.35E-04	3.03E-04	4.21E-04	8.39E-04	1.54E-05	1.99E-05	2.77E-05	5.51E-05
106-46-7	0	3.32E-04	3.37E-04	3.40E-04	3.85E-04	2.18E-05	2.21E-05	2.24E-05	2.53E-05
106-93-4	0	1.47E-05	1.57E-05	1.84E-05	2.06E-05	9.69E-07	1.03E-06	1.21E-06	1.35E-06
106-97-8	1.56E-03	1.53E-03	1.68E-03	2.13E-03	2.52E-03	1.00E-04	1.10E-04	1.40E-04	1.65E-04
107-06-2	0	1.09E-04	1.24E-04	1.58E-04	2.87E-04	7.15E-06	8.18E-06	1.04E-05	1.88E-05
107-13-1	0	2.53E-03	2.69E-03	3.15E-03	3.54E-03	1.66E-04	1.77E-04	2.07E-04	2.32E-04
108-10-1	0	2.42E-04	2.54E-04	2.88E-04	3.16E-04	1.59E-05	1.67E-05	1.89E-05	2.07E-05
108-67-8	0	4.56E-04	4.81E-04	5.48E-04	6.02E-04	3.00E-05	3.16E-05	3.60E-05	3.95E-05
108-88-3	2.52E-06	8.24E-03	9.37E-03	1.15E-02	1.88E-02	5.41E-04	6.16E-04	7.56E-04	1.24E-03
108-90-7	0	8.82E-05	9.01E-05	1.02E-04	1.18E-04	5.80E-06	5.92E-06	6.71E-06	7.77E-06
109-66-0	1.93E-03	2.42E-03	2.58E-03	3.02E-03	3.39E-03	1.59E-04	1.69E-04	1.98E-04	2.23E-04
109-99-9	0	7.56E-04	7.98E-04	9.18E-04	1.02E-03	4.97E-05	5.24E-05	6.03E-05	6.69E-05
110-54-3	1.34E-03	1.26E-03	1.34E-03	1.56E-03	1.74E-03	8.30E-05	8.81E-05	1.02E-04	1.14E-04
110-82-7	0	8.14E-04	8.64E-04	1.01E-03	1.13E-03	5.35E-05	5.68E-05	6.62E-05	7.41E-05
115-07-1	0	2.91E-03	3.11E-03	3.73E-03	4.24E-03	1.91E-04	2.05E-04	2.45E-04	2.79E-04
127-18-4	0	1.19E-04	1.66E-04	2.46E-04	5.39E-04	7.83E-06	1.09E-05	1.62E-05	3.54E-05
1330-20-7	0	1.06E-02	1.16E-02	1.41E-02	1.81E-02	6.94E-04	7.65E-04	9.24E-04	1.19E-03
141-78-6	0	1.13E-04	1.19E-04	1.38E-04	1.54E-04	7.41E-06	7.85E-06	9.10E-06	1.01E-05
142-82-5	0	1.61E-03	1.71E-03	1.99E-03	2.23E-03	1.06E-04	1.12E-04	1.31E-04	1.47E-04
156-59-2	0	4.74E-04	5.13E-04	5.66E-04	8.52E-04	3.12E-05	3.37E-05	3.72E-05	5.60E-05
156-60-5	0	6.13E-05	6.86E-05	8.77E-05	1.13E-04	4.03E-06	4.51E-06	5.77E-06	7.46E-06
1634-04-4	0	2.72E-05	2.88E-05	3.32E-05	3.70E-05	1.79E-06	1.89E-06	2.18E-06	2.43E-06
463-58-1	0	2.06E-04	2.19E-04	2.56E-04	2.87E-04	1.35E-05	1.44E-05	1.68E-05	1.89E-05
526-73-8	0	1.22E-03	1.27E-03	1.39E-03	1.49E-03	8.03E-05	8.34E-05	9.12E-05	9.79E-05
540-84-1	0	4.04E-04	4.32E-04	5.13E-04	5.81E-04	2.66E-05	2.84E-05	3.37E-05	3.82E-05
541-73-1	0	3.13E-06	3.33E-06	3.90E-06	4.38E-06	2.06E-07	2.19E-07	2.57E-07	2.88E-07
56-23-5	0	3.21E-05	3.41E-05	3.99E-05	4.48E-05	2.11E-06	2.24E-06	2.62E-06	2.95E-06
622-96-8	0	5.72E-04	5.94E-04	6.52E-04	7.01E-04	3.76E-05	3.91E-05	4.29E-05	4.60E-05
64-17-5	0	8.53E-04	9.06E-04	1.06E-03	1.19E-03	5.60E-05	5.96E-05	6.98E-05	7.83E-05
67-63-0	0	3.04E-04	3.16E-04	3.48E-04	3.75E-04	2.00E-05	2.08E-05	2.29E-05	2.46E-05
67-64-1	0	2.17E-03	2.29E-03	2.62E-03	2.90E-03	1.43E-04	1.51E-04	1.72E-04	1.90E-04
67-66-3	0	5.43E-06	5.68E-06	6.36E-06	6.92E-06	3.57E-07	3.73E-07	4.18E-07	4.55E-07
71-43-2	1.56E-06	8.12E-04	8.54E-04	1.01E-03	1.16E-03	5.34E-05	5.61E-05	6.62E-05	7.63E-05
71-55-6	0	5.21E-06	5.43E-06	5.98E-06	6.45E-06	3.43E-07	3.57E-07	3.93E-07	4.24E-07
7439-97-6	0	3.69E-06	3.92E-06	4.59E-06	5.15E-06	5.27E-07	5.60E-07	6.56E-07	7.36E-07
74-87-3	0	5.72E-06	6.08E-06	7.12E-06	7.99E-06	3.76E-07	3.99E-07	4.68E-07	5.25E-07
74-93-1	0	2.54E-04	2.70E-04	3.17E-04	3.57E-04	1.67E-05	1.77E-05	2.09E-05	2.34E-05
75-00-3	0	5.30E-05	7.08E-05	1.05E-04	1.83E-04	3.48E-06	4.65E-06	6.90E-06	1.20E-05
75-01-4	0	4.76E-04	5.01E-04	5.68E-04	6.59E-04	3.13E-05	3.29E-05	3.73E-05	4.33E-05
75-08-1	0	1.58E-04	1.67E-04	1.94E-04	2.17E-04	1.04E-05	1.10E-05	1.28E-05	1.42E-05
75-09-2	0	1.39E-04	1.50E-04	1.92E-04	2.35E-04	9.12E-06	9.88E-06	1.26E-05	1.54E-05
75-15-0	0	8.65E-05	9.05E-05	1.01E-04	1.10E-04	5.68E-06	5.95E-06	6.66E-06	7.26E-06
75-18-3	0	5.47E-04	5.91E-04	7.23E-04	8.34E-04	3.59E-05	3.88E-05	4.75E-05	5.48E-05
75-27-4	0	2.25E-05	2.39E-05	2.80E-05	3.14E-05	1.48E-06	1.57E-06	1.84E-06	2.07E-06
75-34-3	0	2.41E-05	2.72E-05	3.28E-05	4.92E-05	1.59E-06	1.78E-06	2.16E-06	3.23E-06
75-35-4	0	1.29E-05	1.39E-05	1.58E-05	2.14E-05	8.45E-07	9.11E-07	1.04E-06	1.40E-06
75-43-4	0	2.03E-03	2.16E-03	2.53E-03	2.84E-03	1.34E-04	1.42E-04	1.66E-04	1.87E-04
75-69-4	0	6.38E-05	7.30E-05	9.48E-05	1.13E-04	4.19E-06	4.80E-06	6.23E-06	7.46E-06
75-71-8	0	3.01E-04	3.57E-04	4.30E-04	9.15E-04	1.98E-05	2.34E-05	2.82E-05	6.01E-05
76-13-1	0	8.84E-06	9.40E-06	1.10E-05	1.24E-05	5.81E-07	6.18E-07	7.24E-07	8.13E-07
76-14-2	0	4.82E-05	5.23E-05	5.38E-05	1.01E-04	3.17E-06	3.44E-06	3.53E-06	6.63E-06
7783-06-4	0	5.94E-01	4.78E-01	3.06E-01	2.95E-01	3.90E-02	3.14E-02	2.01E-02	1.94E-02
78-87-5	0	3.32E-05	3.48E-05	4.14E-05	4.96E-05	2.18E-06	2.29E-06	2.72E-06	3.26E-06
78-93-3	0	3.69E-03	3.90E-03	4.47E-03	4.95E-03	2.43E-04	2.56E-04	2.94E-04	3.25E-04
79-01-6	0	9.58E-05	1.20E-04	1.56E-04	3.36E-04	6.29E-06	7.88E-06	1.02E-05	2.21E-05
79-34-5	0	1.47E-05	1.57E-05	1.84E-05	2.06E-05	9.69E-07	1.03E-06	1.21E-06	1.35E-06
91-20-3	4.53E-07	5.39E-05	5.83E-05	7.19E-05	8.32E-05	3.54E-06	3.83E-06	4.72E-06	5.47E-06
95-50-1	0	9.28E-06	9.73E-06	1.10E-05	1.20E-05	6.10E-07	6.39E-07	7.20E-07	7.87E-07
95-63-6	0	2.90E-04	3.12E-04	3.78E-04	4.33E-04	1.90E-05	2.05E-05	2.48E-05	2.85E-05
covt	4.08E-03	5.37E-02	5.82E-02	6.91E-02	8.75E-02	3.53E-03	3.83E-03	4.54E-03	5.75E-03
csrt	0	5.95E-01	4.80E-01	3.08E-01	2.97E-01	3.91E-02	3.15E-02	2.03E-02	1.95E-02
Note : Les taux d'émissions sont donnés en g/s pour les sources ponctuelles et en g/m²/s pour les sources surfaciques.									



### A-1-31 Taux d'émissions utilisés pour la modélisation des odeurs

Variante	Source	Sc0	Sc1	Sc2	Sc3
A & B	ch1	0.0446	0.0432	0.0364	0.0307
	ch2	0.0483	0.0467	0.0394	0.0333
	ch3	0.0422	0.0408	0.0344	0.0290
	ch4a19	0.0082	0.0076	-	-
	ch4a24	-	-	0.0067	-
	ch4a2028	-	-	-	0.0057
	ch4b19	0.1230	0.0927	-	-
	ch4b24	-	-	0.0433	-
	ch4b2028	-	-	-	0.0339
	ch4c119	0.0713	0.1236	-	-
	ch4c124	-	-	0.1442	-
	ch4c2028	-	-	-	0.1682
	ch4c219	0.8840	1.5338	-	-
	ch4c224	-	-	1.8045	-
	ofront19	0.9400	0.9400	-	-
	ofront24	-	-	0.9400	-
	blix1	0.6908	0.6908	0.6908	0.6908
	blix2	0.0675	0.0675	0.0675	0.0675
	blix3	0.1078	0.1078	0.1078	0.1078
	blixcomp	0.4189	0.4189	0.4189	0.4189
	blixa	0.3110	0.3110	0.3110	0.3110
	blixb	0.3022	0.3022	0.3022	0.3022
	blixc	0.2607	0.2607	0.2607	0.2607
	bsurfe	0.0311	0.0311	0.0311	0.0311
	bsurfo	0.0487	0.0487	0.0487	0.0487
	bsurfs	0.0500	0.0500	0.0500	0.0500
	cmpsta	1.7931	1.7931	1.7931	1.7931
	cmpstb	0.1415	0.1415	0.1415	0.1415
A	prto	561 019	596 395	698 757	784 248
B	ptb1	2 014	2 141	2 508	2 815
	ptb2	1 976	2 101	2 461	2 762
	ptb3	1 276	1 356	1 589	1 783
	ptb4	2 368	2 517	2 949	3 310
	ptb5	1 597	1 698	1 989	2 233
	ptb6	739	785	920	1 033
	ptb7	1 277	1 357	1 590	1 785

Note : Les taux d'émissions sont donnés en u.o./s pour les sources ponctuelles et en u.o./m²/s pour les sources surfaciques.



# ANNEXE

## **A-2** *RÉSULTATS*





A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Particules totales	PMT	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	120	NCQQA v5	90	0M	252	249	289	225	244	289	379	76	316
Particules totales	PMT	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	120	NCQQA v5	90	1M	163	138	145	138	130	163	253	64	211
Particules fines	PM <sub>2,5</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	30	NCQQA v5	20	0M	23.1	33.5	23.9	30.6	25.3	33.5	53.5	63	178
Particules fines	PM <sub>2,5</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	30	NCQQA v5	20	1M	21.1	18.3	16.1	17.3	14.3	21.1	41.1	51	137
Monoxyde de carbone	CO	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	34000	NCQQA v5	2650	1M	53	53	64	58	59	64	2714	2	8
Monoxyde de carbone	CO	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	34000	Sanexen	460	1M	53	53	64	58	59	64	524	12	2
Monoxyde de carbone	CO	Norme	8 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12700	NCQQA v5	1750	1M	17	20	18	24	16	24	1774	1	14
Monoxyde de carbone	CO	Norme	8 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12700	Sanexen	460	1M	17	20	18	24	16	24	484	5	4
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	414	NCQQA v5	150	1M	138	144	165	147	147	165	315	52	76
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	414	Sanexen	54.5	1M	138	144	165	147	147	165	219	75	53
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	207	NCQQA v5	100	1M	25	22	19	21	19	25	125	20	60
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	207	Sanexen	37.6	1M	25	22	19	21	19	25	62	40	30
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	103	NCQQA v5	30	1M (annualisé)	3	3	3	3	3	3	33	9	32
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	103	Sanexen	16.9	1M (annualisé)	3	3	3	3	3	3	20	15	19
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1310	NCQQA v5	150	1M	178	189	165	193	173	193	343	56	26
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1310	Sanexen	52.50	1M	178	189	165	193	173	193	246	79	19
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	1050	NCQQA v5	150	1M	126	130	134	142	136	142	292	49	28
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	1050	Sanexen	52.50	1M	126	130	134	142	136	142	194	73	19
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	288	NCQQA v5	50	1M	37	38	42	43	46	46	96	48	33
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	288	Sanexen	16	1M	37	38	42	43	46	46	62	74	21
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	52	NCQQA v5	20	1M (annualisé)	2.7	3.1	3.5	3.9	3.3	3.9	23.9	16	46
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	52	Sanexen	4.7	1M (annualisé)	2.7	3.1	3.5	3.9	3.3	3.9	8.6	45	16
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	50.4	49.1	51.2	50.1	51.2	51.2	51.2	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	44.7	46.1	46.3	45.4	46.9	46.9	46.9	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	41.0	41.8	41.4	41.0	42.2	42.2	42.2	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	50.4	49.1	51.2	50.1	51.2	51.2	51.2	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	44.7	46.1	46.3	45.4	46.9	46.9	46.9	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	41.0	41.8	41.4	41.0	42.2	42.2	42.2	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	11.0	14.3	11.7	11.5	12.4	14.3	14.3	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	8.9	13.9	10.7	11.1	11.1	13.9	13.9	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	8.1	13.0	9.8	10.5	10.3	13.0	13.0	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	11.0	14.3	11.7	11.5	12.4	14.3	14.3	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	8.8	13.9	10.6	11.1	11.1	13.9	13.9	100	-

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	8.1	13.0	9.7	10.5	10.3	13.0	13.0	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1 (annualisé)	2.58	2.61	2.82	2.44	2.50	2.82	2.82	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2 (annualisé)	1.49	1.52	1.63	1.42	1.53	1.63	1.63	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3 (annualisé)	1.21	1.41	1.33	1.24	1.46	1.46	1.46	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	2.56	2.60	2.81	2.42	2.48	2.81	2.81	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	1.48	1.51	1.63	1.41	1.44	1.63	1.63	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	1.13	1.31	1.21	1.13	1.37	1.37	1.37	100	-
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	1M	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	100	1
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	2M	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	100	1
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	3M	0.3	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	100	1
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.029	0.029	0.028	0.029	0.028	0.029	0.029	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.036	0.036	0.035	0.036	0.035	0.036	0.036	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	6.76E-04	6.39E-04	6.77E-04	6.66E-04	6.39E-04	6.77E-04	6.77E-04	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	6.83E-04	7.07E-04	7.61E-04	6.35E-04	6.82E-04	7.61E-04	7.61E-04	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	4.80E-04	4.92E-04	5.25E-04	4.48E-04	5.09E-04	5.25E-04	5.25E-04	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.061	0.065	0.062	0.065	0.061	0.065	0.065	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.069	0.073	0.070	0.072	0.069	0.073	0.073	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.048	0.050	0.049	0.050	0.048	0.050	0.050	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	0.00113	0.00107	0.00113	0.00111	0.00107	0.00113	0.00113	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	0.00114	0.00118	0.00127	0.00106	0.00111	0.00127	0.00127	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	7.89E-04	8.24E-04	8.77E-04	7.43E-04	7.70E-04	8.77E-04	8.77E-04	100	-
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.12	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.12	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.14	0.15	0.14	0.15	0.14	0.15	0.15	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.09	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	0.00279	0.00263	0.00279	0.00274	0.00265	0.00279	0.00279	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	0.00276	0.00288	0.00312	0.00257	0.00267	0.00312	0.00312	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	0.00192	0.00202	0.00216	0.00180	0.00186	0.00216	0.00216	100	-

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	0A	108	105	109	107	109	109	109	100	1825
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	1A	95.9	93.3	97.4	95.2	97.2	97.4	97.4	100	1624
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	2A	84.8	87.5	87.9	86.2	89.1	89.1	89.1	100	1 484
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	3A	78.0	79.5	78.5	77.9	80.2	80.2	80.2	100	1 336
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	0B	108	105	110	107	110	110	110	100	1825
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	1B	95.9	93.3	97.4	95.2	97.2	97.4	97.4	100	1624
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	2B	84.8	87.5	87.9	86.2	89.1	89.1	89.1	100	1484
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	3B	78.0	79.5	78.5	77.9	80.2	80.2	80.2	100	1 337
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	0A	108	105	109	107	109	109	124	88	2066
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	1A	96	93	97	95	97	97	112	87	1864
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	2A	85	88	88	86	89	89	104	86	1725
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	3A	78.0	79.5	78.5	77.9	80.2	80.2	94.6	85	1577
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	0B	108	105	110	107	110	110	124	88	2066
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	1B	96	93	97	95	97	97	112	87	1864
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	2B	85	88	88	86	89	89	104	86	1725
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	3B	78.0	79.5	78.5	77.9	80.2	80.2	94.6	85	1577
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	0 (annualisé)	3.19	3.21	3.48	3.03	3.11	3.48	3.48	100	174
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1 (annualisé)	2.57	2.60	2.82	2.43	2.50	2.82	2.82	100	141
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2 (annualisé)	1.48	1.51	1.62	1.41	1.53	1.62	1.62	100	81
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3 (annualisé)	1.21	1.40	1.32	1.23	1.45	1.45	1.45	100	73
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	0B	3.17	3.19	3.47	3.01	3.08	3.47	3.47	100	173
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1B	2.55	2.59	2.80	2.42	2.48	2.80	2.80	100	140
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2B	1.47	1.50	1.62	1.40	1.43	1.62	1.62	100	81
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3B	1.12	1.30	1.21	1.12	1.36	1.36	1.36	100	68
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	0 (annualisé)	3.19	3.21	3.48	3.03	3.11	3.48	4.77	73	239
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	1 (annualisé)	2.57	2.60	2.82	2.43	2.50	2.82	4.11	69	205
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	2 (annualisé)	1.48	1.51	1.62	1.41	1.53	1.62	2.91	56	146
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	3 (annualisé)	1.21	1.40	1.32	1.23	1.45	1.45	2.74	53	137
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	0B	3.17	3.19	3.47	3.01	3.08	3.47	4.76	73	238
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	1B	2.55	2.59	2.80	2.42	2.48	2.80	4.09	68	205
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	2B	1.47	1.50	1.62	1.40	1.43	1.62	2.91	56	145
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	3B	1.12	1.30	1.21	1.12	1.36	1.36	2.65	51	132
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	61.1	60.9	62.1	59.2	60.0	62.1	62.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	6.6	11.1	7.9	8.6	8.5	11.1	11.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	6.8	11.4	7.8	8.7	8.5	11.4	11.4	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	6.4	10.9	7.7	8.4	8.5	10.9	10.9	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	6.6	11.1	7.9	8.6	8.5	11.1	11.1	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	6.8	11.4	7.8	8.7	8.5	11.4	11.4	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	6.4	10.9	7.7	8.4	8.5	10.9	10.9	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1 (annualisé)	0.87	0.99	0.90	0.83	1.01	1.01	1.01	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2 (annualisé)	0.88	1.00	0.90	0.84	1.02	1.02	1.02	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3 (annualisé)	0.854	0.972	0.883	0.818	0.990	0.990	0.990	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	0.848	0.966	0.870	0.805	0.986	0.986	0.986	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	0.854	0.972	0.875	0.810	0.993	0.993	0.993	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	0.829	0.942	0.849	0.785	0.963	0.963	0.963	100	-
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0311	3	62
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0311	3	62
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0310	3	62
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	1M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0012	91	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	2M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0012	91	2
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	3M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0012	91	2
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	NCQQA v5	0.04	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.041	2	8
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	NCQQA v5	0.04	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.041	2	8
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	NCQQA v5	0.04	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.041	2	8



A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	Sanexen	7.143E-05	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	90	< 1
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	Sanexen	7.143E-05	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	90	< 1
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.5	Sanexen	7.143E-05	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	90	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	1M	1	1	2	1	1	2	142	1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	2M	1	1	2	1	1	2	142	1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	3M	1	1	2	1	1	2	142	1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.05623	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	16	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.05623	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	16	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.05623	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	16	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.006198	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	47	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.006198	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	48	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.006198	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	42	< 1
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.022	NCQQA v5	0.02	1M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0211	5	96
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.022	NCQQA v5	0.02	2M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0011	0.0011	0.0211	5	96
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.022	NCQQA v5	0.02	3M (annualisé)	0.0009	0.0010	0.0009	0.0009	0.0010	0.0010	0.0210	5	96
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4200	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4200	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4200	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	20	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	20	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	20	< 1
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	1M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.072	3	66

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	2M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.073	3	66
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	3M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.072	3	66
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	1M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.068	4	61
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	2M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.068	4	61
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	3M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.068	4	61
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	4	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	4	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	4	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	9	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	9	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	9	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	19	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	19	< 1

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	19	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	1M	46	46	47	45	46	47	49	97	7
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	2M	46	46	47	45	46	47	49	97	7
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	3M	46	46	47	45	46	47	49	97	7
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	1M	3	3	3	3	3	3	3	100	< 1
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	2M	3	3	3	3	3	3	3	100	< 1
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	3M	3	3	3	3	3	3	3	100	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	1M	25	24	25	24	24	25	195	13	2
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	2M	25	24	25	24	24	25	195	13	2
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	3M	25	24	25	24	24	25	195	13	2
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	4	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	4	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	4	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	5	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	5	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	5	< 1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	1M	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	100	1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	2M	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	100	1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	3M	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	36	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	39	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	30	< 1

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	1	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	2	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	1	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	3	17
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	3	17
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	3	17
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	0.0016	0.0018	0.0016	0.0015	0.0018	0.0018	0.0318	6	40
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	0.0016	0.0018	0.0016	0.0015	0.0018	0.0018	0.0318	6	40
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	0.0016	0.0018	0.0016	0.0015	0.0018	0.0018	0.0318	6	40
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	15	< 1
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	15	< 1
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	15	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	< 1
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.201	< 1	84
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.201	< 1	84
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.201	< 1	84
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	Sanexen	0.2065	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	Sanexen	0.2065	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	Sanexen	0.2065	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	NCQQA v5	1.1	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	NCQQA v5	1.1	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	NCQQA v5	1.1	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	Sanexen	1.124	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	Sanexen	1.124	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4.5	Sanexen	1.124	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	0.0020	0.0019	0.0020	0.0020	0.0019	0.0020	0.0320	6	64
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	0.0020	0.0021	0.0022	0.0019	0.0021	0.0022	0.0322	7	64
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	0.0015	0.0014	0.0016	0.0014	0.0016	0.0016	0.0316	5	63
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.002076	1M (annualisé)	0.0020	0.0019	0.0020	0.0020	0.0019	0.0020	0.0041	49	8
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.002076	2M (annualisé)	0.0020	0.0021	0.0022	0.0019	0.0021	0.0022	0.0043	52	9
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.002076	3M (annualisé)	0.0015	0.0014	0.0016	0.0014	0.0016	0.0016	0.0036	43	7
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	100	1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	0.003	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	100	1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	100	< 1
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1435	NCQQA v5	40	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1435	NCQQA v5	40	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1435	NCQQA v5	40	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	100	-
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	0.009	0.009	0.010	0.008	0.009	0.010	0.010	100	-
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	100	-
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	14000	NCQQA v5	6	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	13	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	14000	NCQQA v5	6	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	13	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	14000	NCQQA v5	6	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7	13	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	NCQQA v5	1	1M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.01	1	28
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	NCQQA v5	1	2M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.01	1	28
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	NCQQA v5	1	3M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	1.01	1	28
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	1M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.52	2	15
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	2M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.52	2	15
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	3M (annualisé)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.52	2	15
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	1M	1	1	1	1	1	1	1	100	< 1
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	2M	1	1	1	1	1	1	1	100	< 1
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	3M	1	1	1	1	1	1	1	100	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	1M	2	2	2	2	2	2	142	1	19
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	2M	2	2	2	2	2	2	142	1	19



A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	3M	2	2	2	2	2	2	142	1	19
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	< 1
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	< 1
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	< 1
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	1M	2	2	2	2	2	2	2	100	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	2M	2	2	2	2	2	2	2	100	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	3M	2	2	2	2	2	2	2	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	14	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	14	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	14	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	7	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	7	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.10	7	3

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	191	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	191	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	190	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	2	8
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	2	8
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	2	8
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	1M	4	4	4	4	4	4	4	100	< 1

A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères							Concentration totale modélisée¹	Contribution du projet² (%)	Pourcentage de la valeur limite³ (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	2M	4	4	4	4	4	4	4	100	< 1
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	3M	4	4	4	4	4	4	4	100	< 1
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	1M	13	13	14	13	13	14	274	5	46
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	2M	13	13	14	13	13	14	274	5	46
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	3M	13	13	14	13	13	14	274	5	46
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	3	1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	3	1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	3	1
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.301	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	2M (annualisé)	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.301	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.301	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.079	1	20
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	2M (annualisé)	<0.001	0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.079	1	20
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.079	1	20
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	1M	6	7	6	7	6	7	157	4	45
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	2M	7	7	7	7	7	7	157	5	45
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	3M	6	6	6	6	6	6	156	4	45
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.1	1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.1	1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.1	1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	4	11
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	4	11
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	4	11
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	1M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	2M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	3M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	0A	13.6	15.6	13.9	13.1	14.9	15.6	15.6	100	1556
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	1A	14.2	15.9	14.4	13.9	15.6	15.9	15.9	100	1588



A-2-1 Résultats de la modélisation dans le domaine d’application (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées dans le domaine d'application des normes et critères						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par année de l'échantillon météorologique					Maximum			
										A1	A2	A3	A4	A5				
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	2A	15.7	16.9	15.6	15.0	17.1	17.1	17.1	100	1710
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	3A	14.8	16.5	14.8	14.5	15.4	16.5	16.5	100	1648
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	0B	13.2	15.6	13.1	11.8	14.8	15.6	15.6	100	1556
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	1B	13.9	15.6	13.9	12.2	15.6	15.6	15.6	100	1557
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	2B	14.1	16.9	14.7	12.9	17.1	17.1	17.1	100	1710
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98° percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	3B	12.5	14.6	12.8	11.1	14.0	14.6	14.6	100	1463
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	0A	29.3	29.6	28.7	27.2	30.8	30.8	30.8	100	616
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	1A	31.6	31.8	30.4	29.4	33.1	33.1	33.1	100	661
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	2A	34.3	34.5	31.6	30.1	36.8	36.8	36.8	100	735
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	3A	28.7	28.7	26.6	26.2	29.5	29.5	29.5	100	589
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	0B	29.3	29.6	28.7	27.2	30.8	30.8	30.8	100	616
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	1B	31.6	31.8	30.4	29.4	33.1	33.1	33.1	100	661
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	2B	34.3	34.5	31.6	30.1	36.8	36.8	36.8	100	735
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5° percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	3B	28.7	28.7	26.6	26.2	29.5	29.5	29.5	100	589
[1] La concentration totale modélisée est la somme de la concentration maximale modélisée et de la concentration initiale. [2] La contribution du projet est la concentration maximale modélisée divisée par la concentration totale modélisée, en pourcentage. [3] Le pourcentage de la valeur limite est la concentration totale modélisée divisée par la valeur limite, en pourcentage.																		

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Particules totales	PMT	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	120	NCQQA v5	90	0M	14	18	19	18	37	37	127	29	106
Particules totales	PMT	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	120	NCQQA v5	90	1M	13	17	18	17	36	36	126	29	105
Particules fines	PM <sub>2,5</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	30	NCQQA v5	20	0M	2.3	2.8	2.7	2.4	4.4	4.4	24.4	18	81
Particules fines	PM <sub>2,5</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	30	NCQQA v5	20	1M	1.9	2.1	2.4	2.0	3.9	3.9	23.9	16	80
Monoxyde de carbone	CO	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	34000	NCQQA v5	2650	1M	21	23	19	20	28	28	2678	1	8
Monoxyde de carbone	CO	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	34000	Sanexen	460	1M	21	23	19	20	28	28	488	6	1
Monoxyde de carbone	CO	Norme	8 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12700	NCQQA v5	1750	1M	5	5	5	5	10	10	1760	< 1	14
Monoxyde de carbone	CO	Norme	8 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12700	Sanexen	460	1M	5	5	5	5	10	10	470	2	4
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	414	NCQQA v5	150	1M	43	49	40	42	63	63	213	30	51
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	414	Sanexen	54.5	1M	43	49	40	42	63	63	117	54	28
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	207	NCQQA v5	100	1M	4	5	5	5	9	9	109	8	53
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	207	Sanexen	37.6	1M	4	5	5	5	9	9	47	20	23
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	103	NCQQA v5	30	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	1	1	31	4	30
Dioxyde d'azote	NO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	103	Sanexen	16.9	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	1	1	18	7	18
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1310	NCQQA v5	150	1M	85	119	91	82	173	173	323	54	25
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1310	Sanexen	52.50	1M	85	119	91	82	173	173	225	77	17
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	1050	NCQQA v5	150	1M	55	56	52	55	84	84	234	36	22
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	1050	Sanexen	52.50	1M	55	56	52	55	84	84	137	62	13
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	288	NCQQA v5	50	1M	10	13	13	14	23	23	73	32	25
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	288	Sanexen	16	1M	10	13	13	14	23	23	39	59	14
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	52	NCQQA v5	20	1M (annualisé)	0.9	1.0	1.0	1.0	1.7	1.7	21.7	8	42
Dioxyde de soufre	SO <sub>2</sub>	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	52	Sanexen	4.7	1M (annualisé)	0.9	1.0	1.0	1.0	1.7	1.7	6.4	26	12
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	19.9	20.9	22.3	20.5	31.4	31.4	31.4	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	10.2	15.4	15.1	10.4	19.9	19.9	19.9	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	7.9	12.6	12.4	8.1	14.8	14.8	14.8	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	19.9	20.9	22.3	20.5	31.4	31.4	31.4	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	10.2	15.4	15.1	10.4	19.9	19.9	19.9	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	7.9	12.6	12.4	8.1	14.8	14.8	14.8	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	2.63	3.34	2.98	3.08	6.25	6.25	6.25	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	1.80	2.06	2.19	1.88	3.88	3.88	3.88	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	1.42	1.70	1.81	1.52	2.92	2.92	2.92	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	2.63	3.33	2.94	3.07	6.25	6.25	6.25	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	1.80	1.93	2.07	1.88	3.88	3.88	3.88	100	-

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
CSR Totaux	CSRT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	1.42	1.54	1.69	1.51	2.87	2.87	2.87	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1 (annualisé)	0.232	0.261	0.256	0.266	0.988	0.988	0.988	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2 (annualisé)	0.169	0.178	0.180	0.195	0.631	0.631	0.631	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3 (annualisé)	0.141	0.149	0.151	0.163	0.473	0.473	0.473	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	0.164	0.229	0.198	0.191	0.964	0.964	0.964	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	0.130	0.155	0.140	0.149	0.616	0.616	0.616	100	-
CSR Totaux	CSRT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	0.104	0.122	0.112	0.121	0.460	0.460	0.460	100	-
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Disulfure de carbone	75-15-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	25	NCQQA v5	0	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.014	0.015	0.016	0.015	0.020	0.020	0.020	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.019	0.018	0.018	0.019	0.025	0.025	0.025	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.011	0.013	0.012	0.011	0.016	0.016	0.016	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	1.13E-04	1.16E-04	1.16E-04	1.26E-04	3.34E-04	3.34E-04	3.34E-04	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	1.25E-04	1.25E-04	1.25E-04	1.39E-04	4.07E-04	4.07E-04	4.07E-04	100	-
Éthyl mercaptan	75-08-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	1.01E-04	1.06E-04	1.05E-04	1.14E-04	2.98E-04	2.98E-04	2.98E-04	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.023	0.024	0.027	0.024	0.034	0.034	0.034	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.029	0.031	0.030	0.030	0.041	0.041	0.041	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.018	0.022	0.021	0.018	0.029	0.029	0.029	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	1.91E-04	1.96E-04	1.96E-04	2.13E-04	5.43E-04	5.43E-04	5.43E-04	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	2.10E-04	2.12E-04	2.11E-04	2.35E-04	6.68E-04	6.68E-04	6.68E-04	100	-
Méthyl mercaptan	74-93-1	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	1.71E-04	1.80E-04	1.77E-04	1.93E-04	4.88E-04	4.88E-04	4.88E-04	100	-
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	135	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de carbonyle	463-58-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2.6	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M	0.06	0.06	0.07	0.06	0.09	0.09	0.09	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M	0.07	0.07	0.07	0.08	0.10	0.10	0.10	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M	0.04	0.05	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1M (annualisé)	0.00039	0.00040	0.00040	0.00044	0.00126	0.00126	0.00126	100	-
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2M (annualisé)	0.00046	0.00046	0.00045	0.00050	0.00155	0.00155	0.00155	100	-

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Sulfure de diméthyl	75-18-3	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3M (annualisé)	0.00037	0.00039	0.00038	0.00041	0.00112	0.00112	0.00112	100	-
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	0A	47.3	50.4	48.5	49.6	76.1	76.1	76.1	100	1269
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	1A	37.8	39.7	42.4	39.1	59.8	59.8	59.8	100	997
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	2A	19.3	29.1	28.6	19.8	37.8	37.8	37.8	100	630
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	3A	15.1	23.9	23.6	15.4	28.2	28.2	28.2	100	470
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	0B	47.3	50.4	48.5	49.6	76.1	76.1	76.1	100	1269
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	1B	37.8	39.7	42.4	39.1	59.8	59.8	59.8	100	997
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	2B	19.3	29.1	28.6	19.8	37.8	37.8	37.8	100	630
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	NCQQA v5	0	3B	15.1	23.9	23.6	15.4	28.2	28.2	28.2	100	470
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	0A	47.3	50.4	48.5	49.6	76.1	76.1	90.6	84	1510
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	1A	37.8	39.7	42.4	39.1	59.8	59.8	74.3	81	1238
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	2A	19.3	29.1	28.6	19.8	37.8	37.8	52.2	72	871
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	3A	15.1	23.9	23.6	15.4	28.2	28.2	42.6	66	711
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	0B	47.3	50.4	48.5	49.6	76.1	76.1	90.6	84	1510
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	1B	37.8	39.7	42.4	39.1	59.8	59.8	74.3	81	1238
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	2B	19.3	29.1	28.6	19.8	37.8	37.8	52.2	72	871
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	6	Sanexen	14.45	3B	15.1	23.9	23.6	15.4	28.2	28.2	42.6	66	711
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	0 (annualisé)	0.27	0.31	0.30	0.31	1.19	1.19	1.19	100	60
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1 (annualisé)	0.23	0.26	0.25	0.26	0.98	0.98	0.98	100	49
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2 (annualisé)	0.17	0.18	0.18	0.19	0.63	0.63	0.63	100	31
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3 (annualisé)	0.14	0.15	0.15	0.16	0.47	0.47	0.47	100	23
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	0B	0.18	0.27	0.23	0.21	1.16	1.16	1.16	100	58
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1B	0.16	0.23	0.20	0.19	0.96	0.96	0.96	100	48
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2B	0.13	0.15	0.14	0.15	0.61	0.61	0.61	100	31
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3B	0.10	0.12	0.11	0.12	0.46	0.46	0.46	100	23
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	0 (annualisé)	0.27	0.31	0.30	0.31	1.19	1.19	2.48	48	124
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	1 (annualisé)	0.23	0.26	0.25	0.26	0.98	0.98	2.27	43	114
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	2 (annualisé)	0.17	0.18	0.18	0.19	0.63	0.63	1.92	33	96
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	3 (annualisé)	0.14	0.15	0.15	0.16	0.47	0.47	1.76	27	88
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	0B	0.18	0.27	0.23	0.21	1.16	1.16	2.45	47	123
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	1B	0.16	0.23	0.20	0.19	0.96	0.96	2.25	43	113
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	2B	0.13	0.15	0.14	0.15	0.61	0.61	1.90	32	95
Sulfure d'hydrogène	7783-06-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	1.29	3B	0.10	0.12	0.11	0.12	0.46	0.46	1.75	26	87

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	6.3	7.8	7.6	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	6.2	8.6	8.3	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	6.2	7.6	7.5	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	6.3	7.8	7.6	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	6.2	8.6	8.3	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	6.2	7.6	7.5	7.2	12.7	12.7	12.7	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1A	0.75	0.88	0.98	0.81	1.65	1.65	1.65	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2A	0.73	1.01	1.06	0.88	1.66	1.66	1.66	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3A	0.68	0.85	0.94	0.77	1.62	1.62	1.62	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	0.75	0.83	0.96	0.79	1.65	1.65	1.65	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	0.73	1.01	1.03	0.87	1.66	1.66	1.66	100	-
COV Totaux	COVT	-	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	0.68	0.79	0.90	0.76	1.62	1.62	1.62	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1 (annualisé)	0.073	0.071	0.075	0.089	0.161	0.161	0.161	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2 (annualisé)	0.078	0.076	0.079	0.095	0.187	0.187	0.187	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3 (annualisé)	0.070	0.068	0.072	0.086	0.156	0.156	0.156	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	1B	0.064	0.062	0.065	0.078	0.150	0.150	0.150	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	2B	0.069	0.069	0.069	0.084	0.182	0.182	0.182	100	-
COV Totaux	COVT	-	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	-	-	-	3B	0.059	0.058	0.059	0.073	0.135	0.135	0.135	100	-
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylchloroforme	71-55-6	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7200	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0301	< 1	60
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0301	< 1	60
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0301	< 1	60
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	1M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	49	< 1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	2M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	50	< 1
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	79-34-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.05	Sanexen	0.0001017	3M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	49	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4050	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,1-Dichloroéthane	75-34-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1.2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1



A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	NCQQA v5	0.04	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.040	< 1	8
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	NCQQA v5	0.04	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.040	< 1	8
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	NCQQA v5	0.04	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.040	< 1	8
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	Sanexen	7.143E-05	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	47	< 1
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	Sanexen	7.143E-05	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	48	< 1
Chlorure de vinylidène	75-35-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.5	Sanexen	7.143E-05	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	47	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.05623	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.05623	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3	< 1
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.05623	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	590	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.006198	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	28	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.006198	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	31	< 1
1,2,3-Triméthylbenzène	526-73-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	15	Sanexen	0.006198	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	26	< 1
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.022	NCQQA v5	0.02	1M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0201	< 1	91
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.022	NCQQA v5	0.02	2M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0201	< 1	91
1,2-Dibromoéthane	106-93-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.022	NCQQA v5	0.02	3M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0201	< 1	91
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4200	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4200	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4200	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	40	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	40	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	40	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
o-Dichlorobenzène	95-50-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	40	Sanexen	0.00321	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.070	< 1	64
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.070	< 1	64
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	NCQQA v5	0.07	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.070	< 1	64
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.065	< 1	59
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.066	< 1	60
1,2-Dichloroéthane	107-06-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.11	Sanexen	0.06506	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.065	< 1	59
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	< 1	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	< 1	< 1
1,2-Dichloropropane	78-87-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4	Sanexen	0.01702	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.02	< 1	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	590	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	24
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	20
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2	< 1
1,3,5-Triméthylbenzène	108-67-8	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	15	Sanexen	0.06653	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	170	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	100	< 1
m-Dichlorobenzène	541-73-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.9	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	730	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
p-Dichlorobenzène	106-46-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	160	Sanexen	0.05364	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3500	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
2,2,4-Triméthylpentane	540-84-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	Sanexen	0.4069	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	1M	4	5	4	5	9	9	11	86	1
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	2M	4	5	4	5	9	9	11	86	1
Méthyl éthyl cétone	78-93-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	1.5	3M	4	5	4	5	9	9	11	86	1
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Isopropanol	67-63-0	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	7800	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	1M	2	3	2	3	5	5	175	3	2
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	2M	2	3	2	3	5	5	175	3	2
Acétone	67-64-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8600	NCQQA v5	170	3M	2	3	2	3	5	5	175	3	2
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	< 1	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	< 1	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	NCQQA v5	4	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	< 1	1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Acétone	67-64-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	380	Sanexen	2.73	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acétate d'éthyle	141-78-6	Norme	4 minutes	99 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	20	NCQQA v5	0	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1



A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	100	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	21	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	25	< 1
Acrylonitrile	107-13-1	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	12	Sanexen	0.02	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	20	< 1
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	NCQQA v5	3	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	3.0	< 1	30
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	1M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	< 1	17
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	2M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	< 1	17
Benzène	71-43-2	Norme	24 heures	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10	Sanexen	1.667	3M	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.7	< 1	17
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	0.0002	0.0302	< 1	38
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	0.0002	0.0302	< 1	38
Bromodichlorométhane	75-27-4	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.08	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	0.0002	0.0302	< 1	38
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	NCQQA v5	0.3	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.30	< 1	4
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	< 1
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	< 1
Chlorobenzène	108-90-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	8.5	Sanexen	0.008992	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	2	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	10900	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
Chloroéthane	75-00-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	500	Sanexen	0.01731	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	< 1
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.200	< 1	83
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.200	< 1	83
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.24	NCQQA v5	0.2	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.200	< 1	83

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.24	Sanexen	0.2065	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.24	Sanexen	0.2065	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chloroforme	67-66-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.24	Sanexen	0.2065	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.207	< 1	86
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	NCQQA v5	1.1	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	NCQQA v5	1.1	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	NCQQA v5	1.1	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.10	< 1	24
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	Sanexen	1.124	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	Sanexen	1.124	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25
Chlorométhane	74-87-3	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	4.5	Sanexen	1.124	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.12	< 1	25
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	NCQQA v5	0.03	1M (annualisé)	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0010	0.0010	0.0310	3	62
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	NCQQA v5	0.03	2M (annualisé)	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0012	0.0012	0.0312	4	62
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	NCQQA v5	0.03	3M (annualisé)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0009	0.0009	0.0309	3	62
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	Sanexen	0.002076	1M (annualisé)	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0010	0.0010	0.0031	33	6
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	Sanexen	0.002076	2M (annualisé)	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0012	0.0012	0.0033	37	7
Chlorure de vinyle	75-01-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.05	Sanexen	0.002076	3M (annualisé)	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0009	0.0009	0.0029	30	6
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	336	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	336	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	336	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.001	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.001	0.001	100	< 1
cis-1,2-Dichloroéthylène	156-59-2	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	0.2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	100	< 1
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1435	NCQQA v5	40	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1435	NCQQA v5	40	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Cyclohexane	110-82-7	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	1435	NCQQA v5	40	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	40	< 1	3
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	1M (annualisé)	1.43E-03	1.46E-03	1.46E-03	1.60E-03	4.34E-03	4.34E-03	4.34E-03	100	-
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	2M (annualisé)	1.60E-03	1.60E-03	1.60E-03	1.77E-03	5.32E-03	5.32E-03	5.32E-03	100	-
Dichlorofluorométhane	75-43-4	Critère interne	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	-	-	-	3M (annualisé)	1.30E-03	1.36E-03	1.34E-03	1.46E-03	3.89E-03	3.89E-03	3.89E-03	100	-
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	14000	NCQQA v5	6	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	3	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	14000	NCQQA v5	6	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	3	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	14000	NCQQA v5	6	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6	3	< 1
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3.6	NCQQA v5	1	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	28
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3.6	NCQQA v5	1	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	28
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m <sup>3</sup>	3.6	NCQQA v5	1	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	28

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.51	< 1	14
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.51	< 1	14
Dichlorométhane	75-09-2	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3.6	Sanexen	0.5104	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.51	< 1	14
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éthanol	64-17-5	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	340	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	141	< 1	19
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	141	< 1	19
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	740	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	141	< 1	19
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1
Éthylbenzène	100-41-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	Sanexen	0.3952	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Heptane	142-82-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2740	NCQQA v5	60	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	60	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	5300	NCQQA v5	140	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	140	< 1	3
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	2
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
n-Hexane	110-54-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	140	Sanexen	0.6694	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	< 1	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Méthylisobutylcétone	108-10-1	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	400	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Éther de méthyle et de butyle tertiaire	1634-04-4	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	180	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles							Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale	Scénario	Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	3	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	3	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	200	NCQQA v5	5	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5	3	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	< 1	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	< 1	3
Naphtalène	91-20-3	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3	Sanexen	0.09237	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.09	< 1	3
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	190	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	190	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	4120	NCQQA v5	190	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	190	< 1	5
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	NCQQA v5	9	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	9	< 1	4
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Pentane	109-66-0	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	240	Sanexen	1.799	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	NCQQA v5	3	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3	< 1	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	1M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	2M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
Propylène	115-07-1	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	3400	Sanexen	0.3156	3M (annualisé)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1910	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Styrène (monomère)	100-42-5	Norme	1 heure	98 <sup>e</sup> percentile	µg/m³	150	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	1	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1.00	< 1	50

A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	< 1	8
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	< 1	8
Tétrachloroéthylène	127-18-4	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.1498	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.15	< 1	8
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	NCQQA v5	0.7	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.70	< 1	70
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrachlorométhane	56-23-5	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1	Sanexen	0.4977	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.50	< 1	50
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	1	1	1	100	< 1
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	1	1	1	100	< 1
Tétrahydrofurane	109-99-9	Critère	1 heure	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	1470	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	1	1	1	100	< 1
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	1M	1	2	2	2	3	3	263	1	44
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	2M	2	2	2	2	3	3	263	1	44
Toluène	108-88-3	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	600	NCQQA v5	260	3M	1	2	2	2	3	3	263	1	44
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	1M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	2M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	336	NCQQA v5	0	3M	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	NCQQA v5	0	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	100	< 1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	1M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	< 1	1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	2M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	< 1	1
trans-1,2-Dichloroéthène	156-60-5	Critère	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	2	Sanexen	0.029	3M (annualisé)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.03	< 1	1
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.300	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.300	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	NCQQA v5	0.3	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.300	< 1	75
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	1M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.079	< 1	20
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	2M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.079	< 1	20
Trichloroéthylène	79-01-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.4	Sanexen	0.07842	3M (annualisé)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.079	< 1	20
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	1M	1	2	1	1	2	2	152	1	43
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	2M	2	2	2	2	2	2	152	1	43
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	4 minutes	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	350	NCQQA v5	150	3M	<1	1	1	<1	2	2	152	1	43



A-2-2 Résultats de la modélisation aux récepteurs sensibles (suite)

Description de la norme ou du critère									Scénario	Concentrations modélisées aux récepteurs sensibles						Concentration totale modélisée <sup>1</sup>	Contribution du projet <sup>2</sup> (%)	Pourcentage de la valeur limite <sup>3</sup> (%)
Substance	Acronyme, formule chimique ou # CAS	Type de seuil	Période	Statistique	Unité	Valeur limite	Référence concentration initiale	Concentration initiale		Maximum par catégorie					Maximum			
										Hôpitaux & CLSC	Garderies et CPE	Écoles	Résidences pour aînés	Résidences				
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.0	< 1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.0	< 1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	NCQQA v5	8	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	8.0	< 1	40
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	1M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	1	11
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	2M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	2	11
Xylène (o,m,p)	1330-20-7	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	20	Sanexen	2.156	3M (annualisé)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	2.2	1	11
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	1M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	2M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Mercure	7439-97-6	Norme	1 an	1 <sup>er</sup> maximum	µg/m³	0.005	NCQQA v5	0.002	3M (annualisé)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	0.00200	< 1	40
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	0A	4.32	4.03	3.97	4.53	6.39	6.39	6.39	100	<b>639</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	1A	4.59	4.27	4.19	4.76	6.69	6.69	6.69	100	<b>669</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	2A	4.90	4.59	4.72	5.19	7.48	7.48	7.48	100	<b>748</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	3A	4.34	4.44	4.31	4.55	5.91	5.91	5.91	100	<b>591</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	0B	1.64	1.66	1.54	1.88	4.10	4.10	4.10	100	<b>410</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	1B	2.00	1.90	1.79	2.20	5.41	5.41	5.41	100	<b>541</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	2B	2.22	2.17	2.04	2.49	6.07	6.07	6.07	100	<b>607</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	98 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	1	NCQQA v5	0	3B	1.46	1.51	1.32	1.61	2.91	2.91	2.91	100	<b>291</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	0A	6.40	6.38	5.91	6.53	9.14	9.14	9.14	100	<b>183</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	1A	6.8	6.7	6.1	7.2	13.2	13.2	13.2	100	<b>264</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	2A	7.5	8.1	6.9	7.4	15.1	15.1	15.1	100	<b>303</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	3A	6.6	6.7	6.3	6.9	10.2	10.2	10.2	100	<b>205</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	0B	4.47	4.42	4.23	4.54	9.14	9.14	9.14	100	<b>183</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	1B	6.0	5.7	5.6	6.5	13.2	13.2	13.2	100	<b>264</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	2B	7.4	8.0	6.1	6.6	15.1	15.1	15.1	100	<b>303</b>
Odeur	Odeur	Critère	4 minutes	99.5 <sup>e</sup> percentile	uo/m³	5	NCQQA v5	0	3B	3.77	3.88	3.52	3.80	5.73	5.73	5.73	100	<b>115</b>
[1]	La concentration totale modélisée est la somme de la concentration maximale modélisée et de la concentration initiale.																	
[2]	La contribution du projet est la concentration maximale modélisée divisée par la concentration totale modélisée, en pourcentage.																	
[3]	Le pourcentage de la valeur limite est la concentration totale modélisée divisée par la valeur limite, en pourcentage.																	

# ANNEXE

# B

## FIGURES





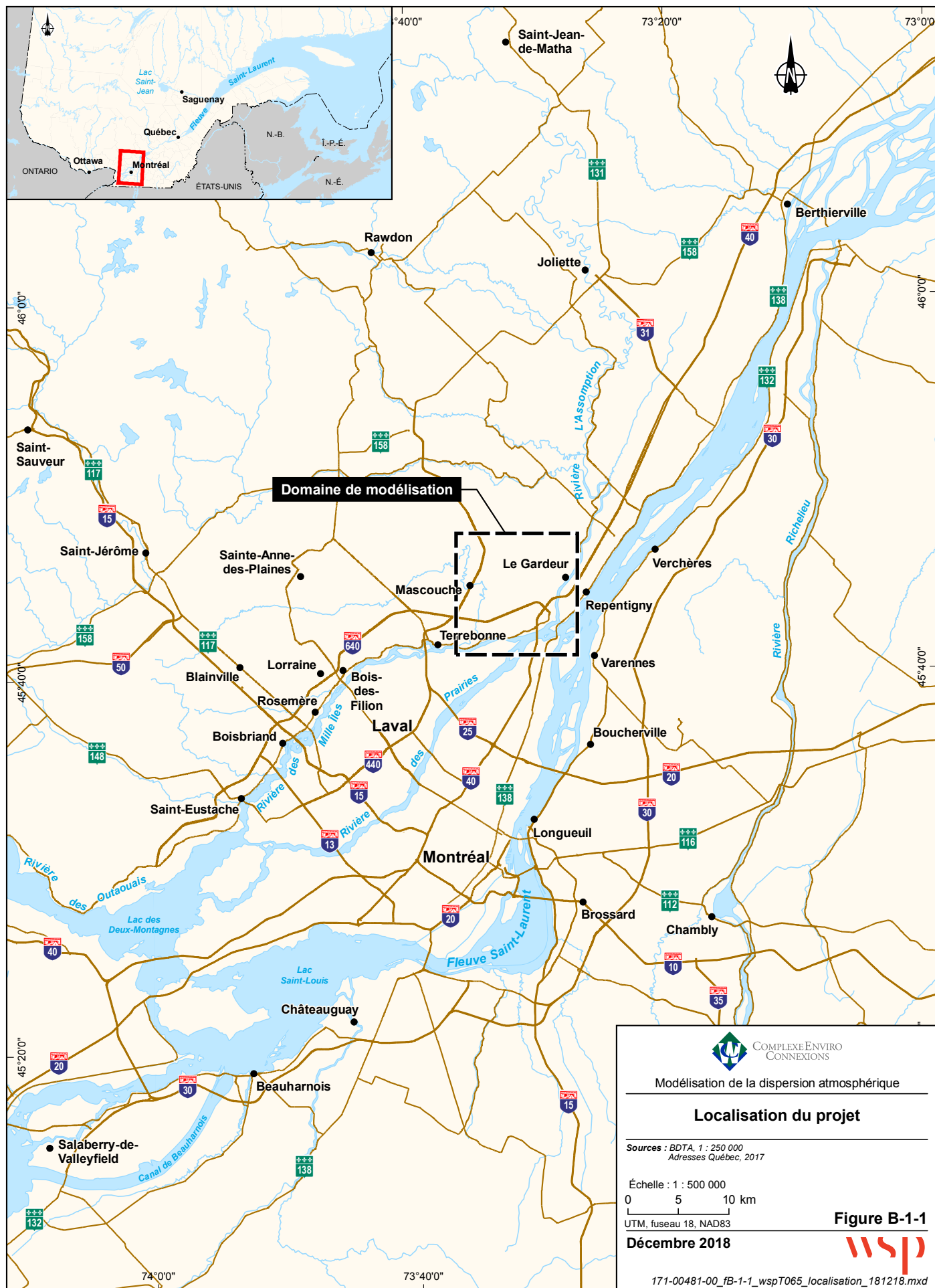


# ANNEXE

## ***B-1*** *FIGURES GÉNÉRALES*

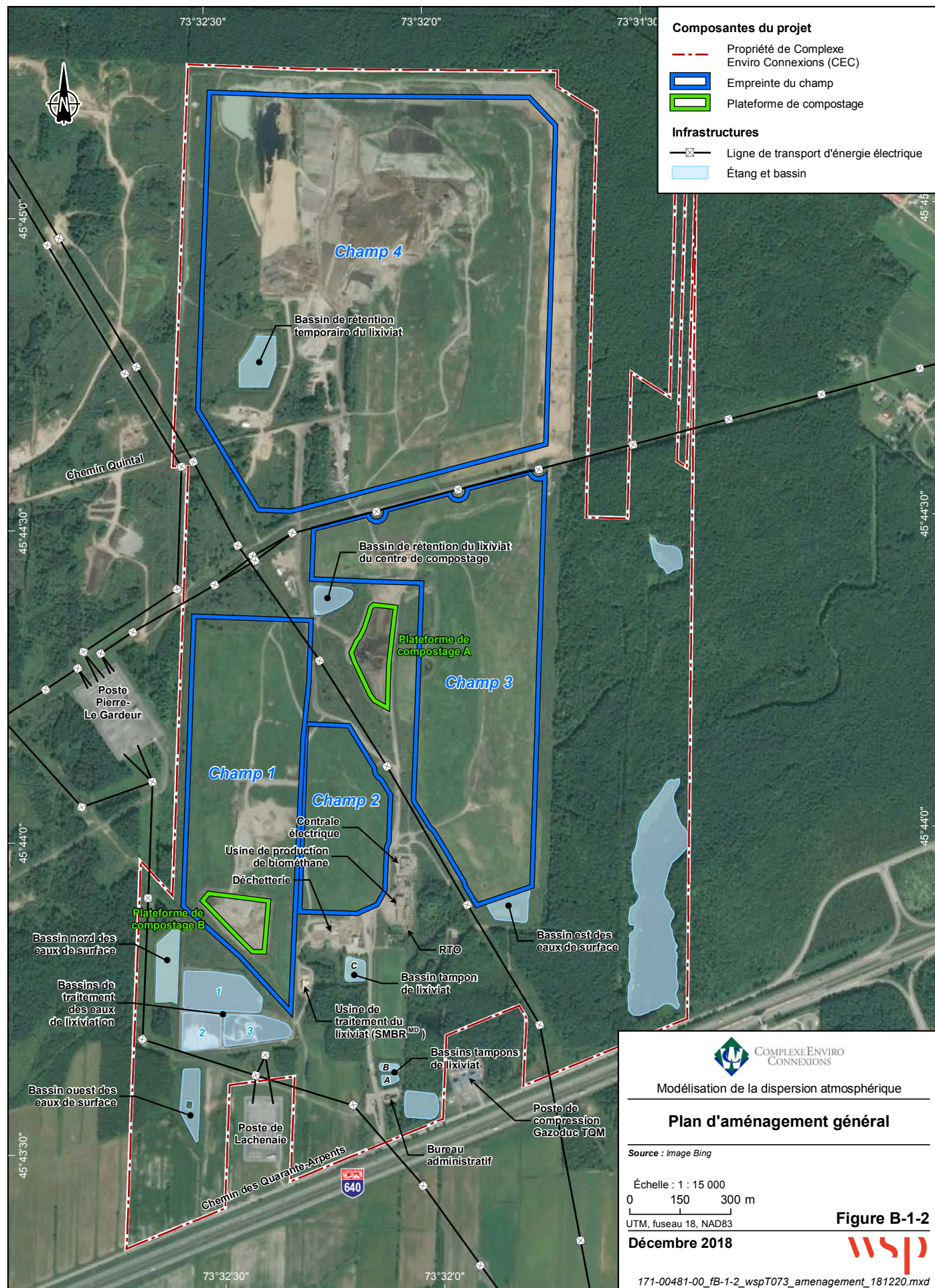






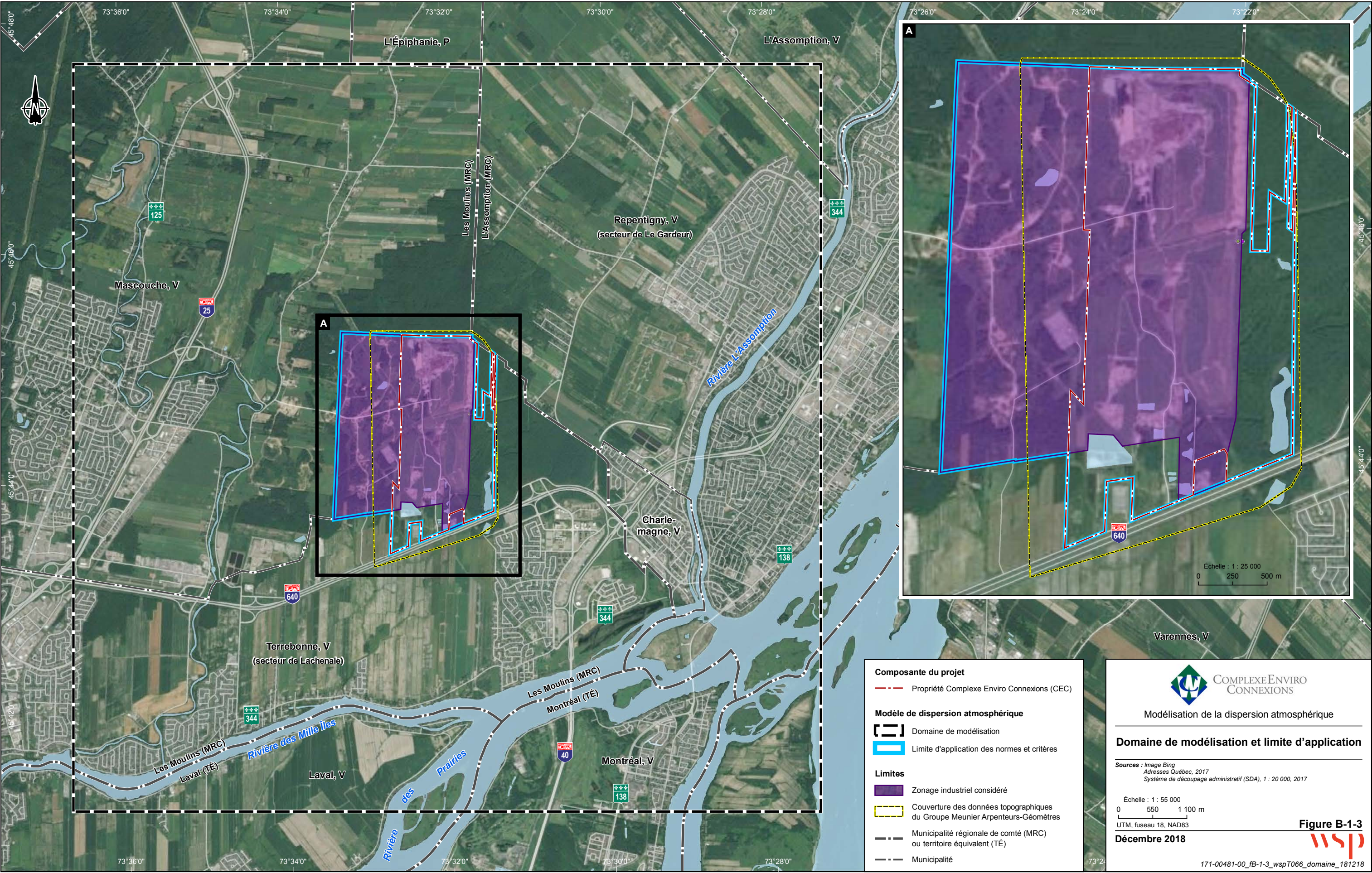












Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Domaine de modélisation et limite d'application**

Sources : Image Bing  
Adresses Québec, 2017  
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017

Échelle : 1 : 55 000  
0 550 1 100 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

Décembre 2018

Figure B-1-3

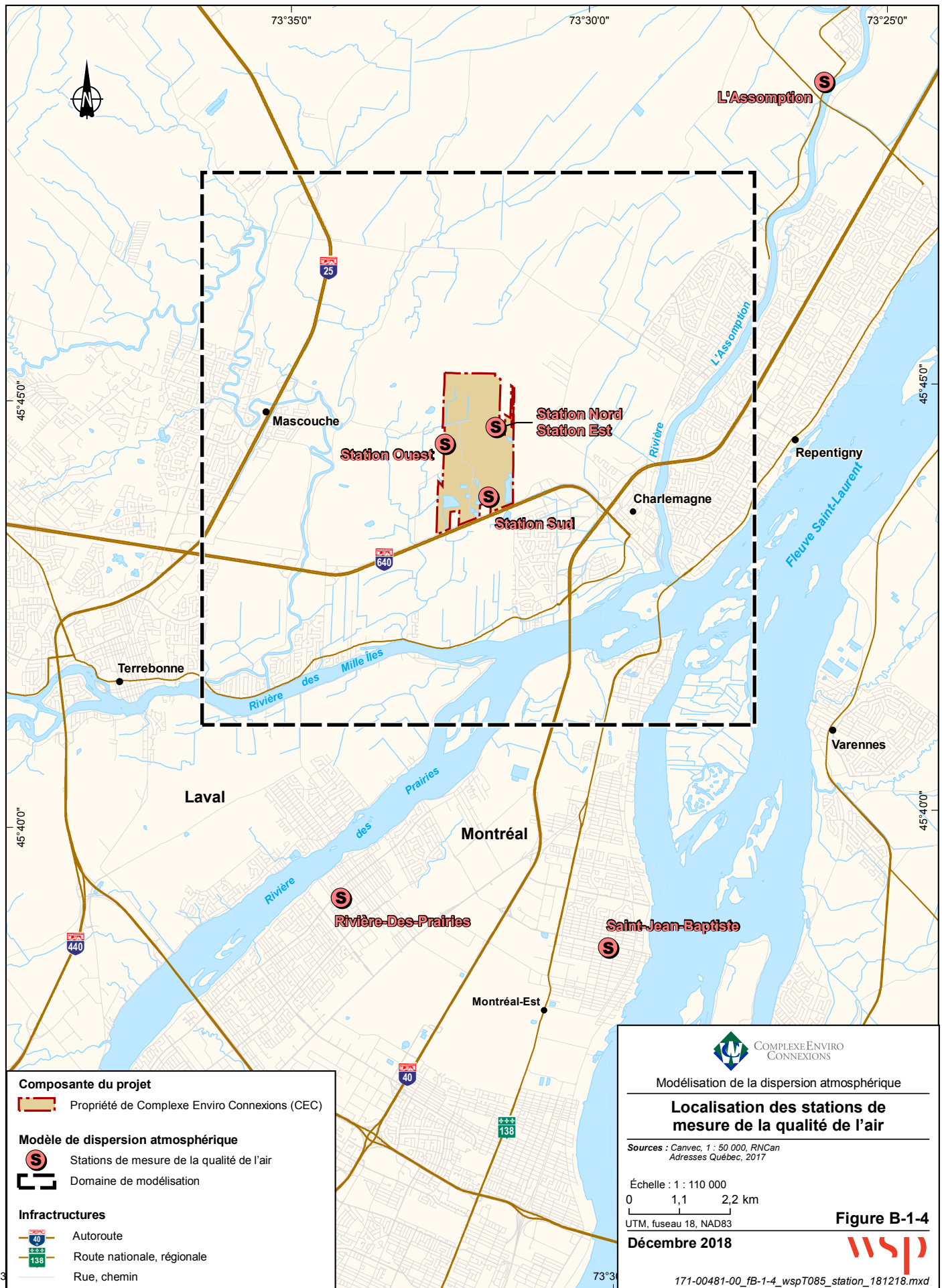


171-00481-00\_IB-1-3\_wspT066\_domaine\_181218



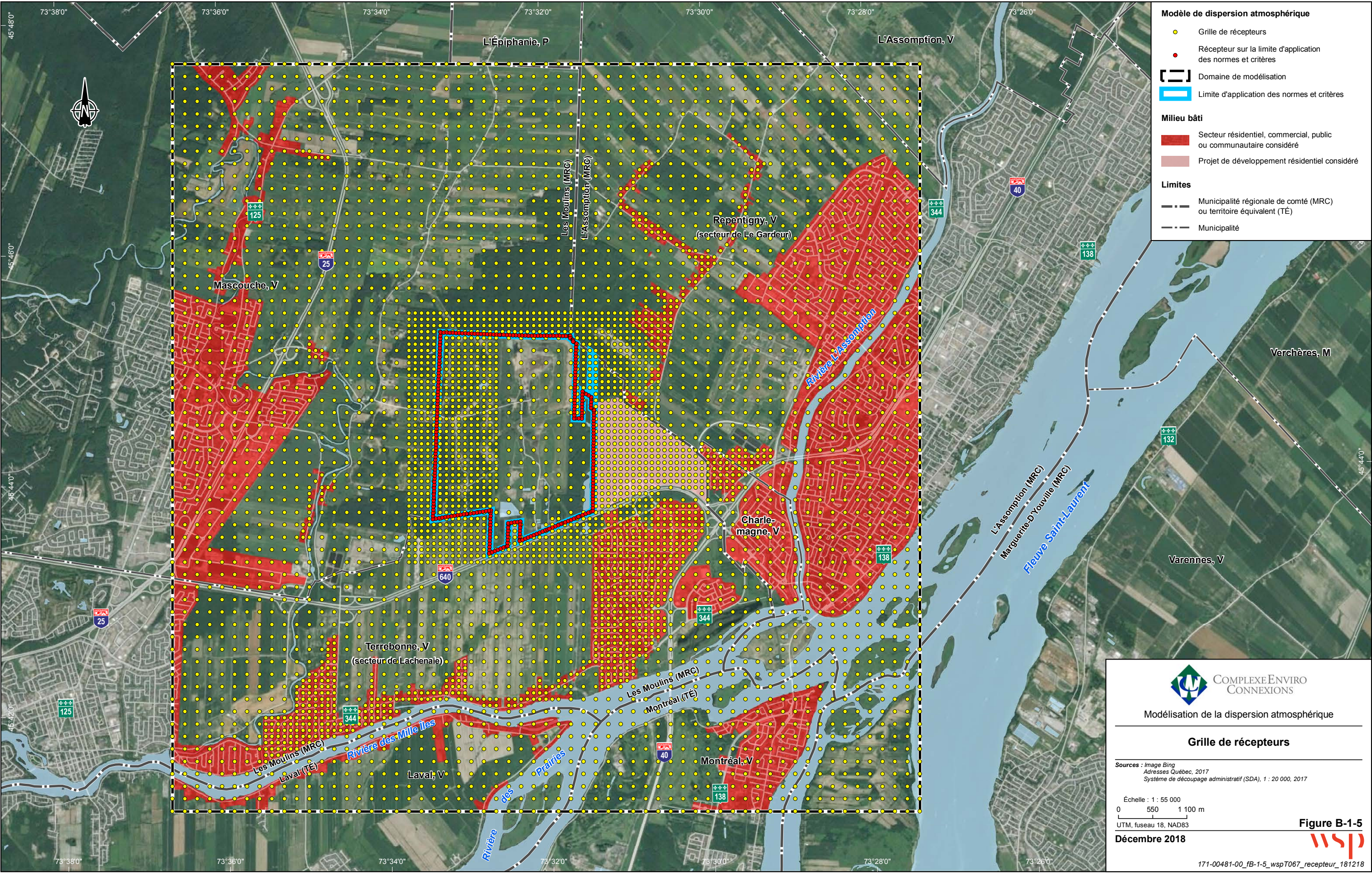








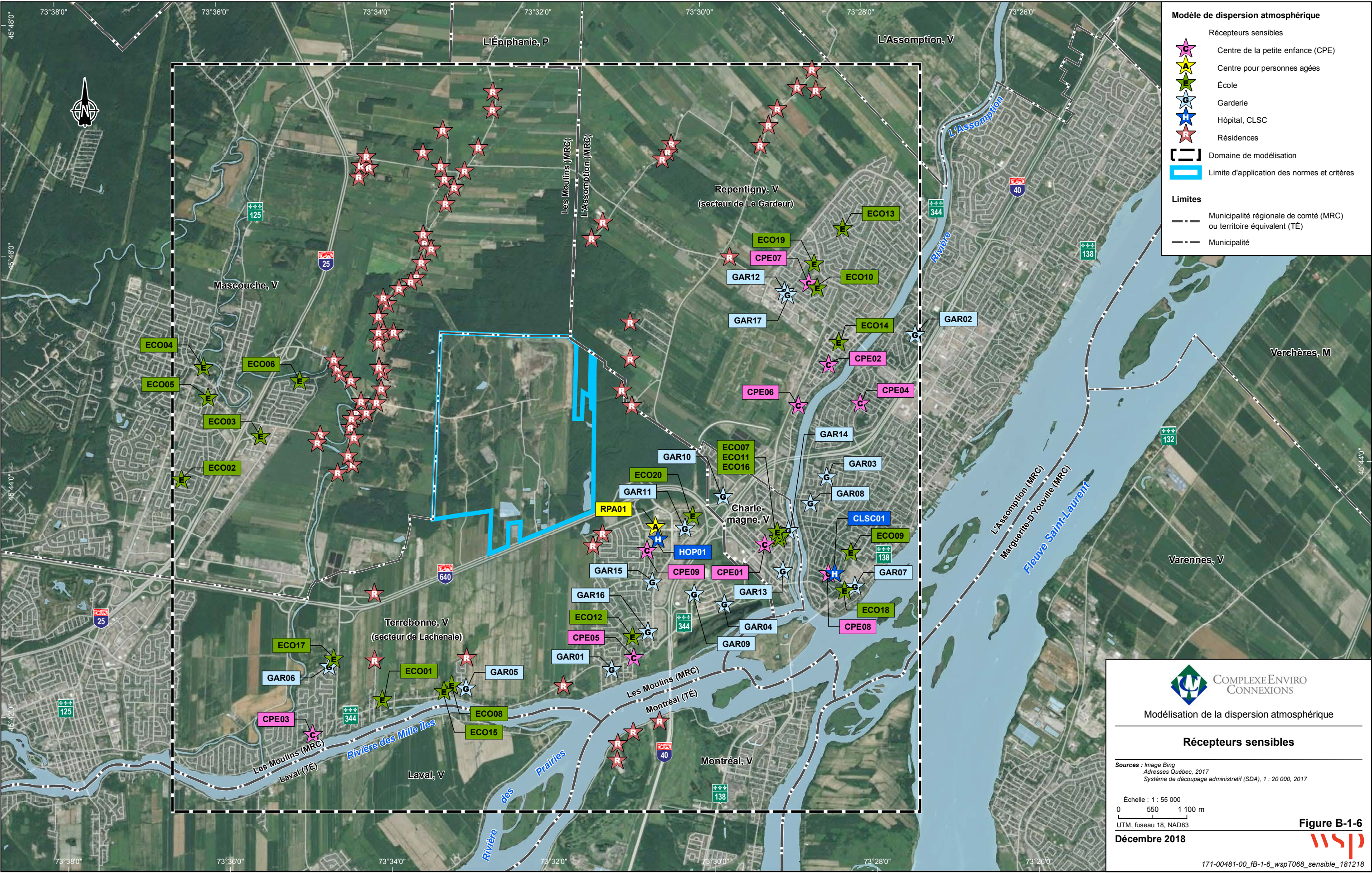






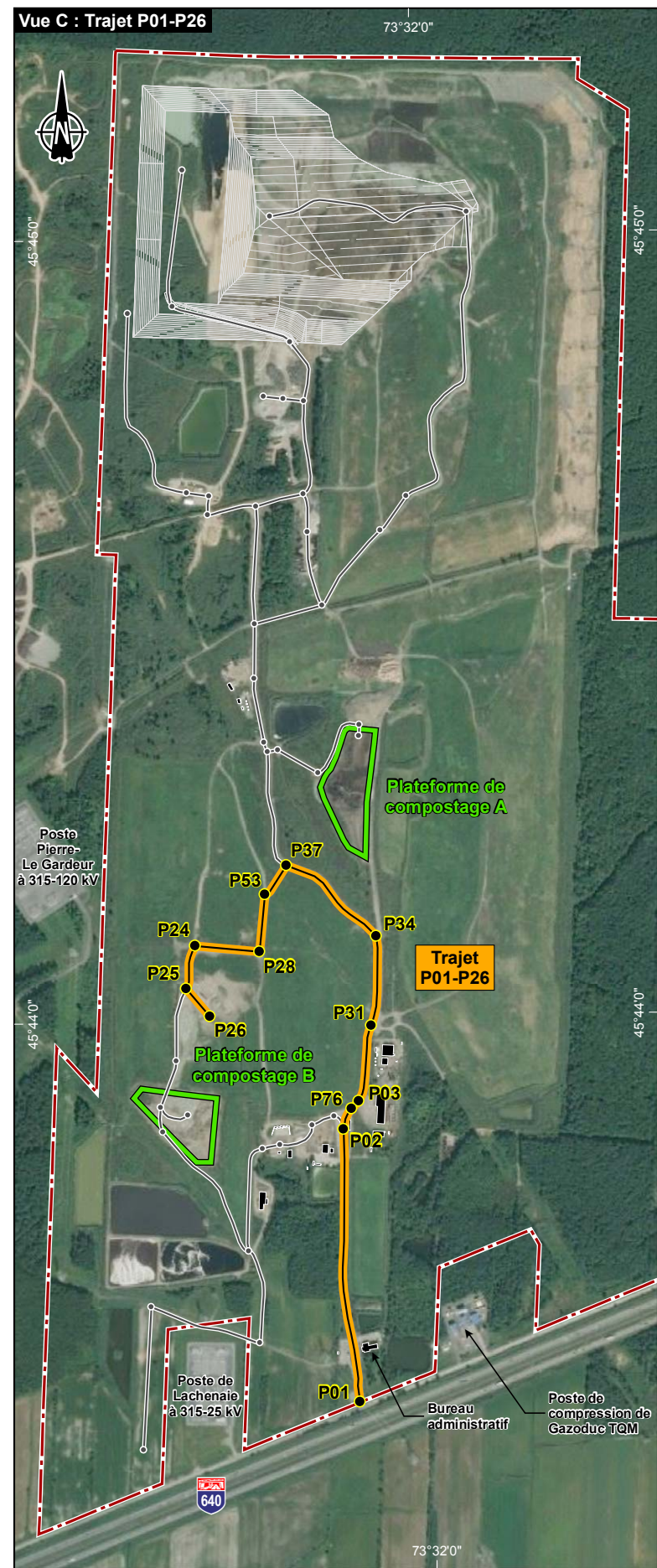
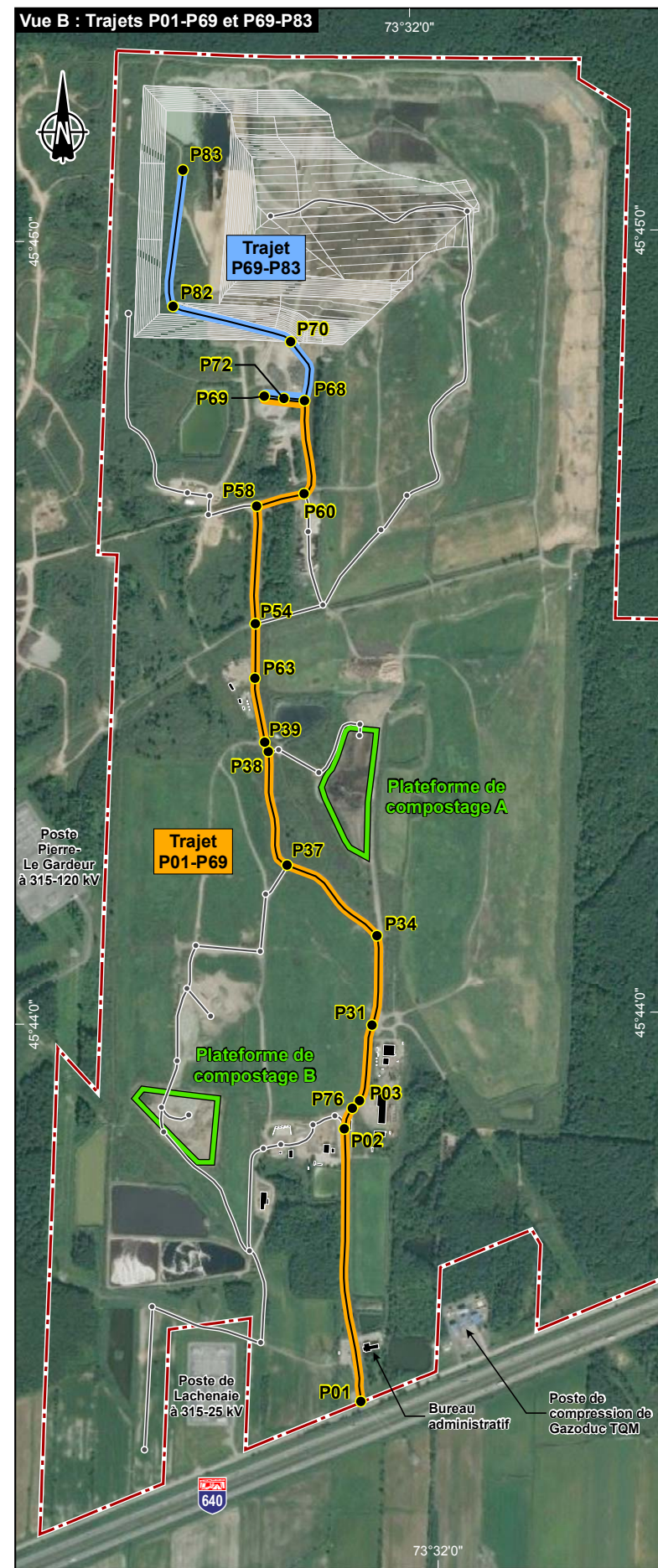
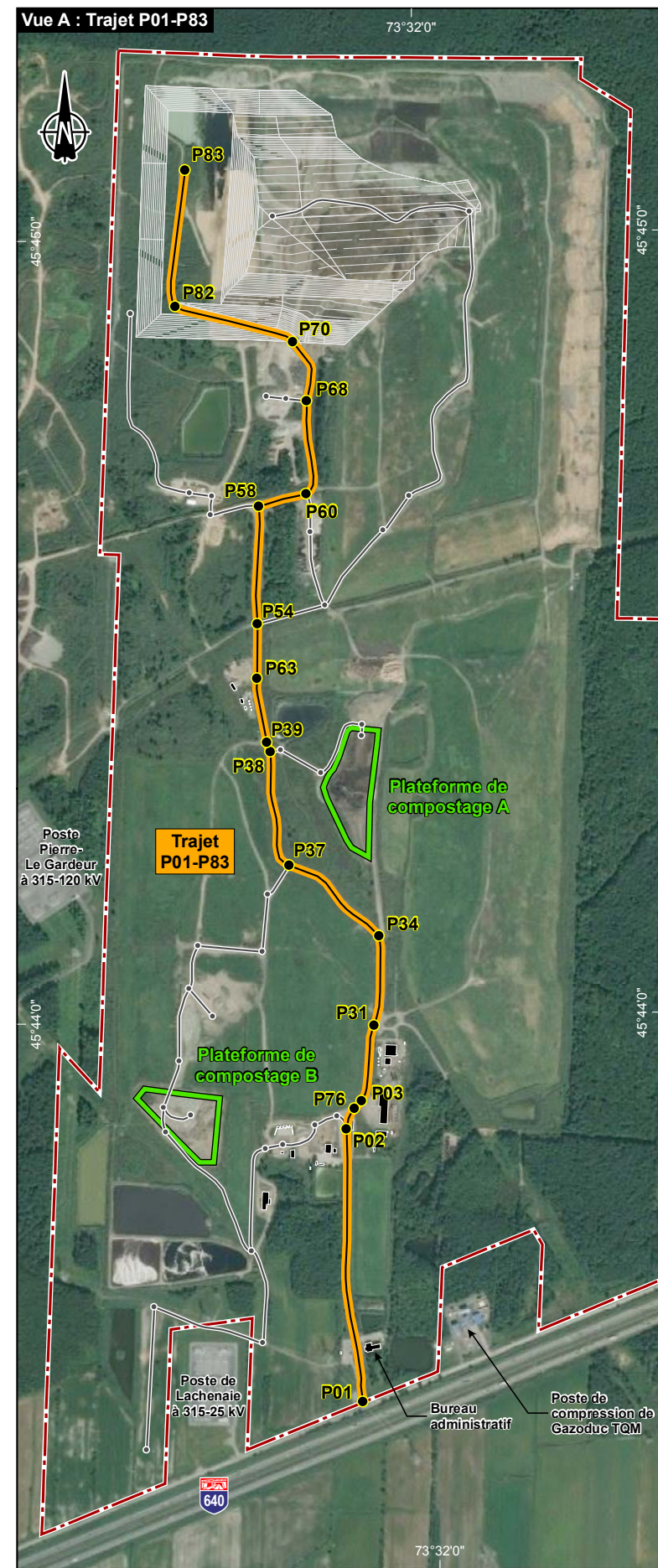












- Composantes du projet**
- Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)
  - Plateforme de compostage
- Modèle de dispersion atmosphérique**
- Routage
  - Trajet



Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Trajets de transport des différentes matières sur le site - Scénario 1**

Source : Image Bing

Échelle : 1 : 15 000  
0 150 300 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

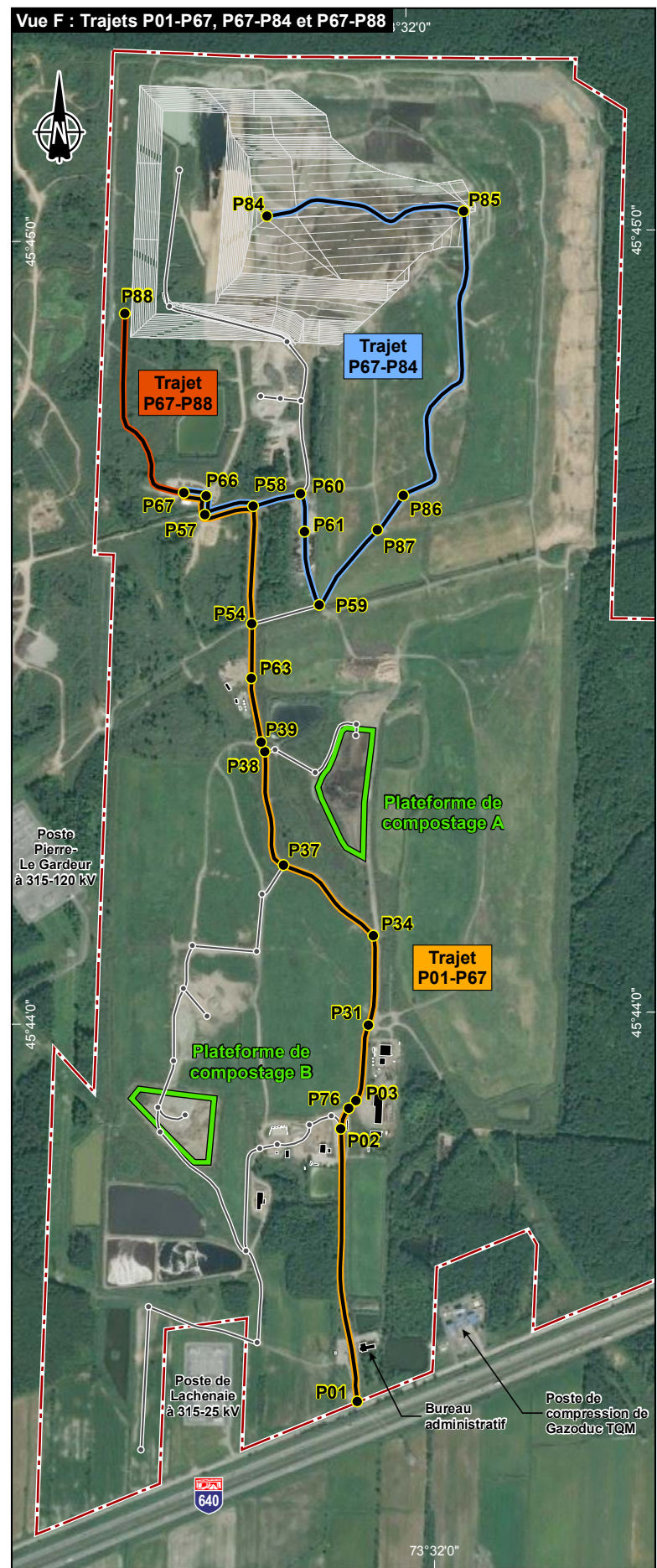
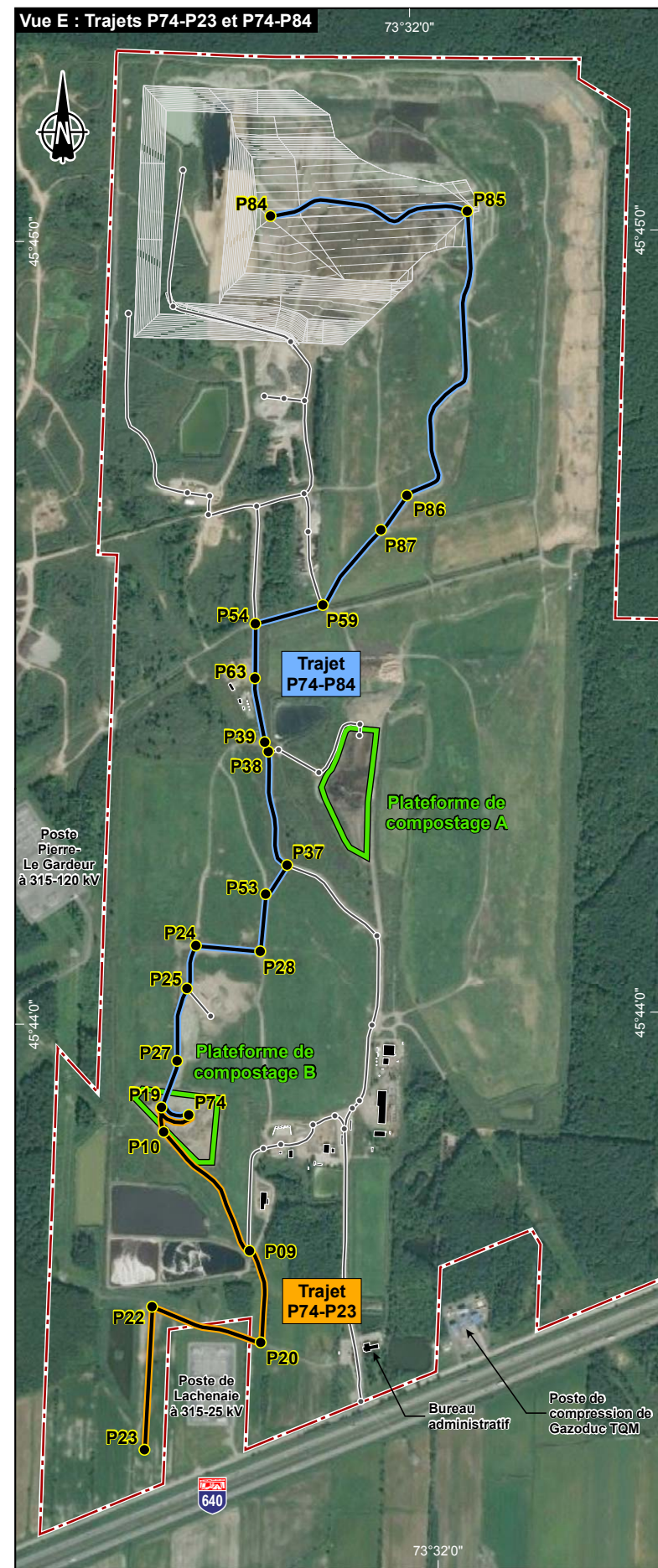
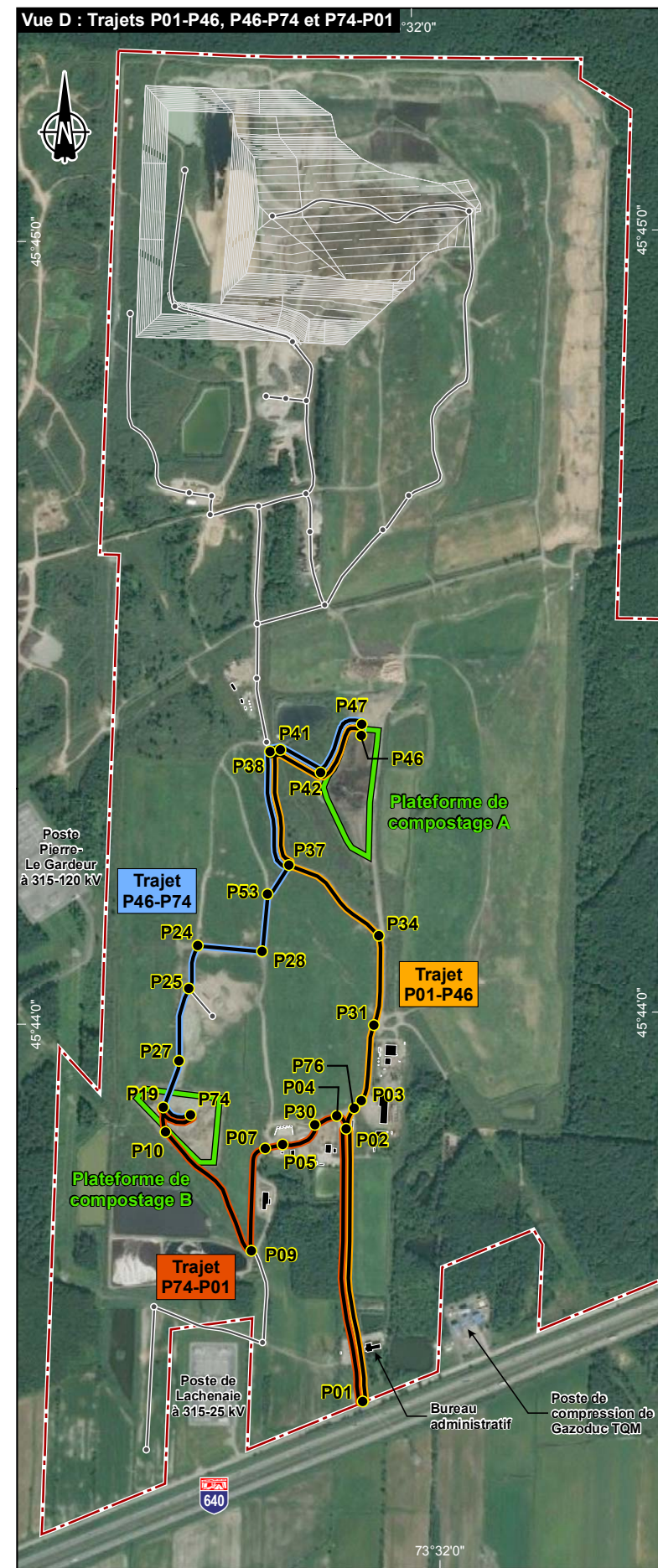
Décembre 2018

Figure B-1-7a









- Composantes du projet**
- Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)
  - Plateforme de compostage
- Modèle de dispersion atmosphérique**
- Routage
  - Trajet



Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Trajets de transport des différentes matières sur le site - Scénario 1**

Source : Image Bing

Échelle : 1 : 15 000  
0 150 300 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

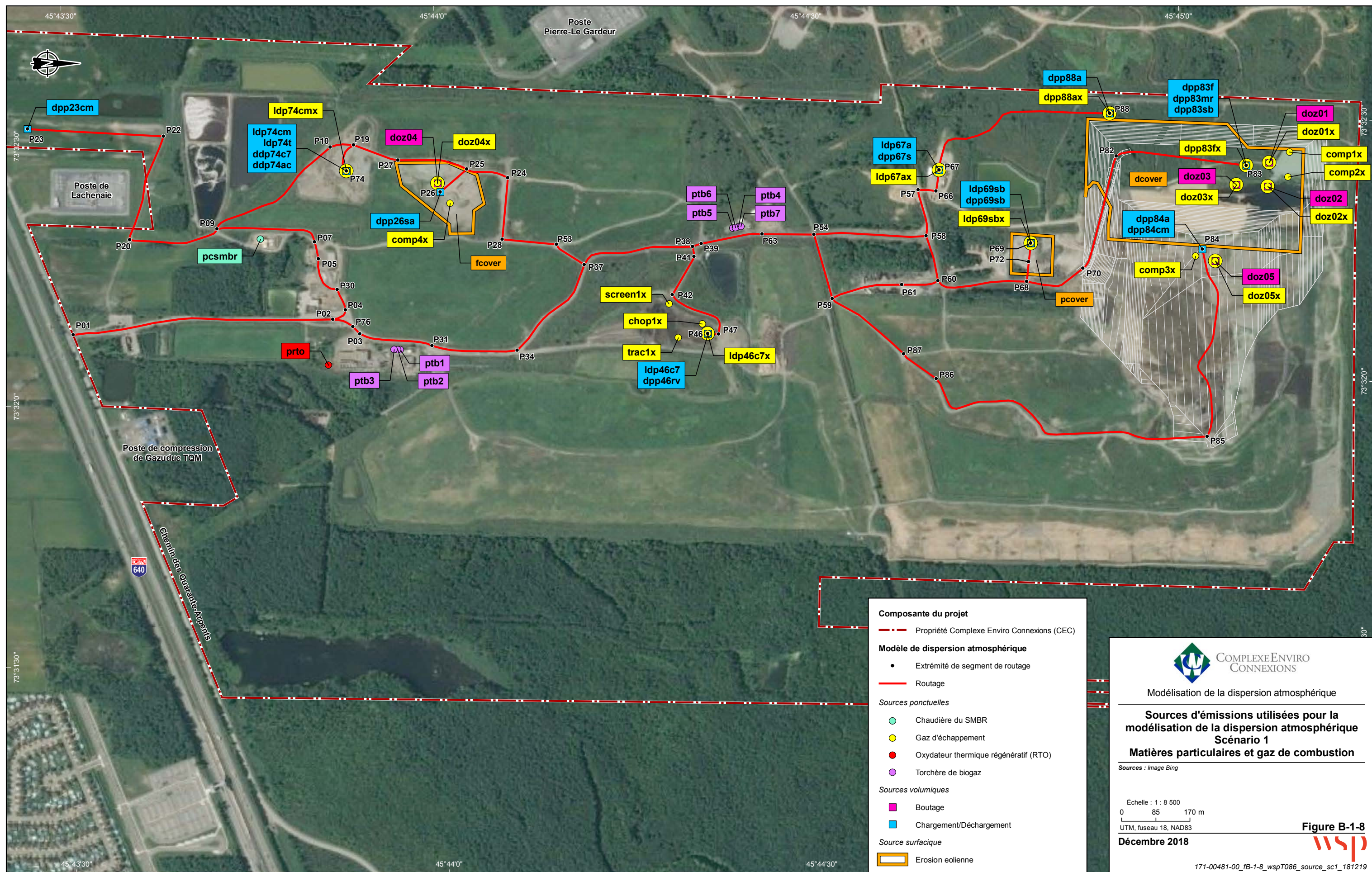
Décembre 2018

**Figure B-1-7b**





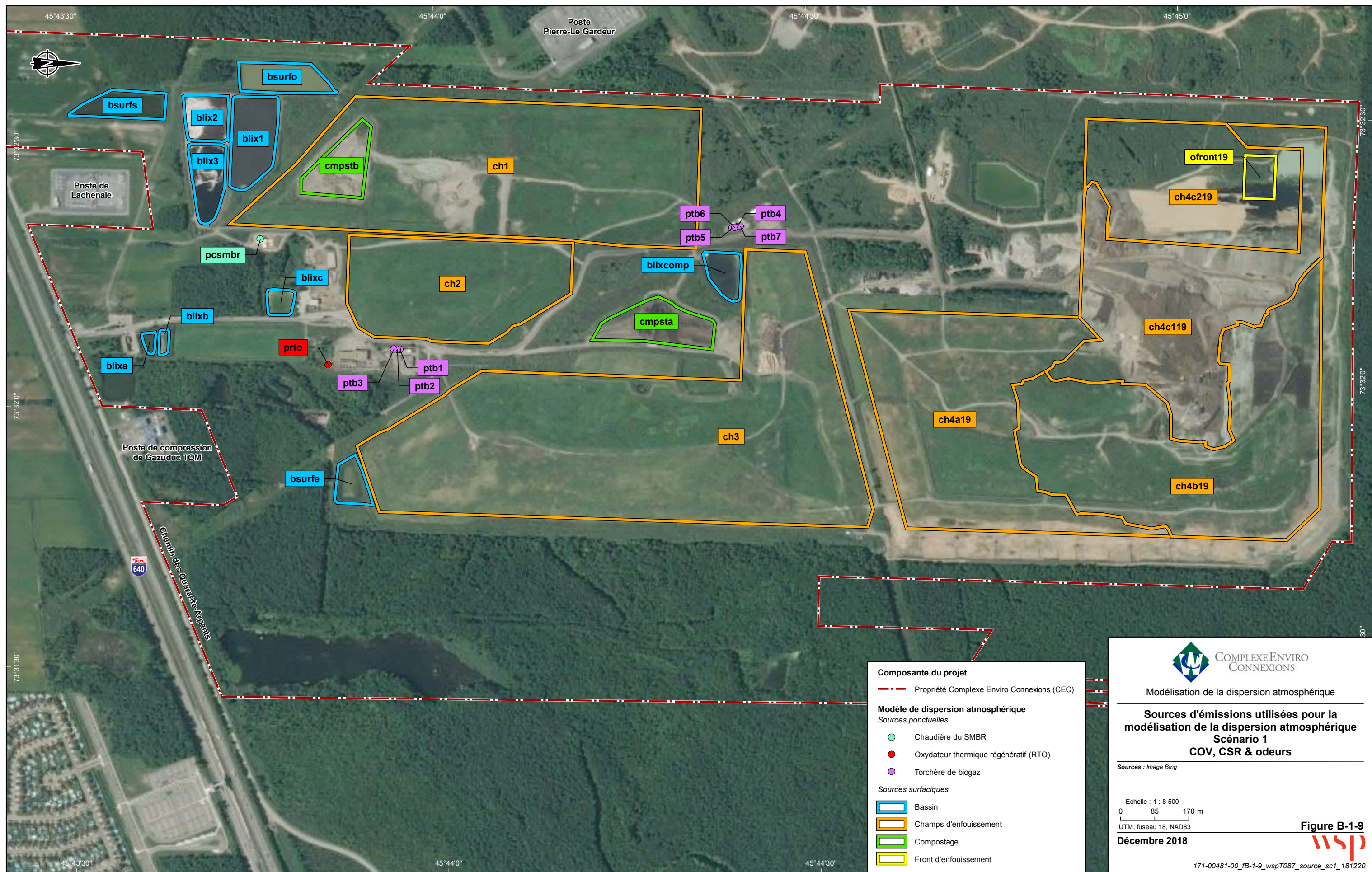












Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Sources d'émissions utilisées pour la modélisation de la dispersion atmosphérique**  
**Scénario 1**  
**COV, CSR & odeurs**

Sources : Image Bing

Échelle : 1 : 8 500  
0 85 170 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

Décembre 2018

Figure B-1-9

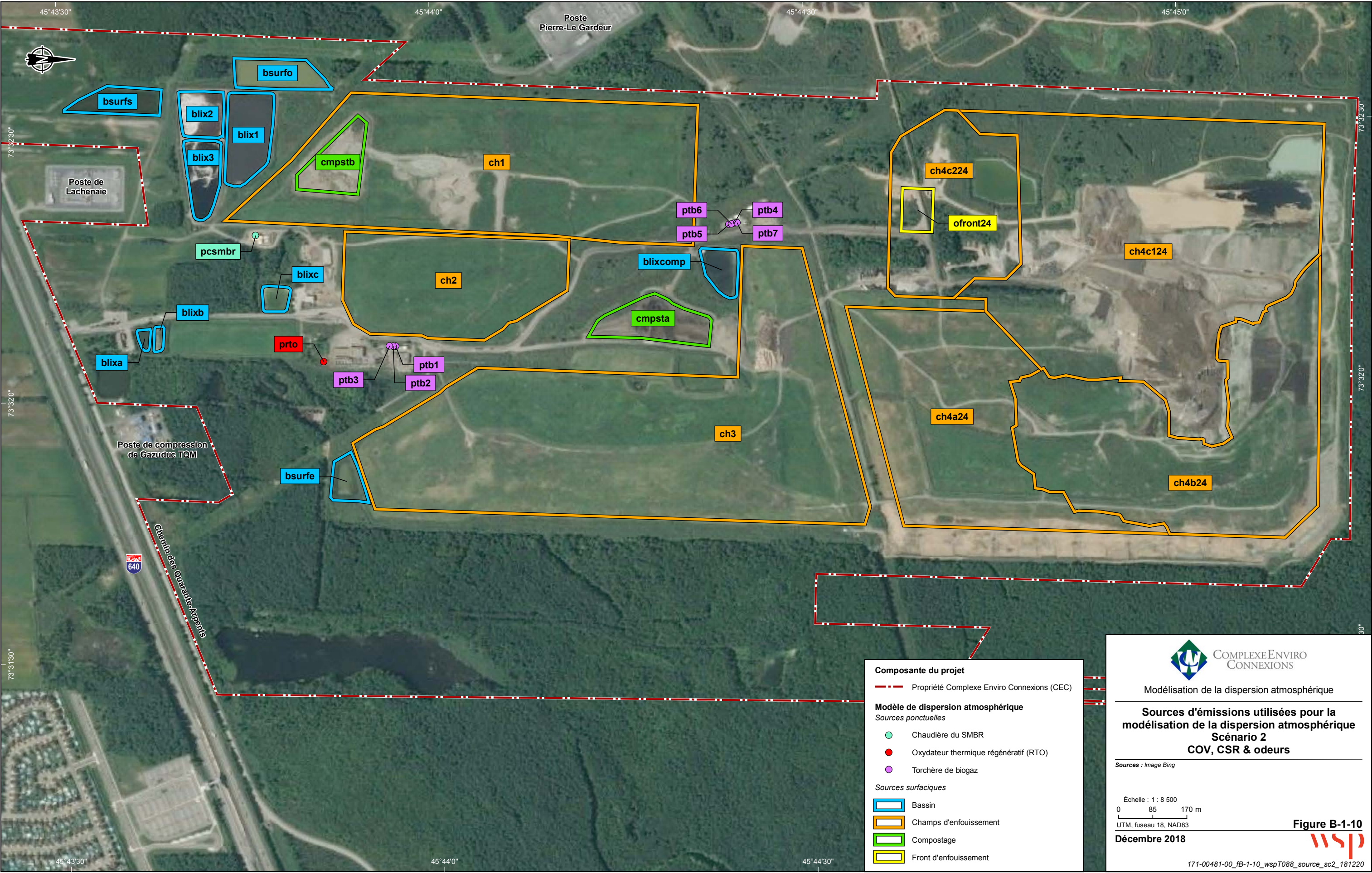


171-00481-00\_fB-1-9\_wspT087\_source\_sc1\_181220









**Composante du projet**

--- Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)


**Modèle de dispersion atmosphérique**

*Sources ponctuelles*

- Chaudière du SMBR
- Oxydateur thermique régénératif (RTO)
- Torchère de biogaz

*Sources surfaciques*

- Bassin
- Champs d'enfouissement
- Compostage
- Front d'enfouissement

 **COMPLEXE ENVIRO  
CONNEXIONS**

Modélisation de la dispersion atmosphérique


**Sources d'émissions utilisées pour la  
modélisation de la dispersion atmosphérique  
Scénario 2  
COV, CSR & odeurs**

*Sources : Image Bing*

Échelle : 1 : 8 500  
0 85 170 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

**Décembre 2018**

**Figure B-1-10**



171-00481-00\_fB-1-10\_wspT088\_source\_sc2\_181220













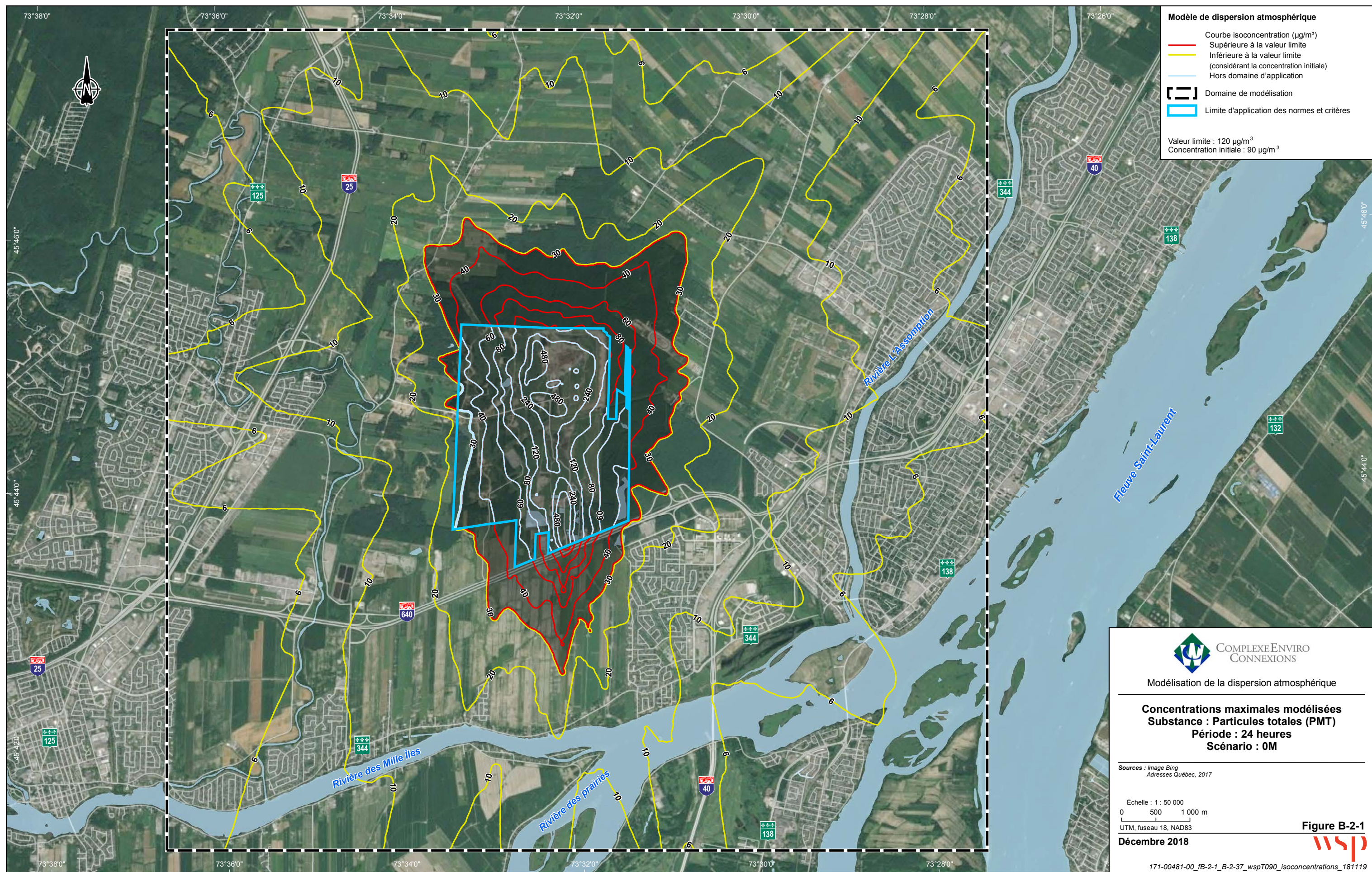
# ANNEXE

## ***B-2*** *RÉSULTATS DE MODÉLISATION*





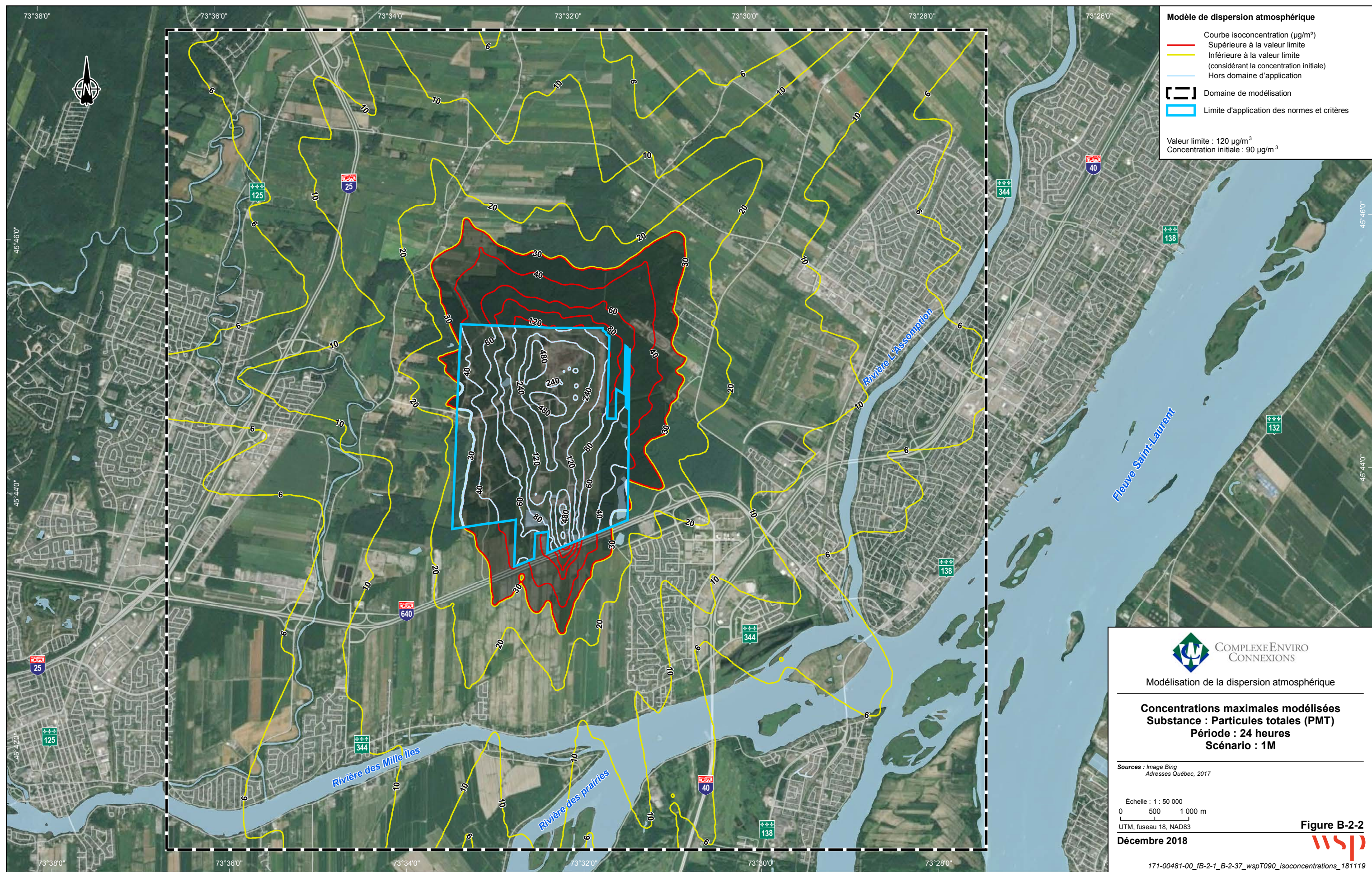








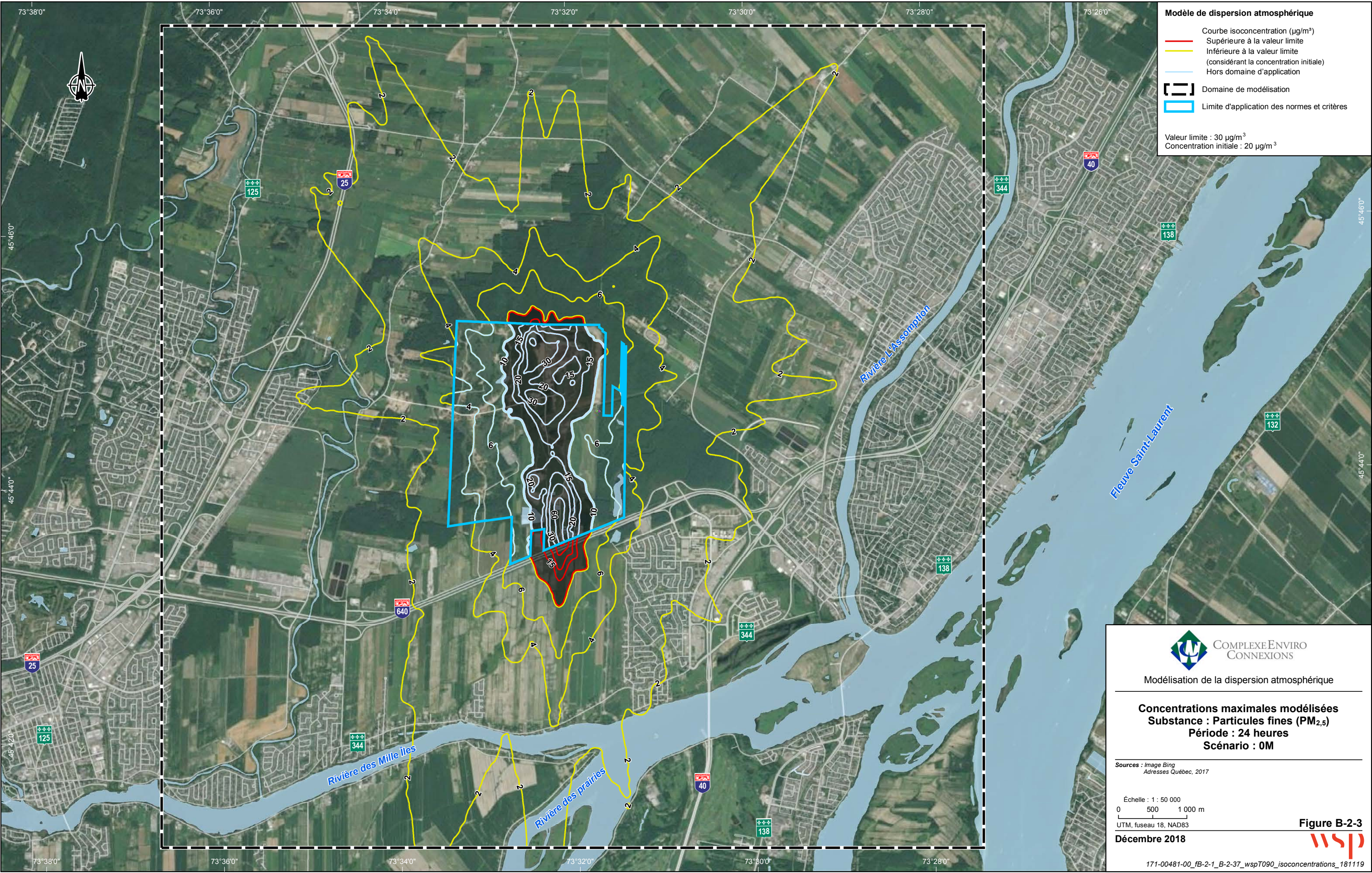








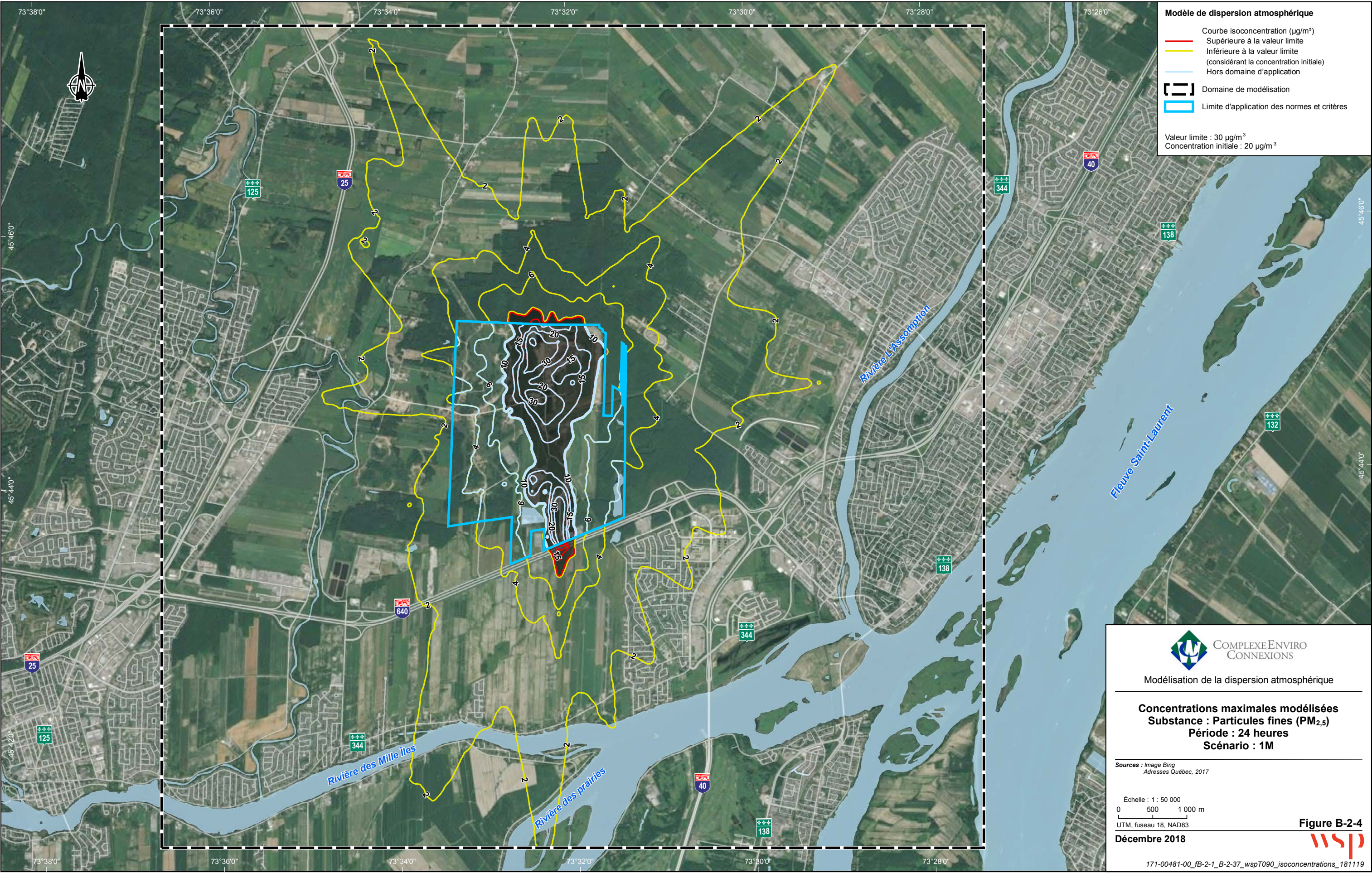








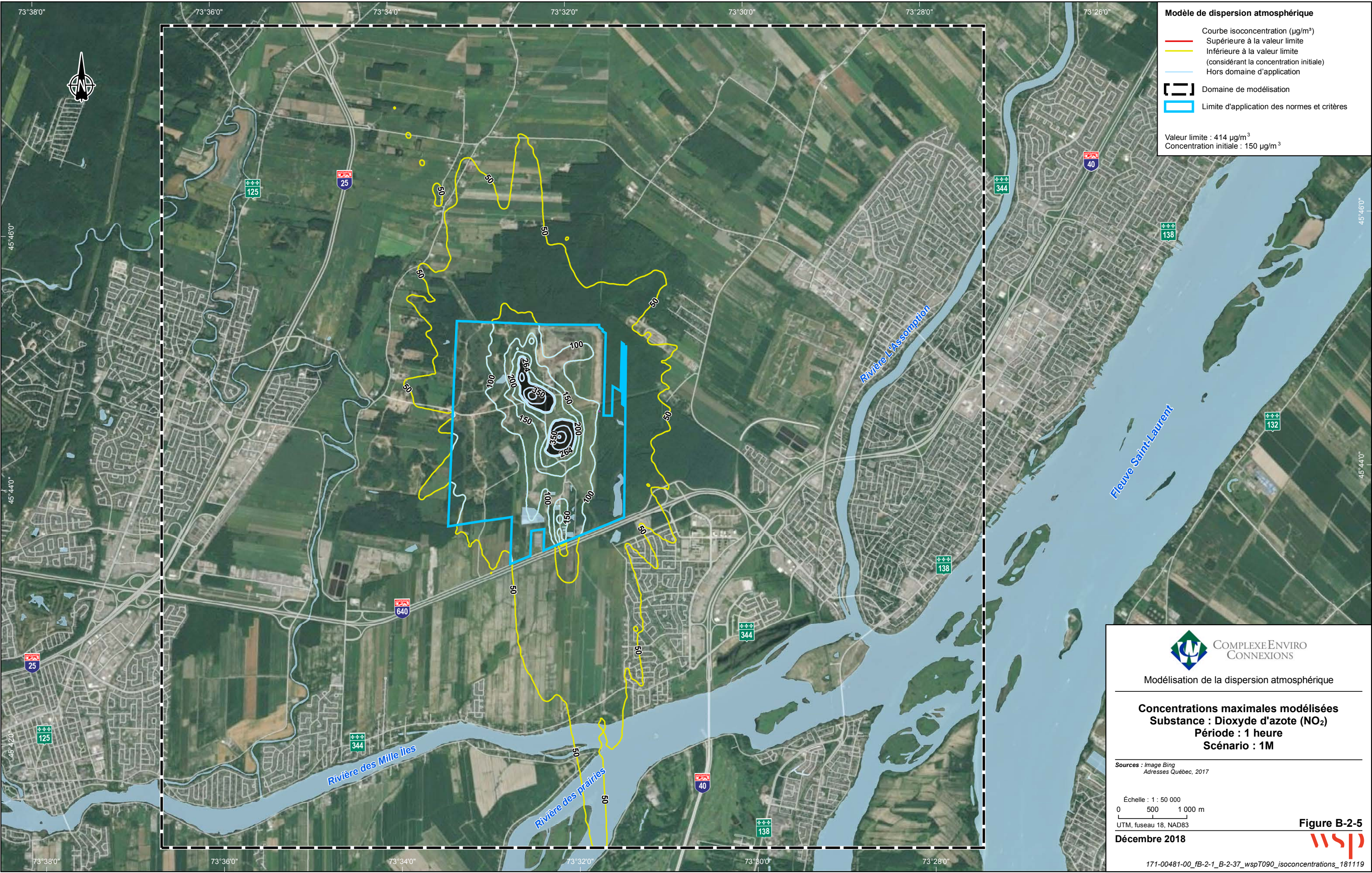








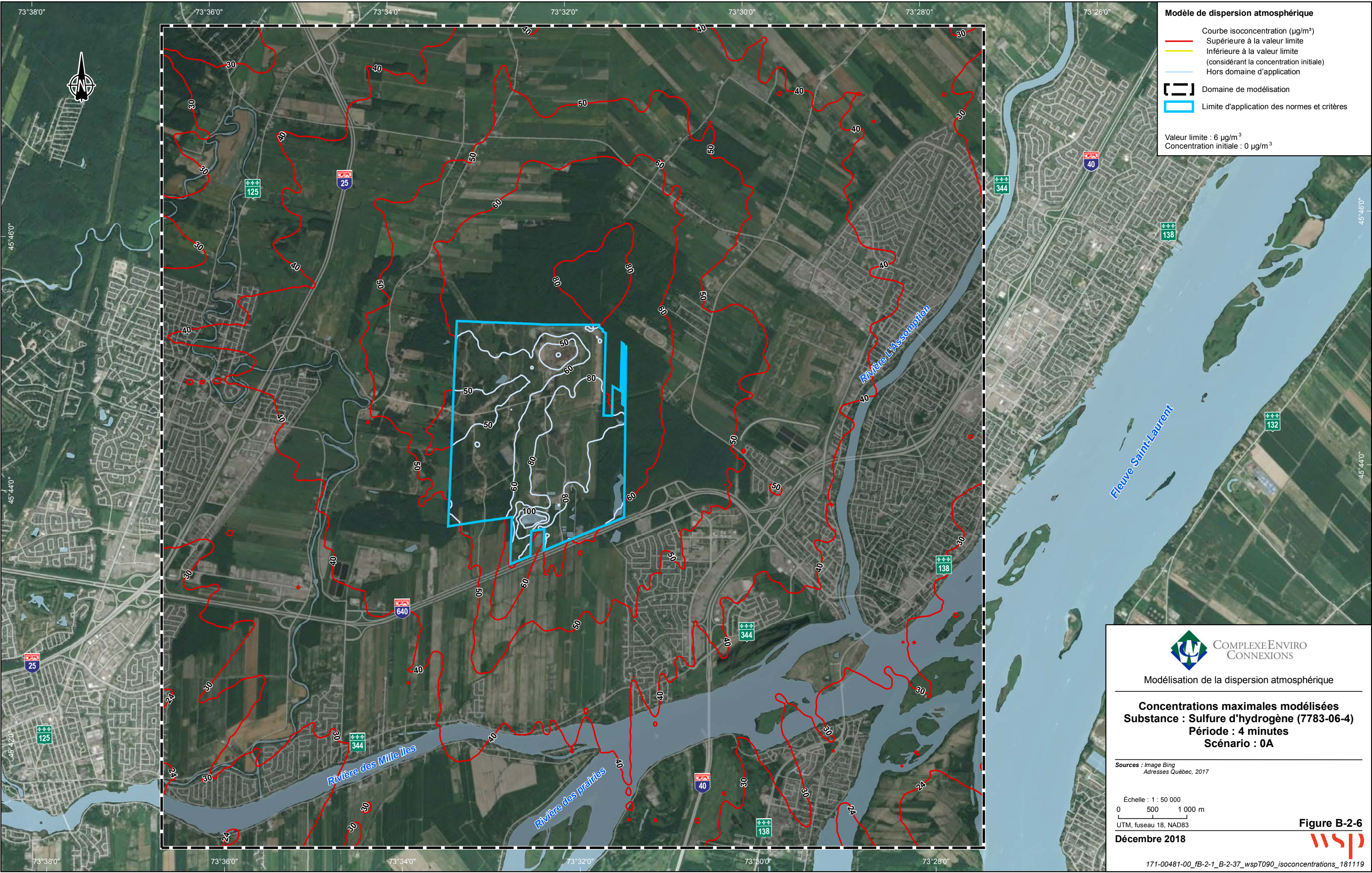








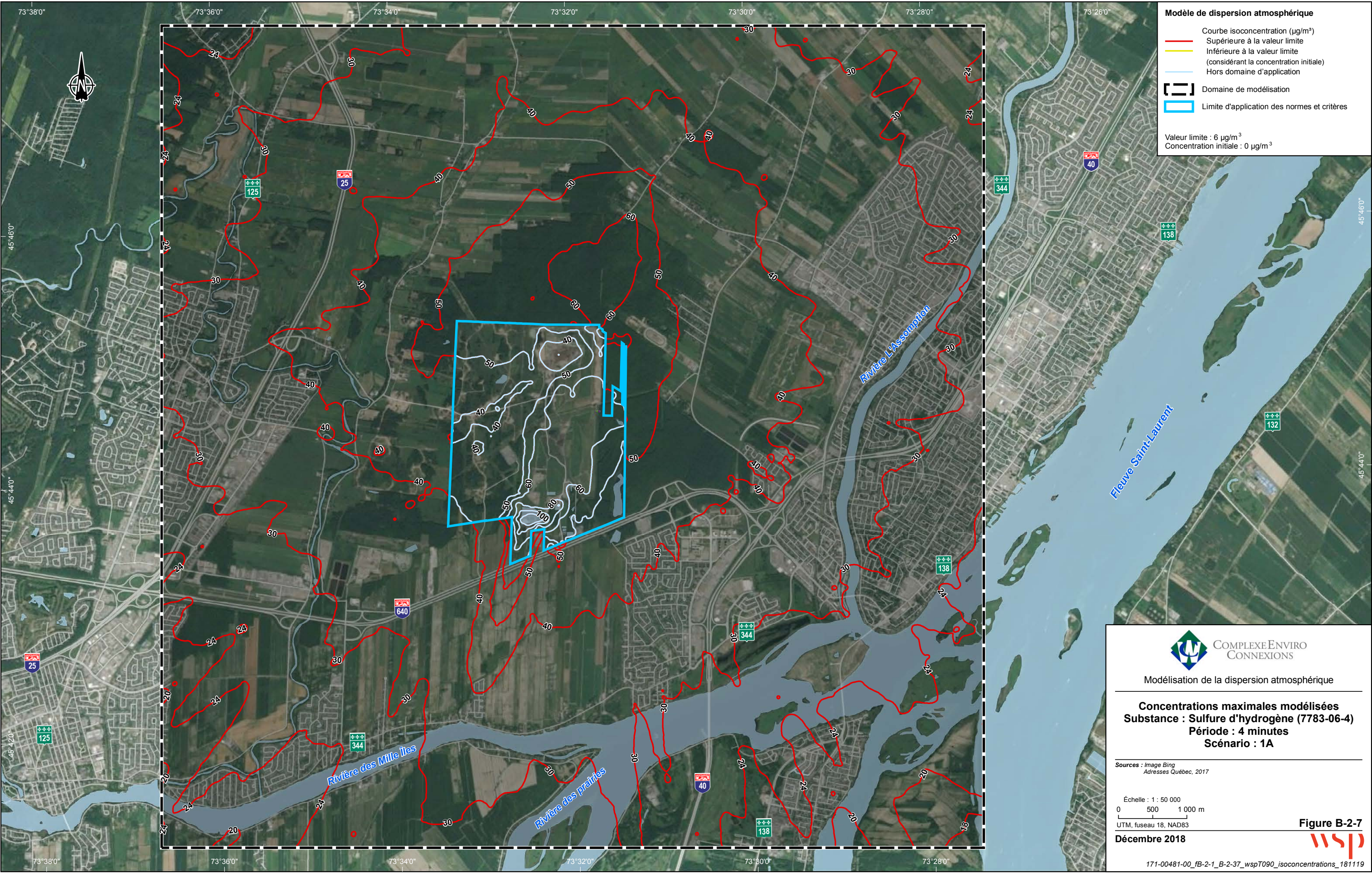












**Modèle de dispersion atmosphérique**

- Courbe isoconcentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- Supérieure à la valeur limite
- Inférieure à la valeur limite (considérant la concentration initiale)
- Hors domaine d'application
- Domaine de modélisation
- Limite d'application des normes et critères

Valeur limite :  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
Concentration initiale :  $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Concentrations maximales modélisées**  
**Substance : Sulfure d'hydrogène (7783-06-4)**  
**Période : 4 minutes**  
**Scénario : 1A**

Sources : Image Bing  
Adresses Québec, 2017

Échelle : 1 : 50 000  
0 500 1 000 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

Décembre 2018

Figure B-2-7

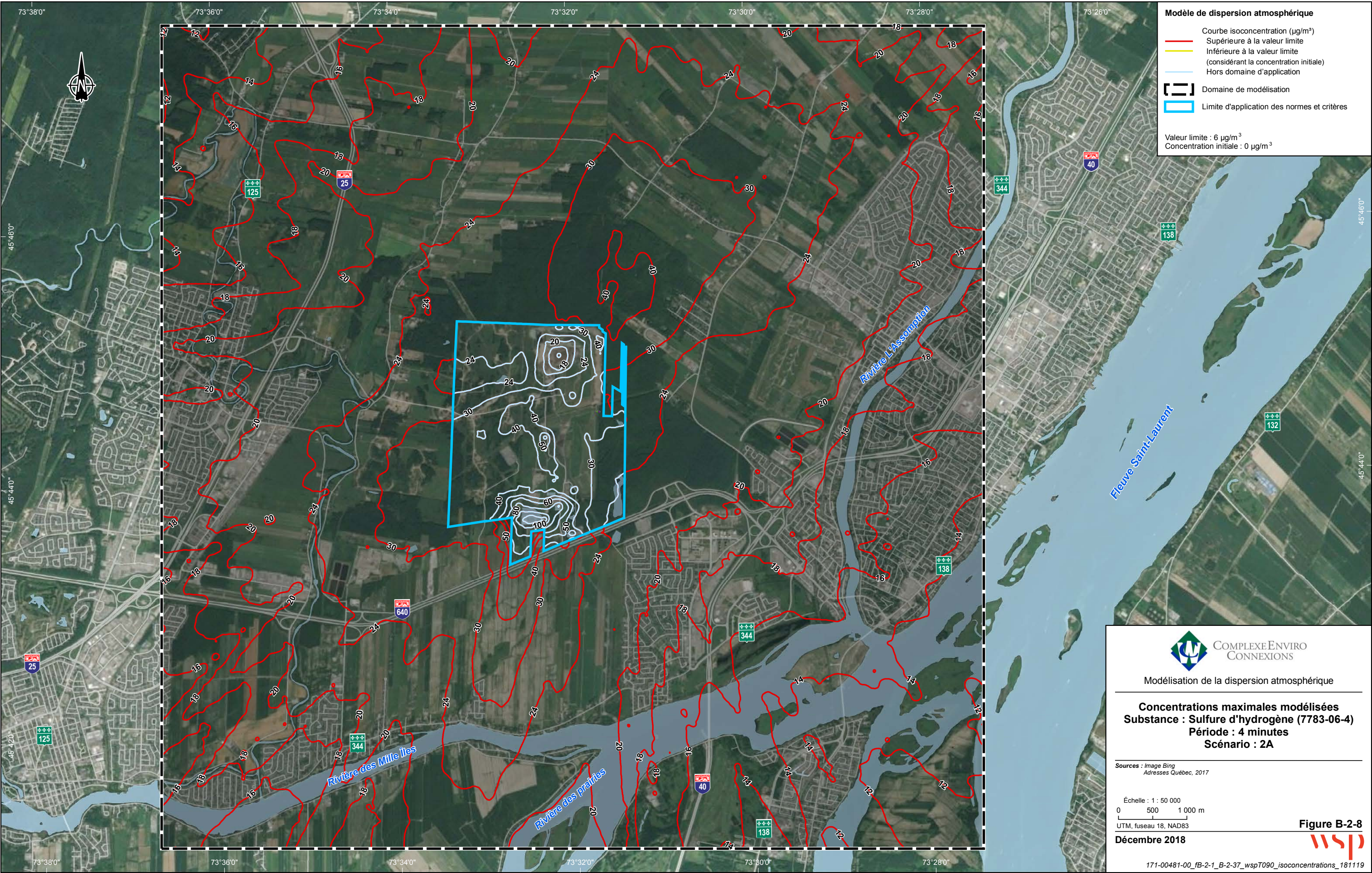


171-00481-00\_fb-2-1\_B-2-37\_wspT090\_isoconcentrations\_181119





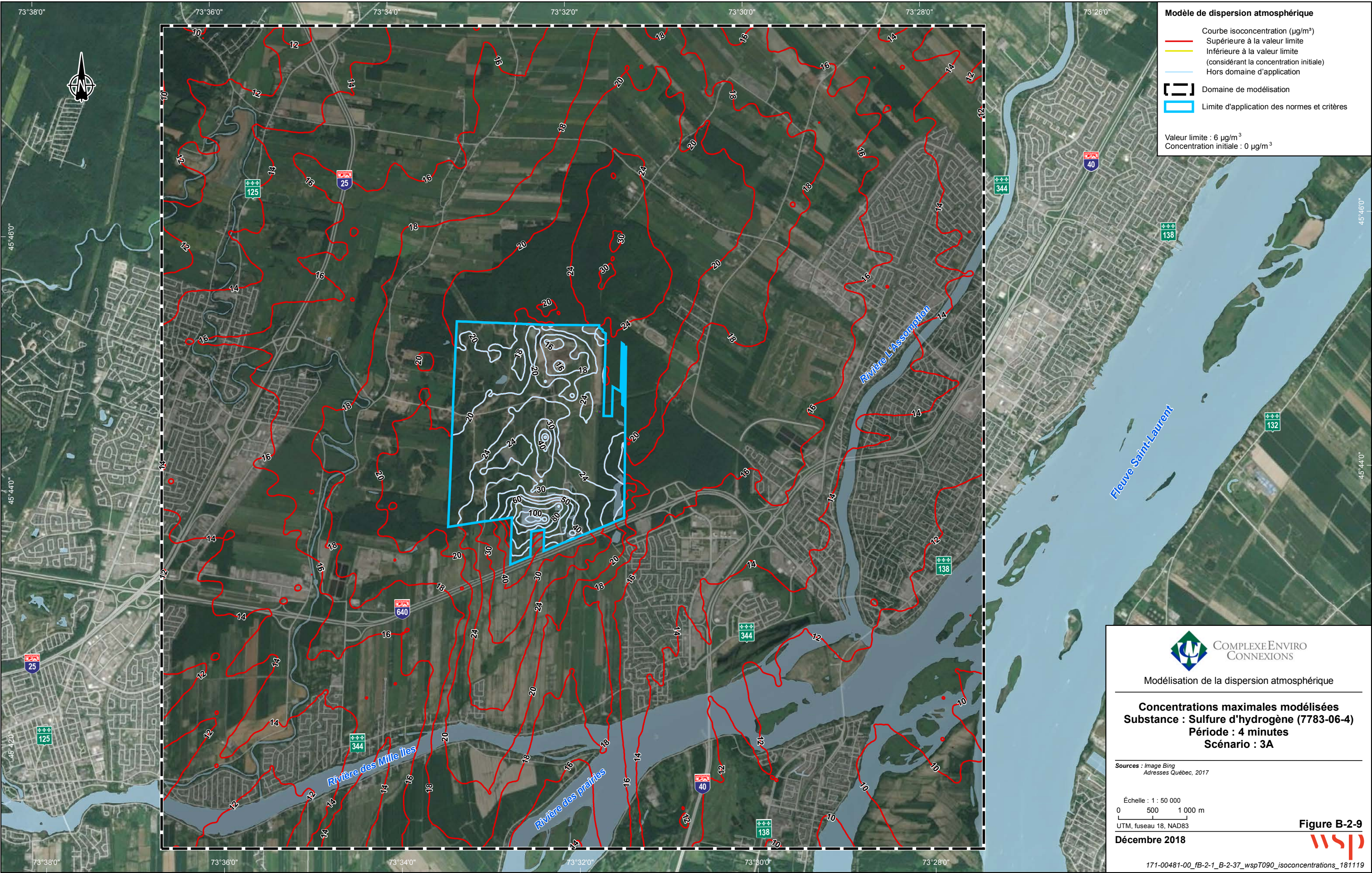








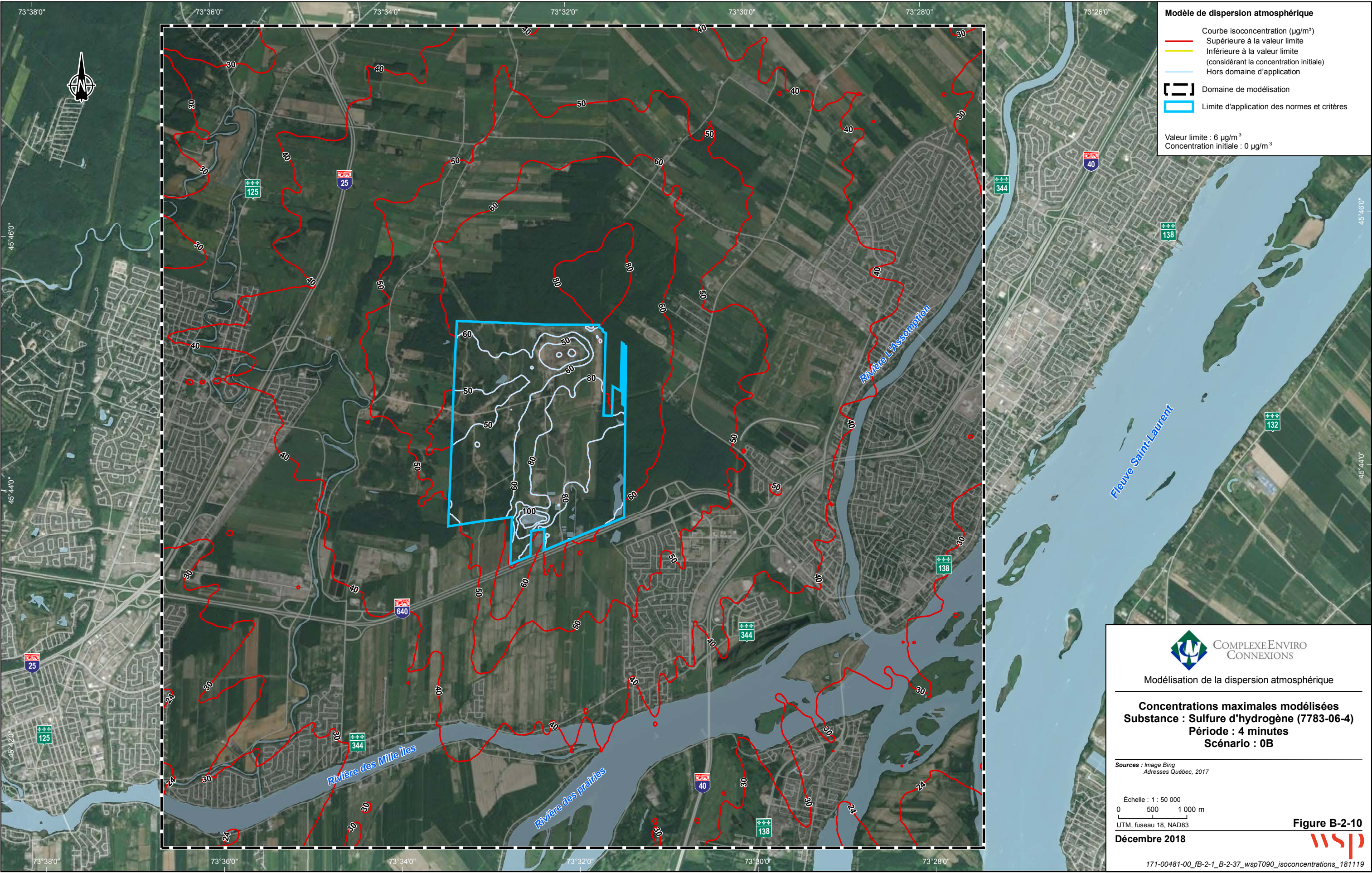








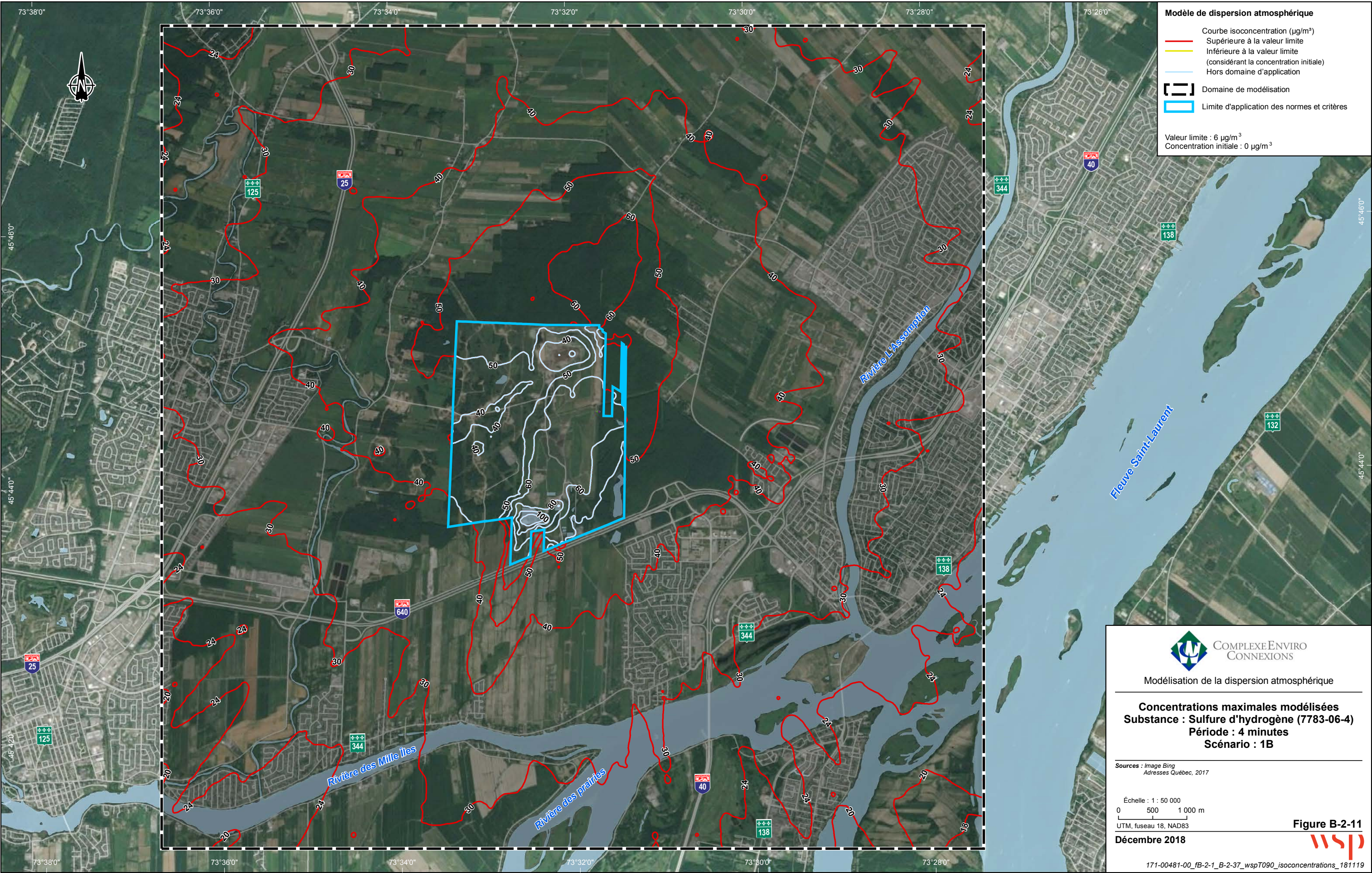












**Modèle de dispersion atmosphérique**

- Courbe isoconcentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
- Supérieure à la valeur limite
- Inférieure à la valeur limite (considérant la concentration initiale)
- Hors domaine d'application
- Domaine de modélisation
- Limite d'application des normes et critères

Valeur limite :  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$   
Concentration initiale :  $0 \mu\text{g}/\text{m}^3$



Modélisation de la dispersion atmosphérique

**Concentrations maximales modélisées**  
**Substance : Sulfure d'hydrogène (7783-06-4)**  
**Période : 4 minutes**  
**Scénario : 1B**

Sources : Image Bing  
Adresses Québec, 2017

Échelle : 1 : 50 000  
0 500 1 000 m  
UTM, fuseau 18, NAD83

Décembre 2018

Figure B-2-11



171-00481-00\_fb-2-1\_B-2-37\_wspT090\_isoconcentrations\_181119





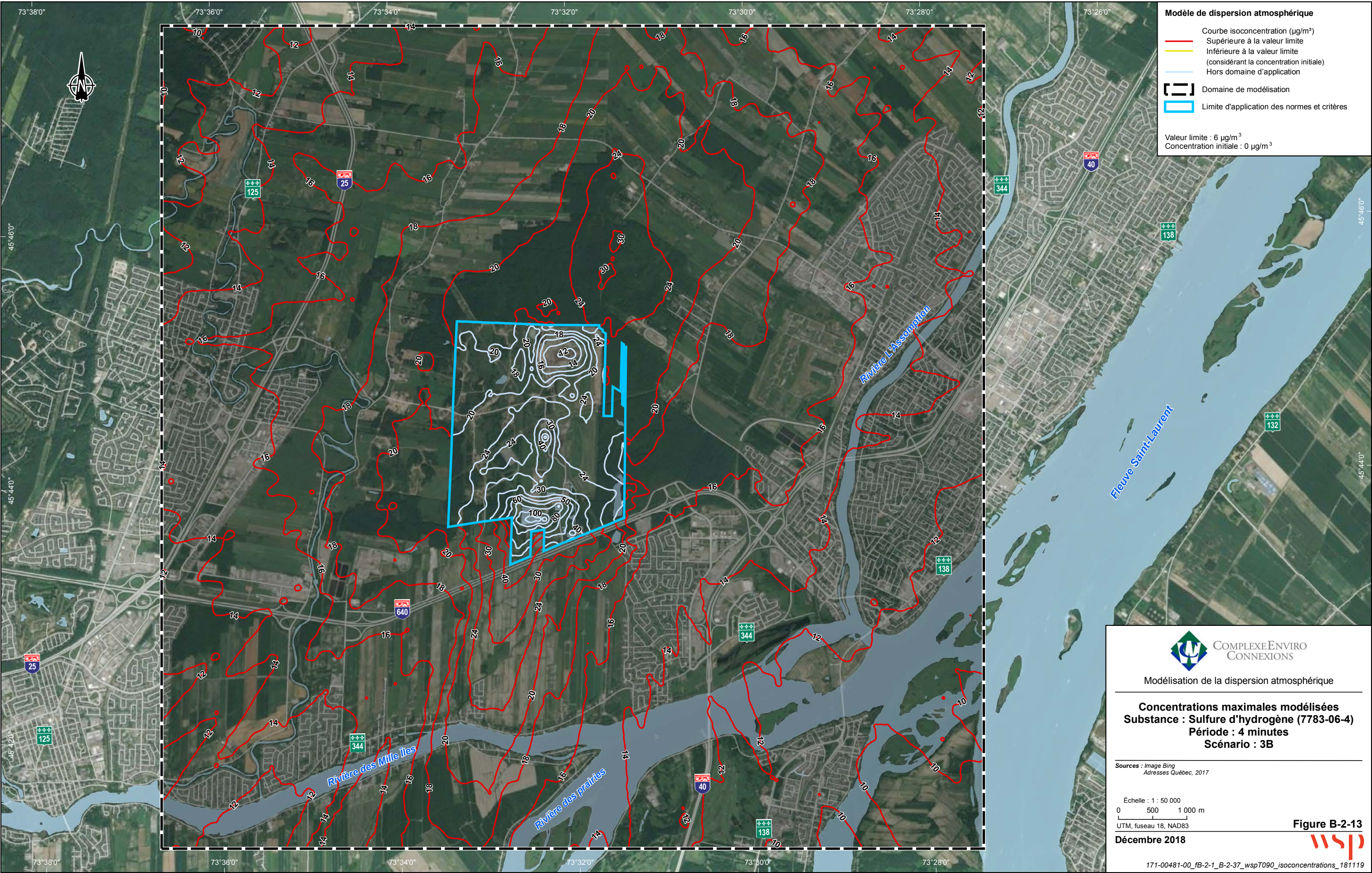








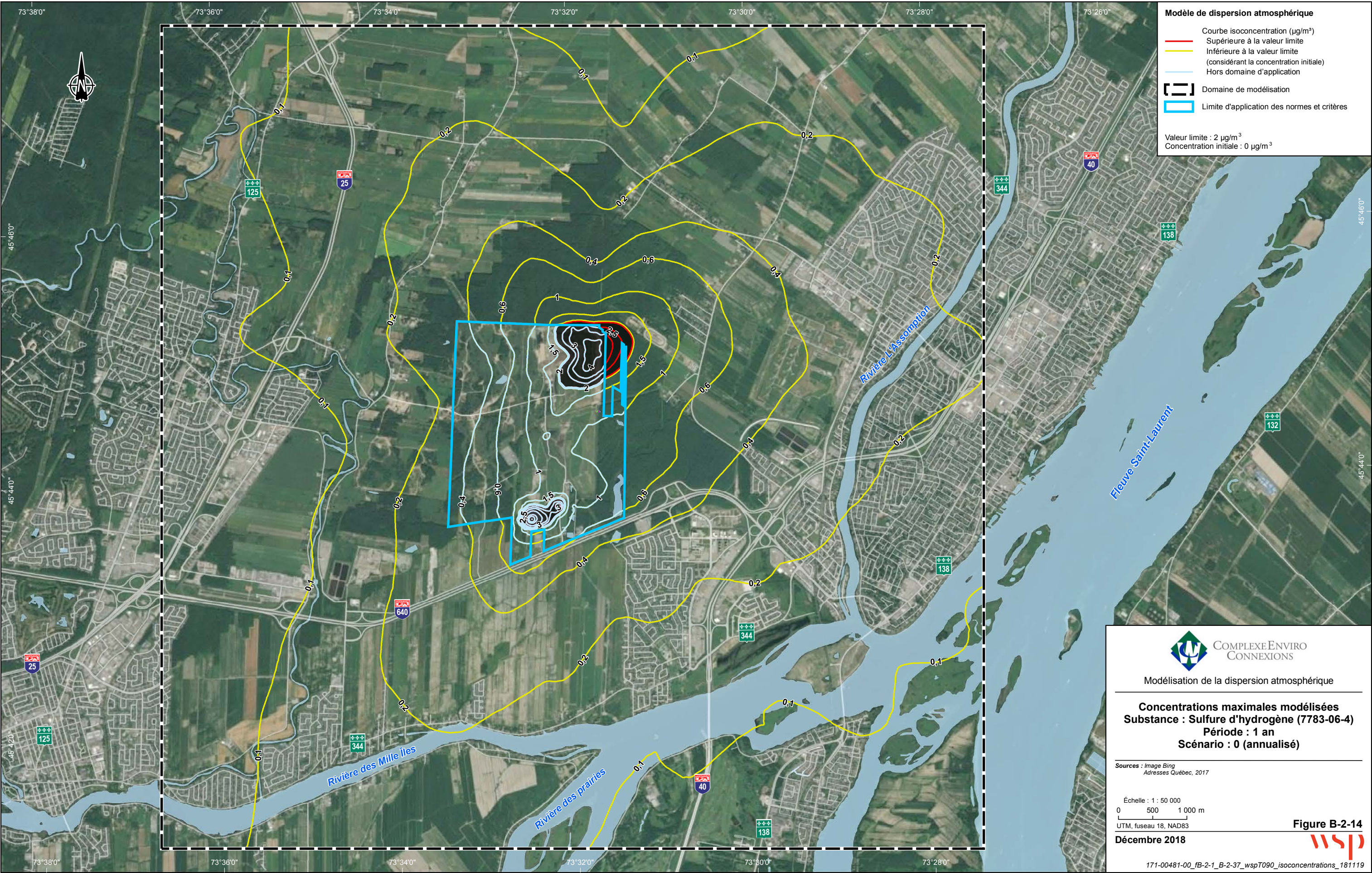








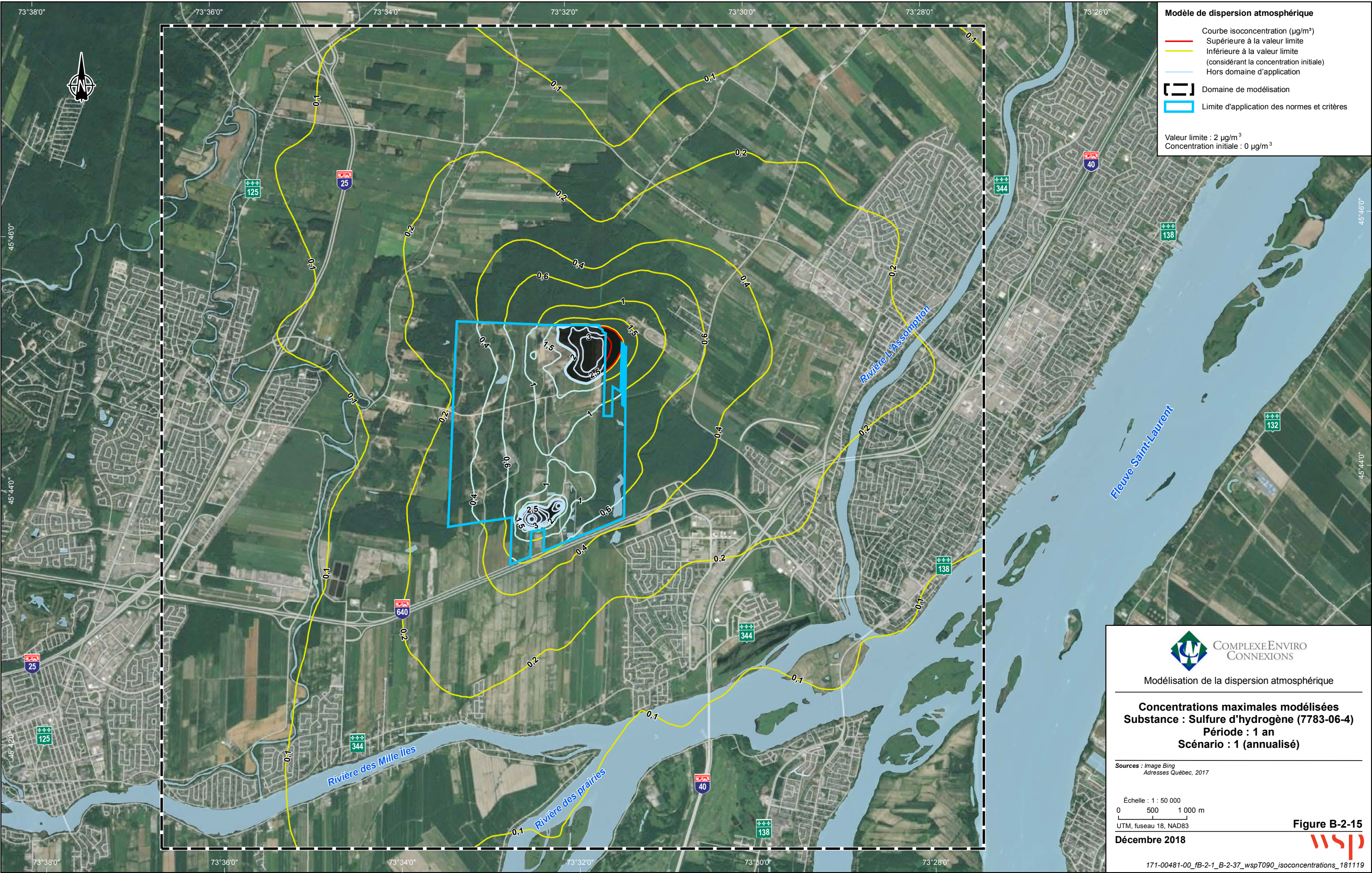








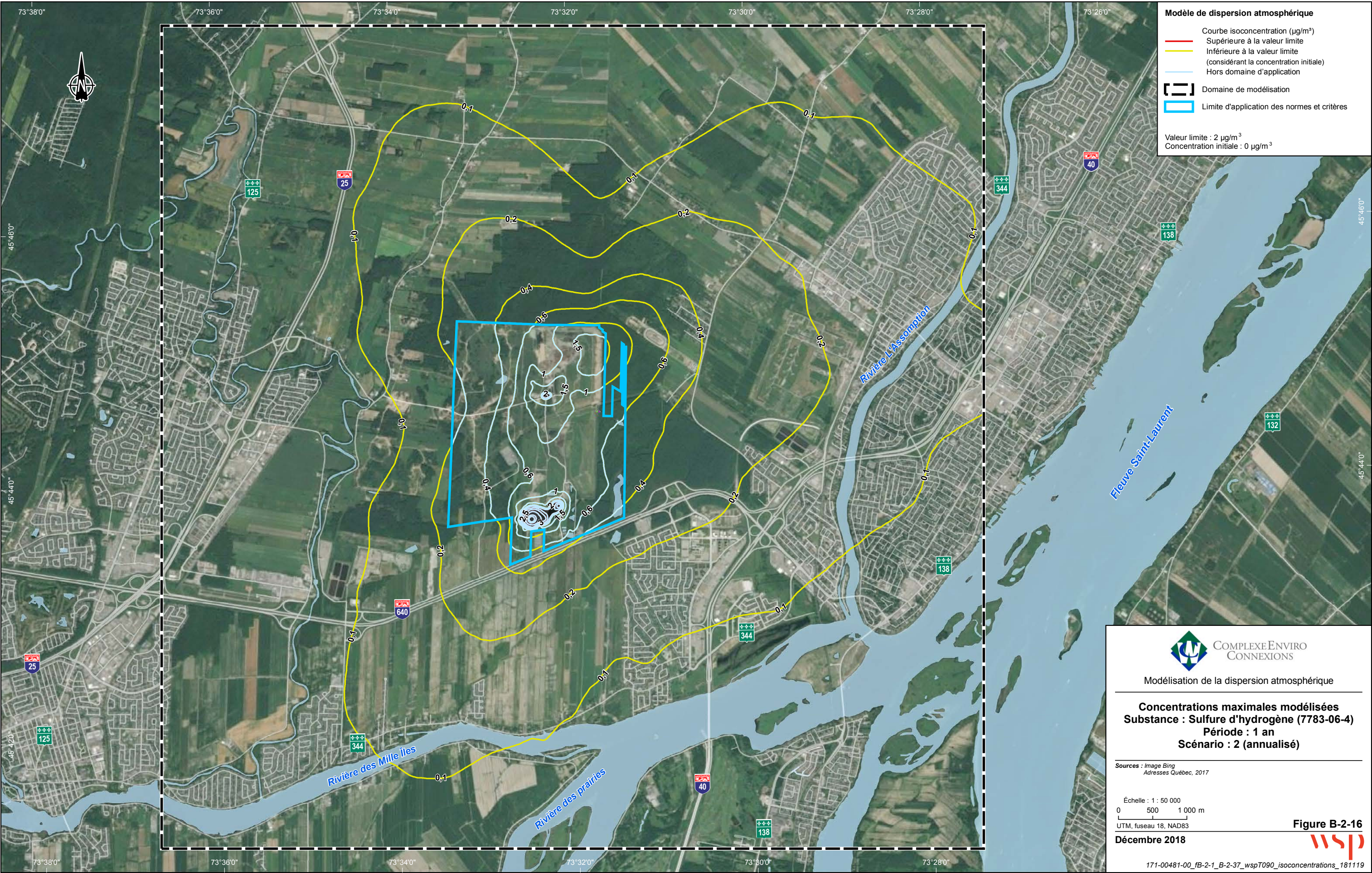








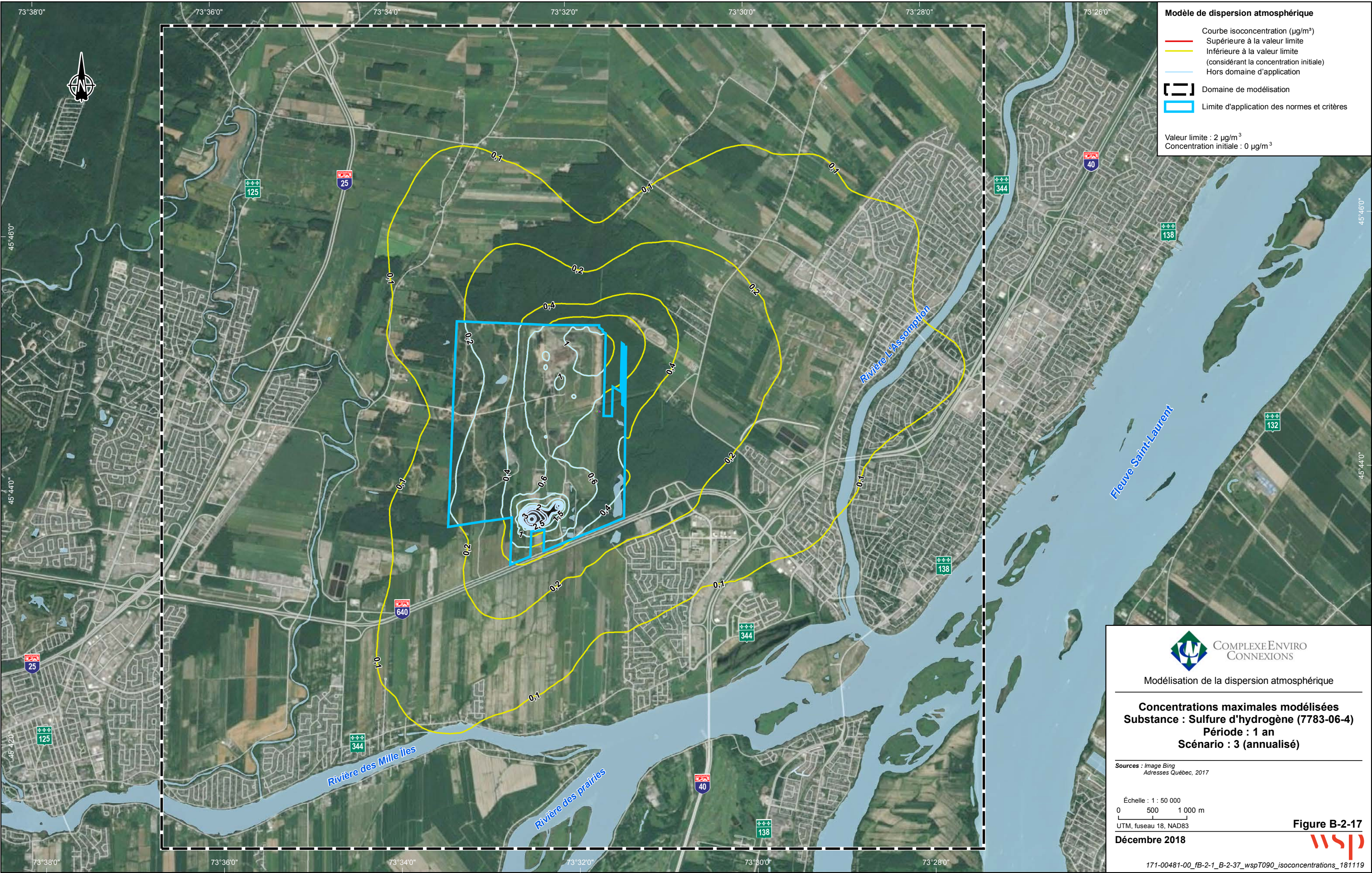








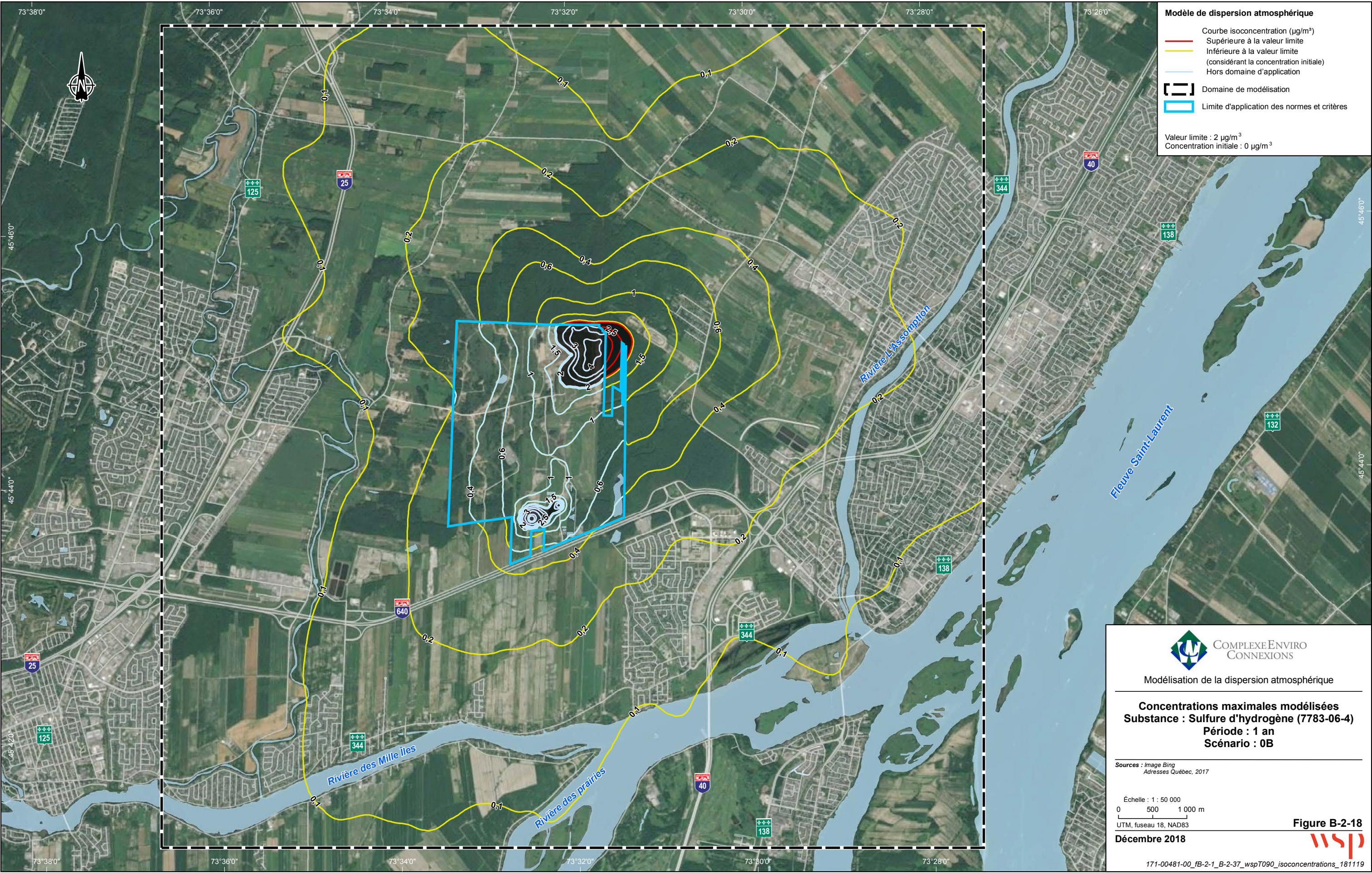








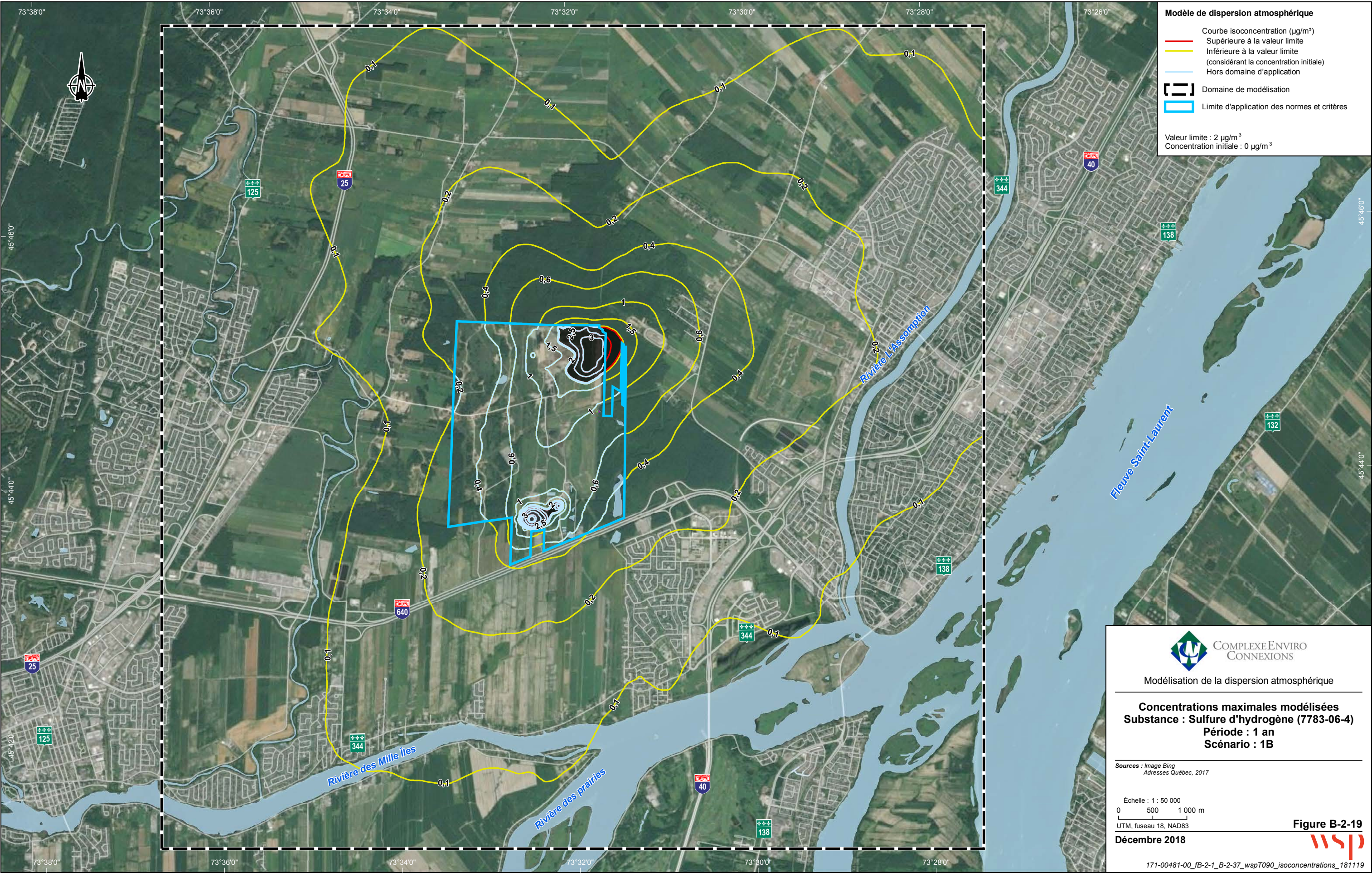








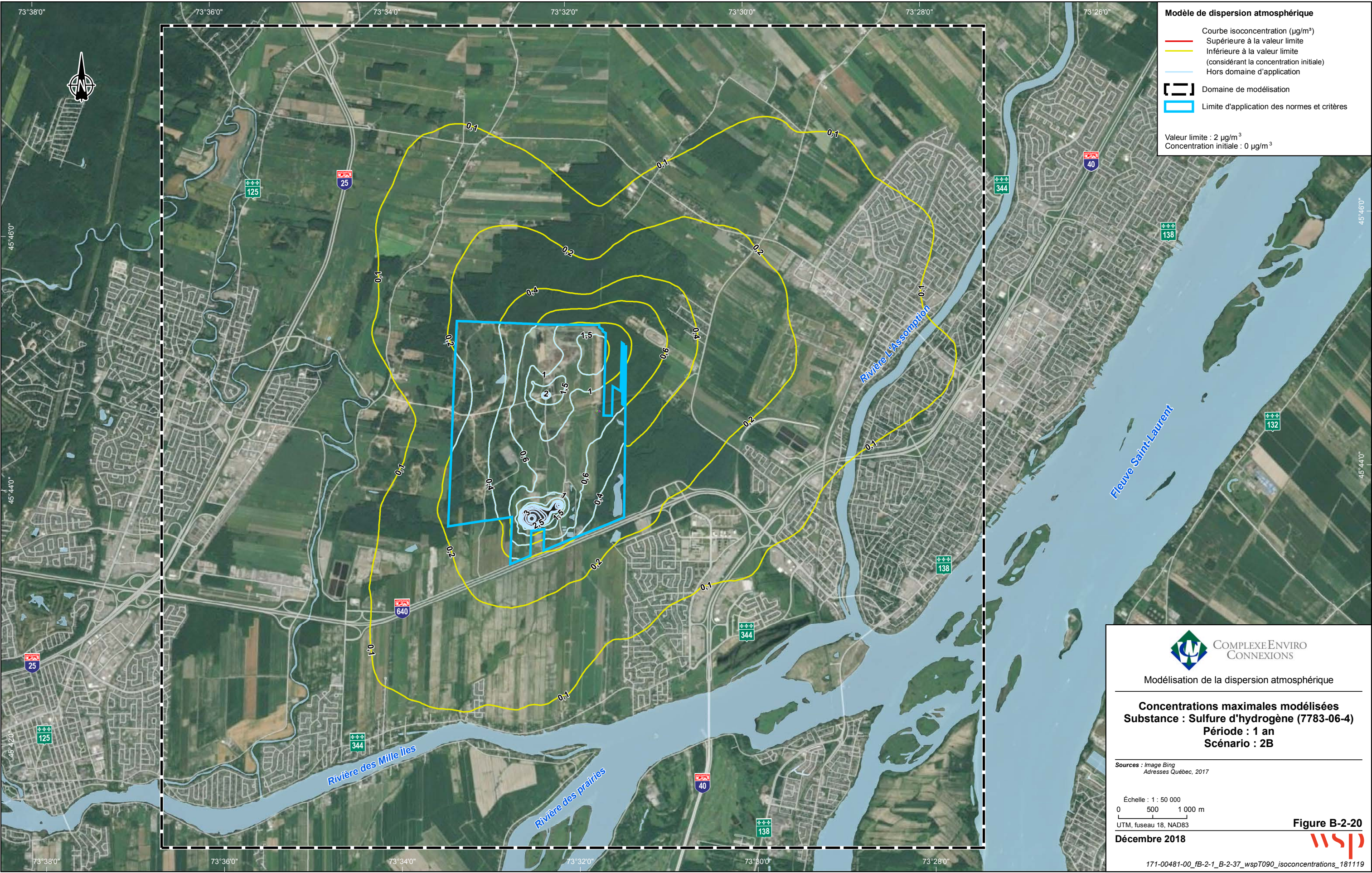








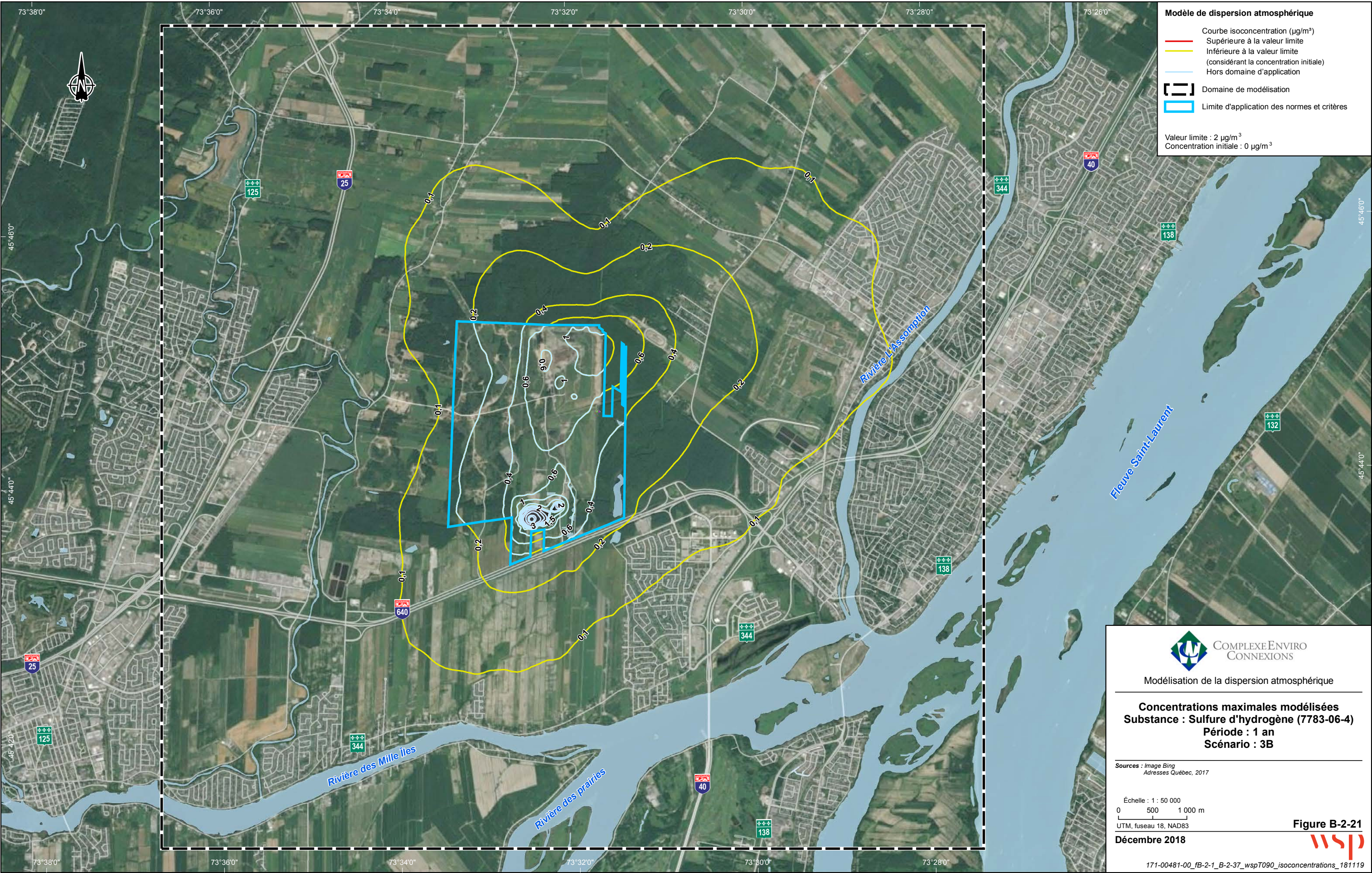








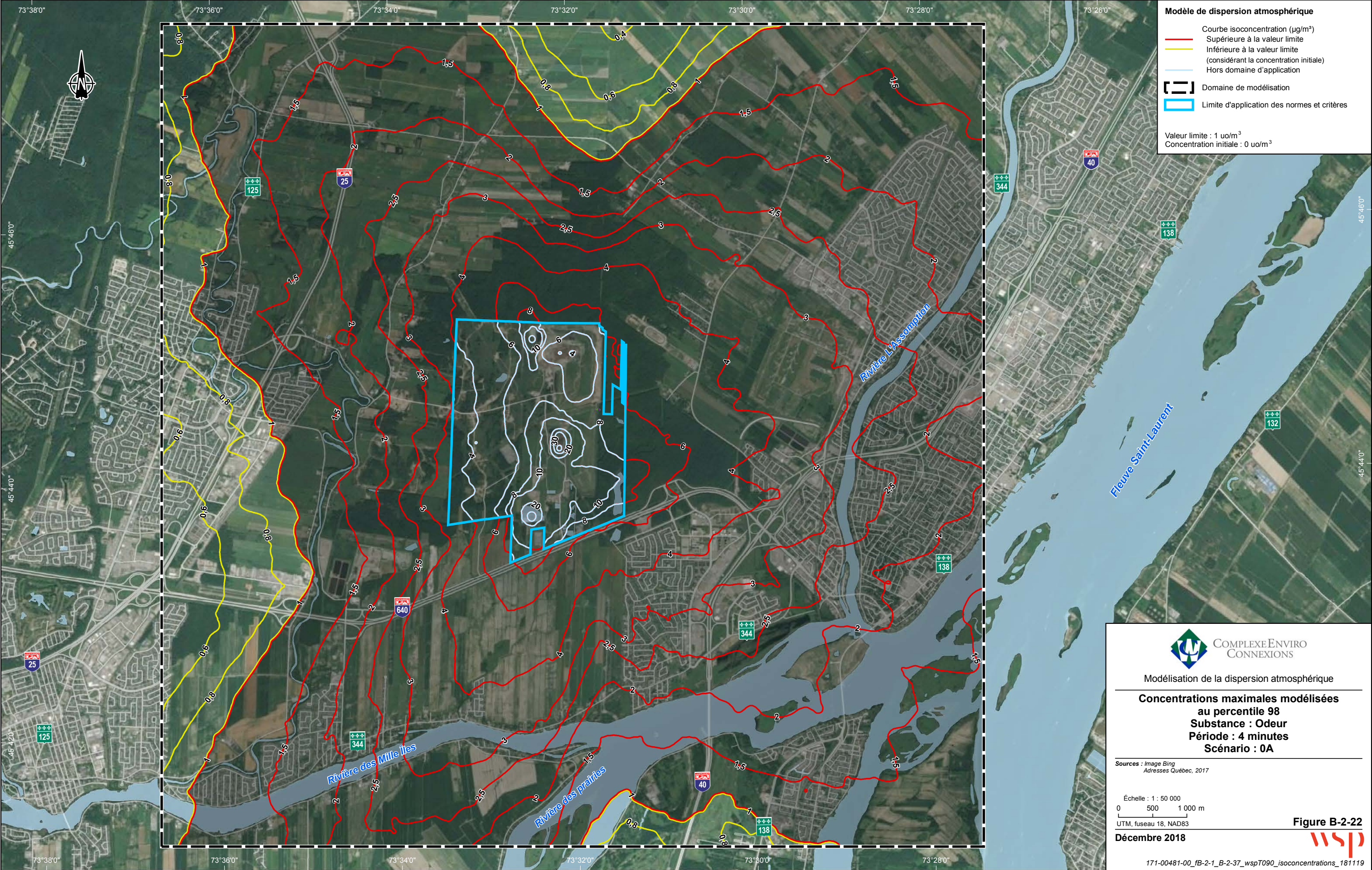
















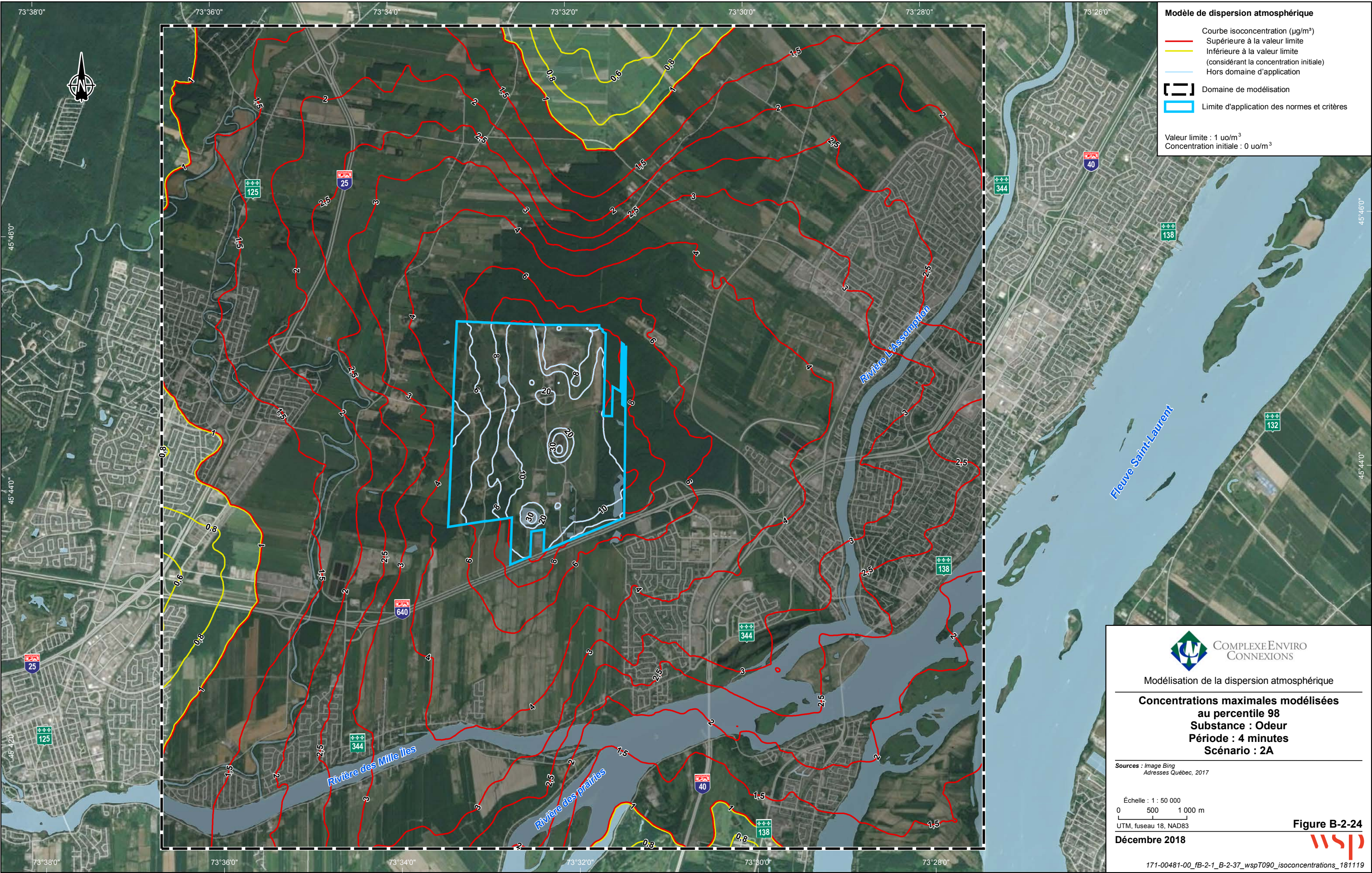








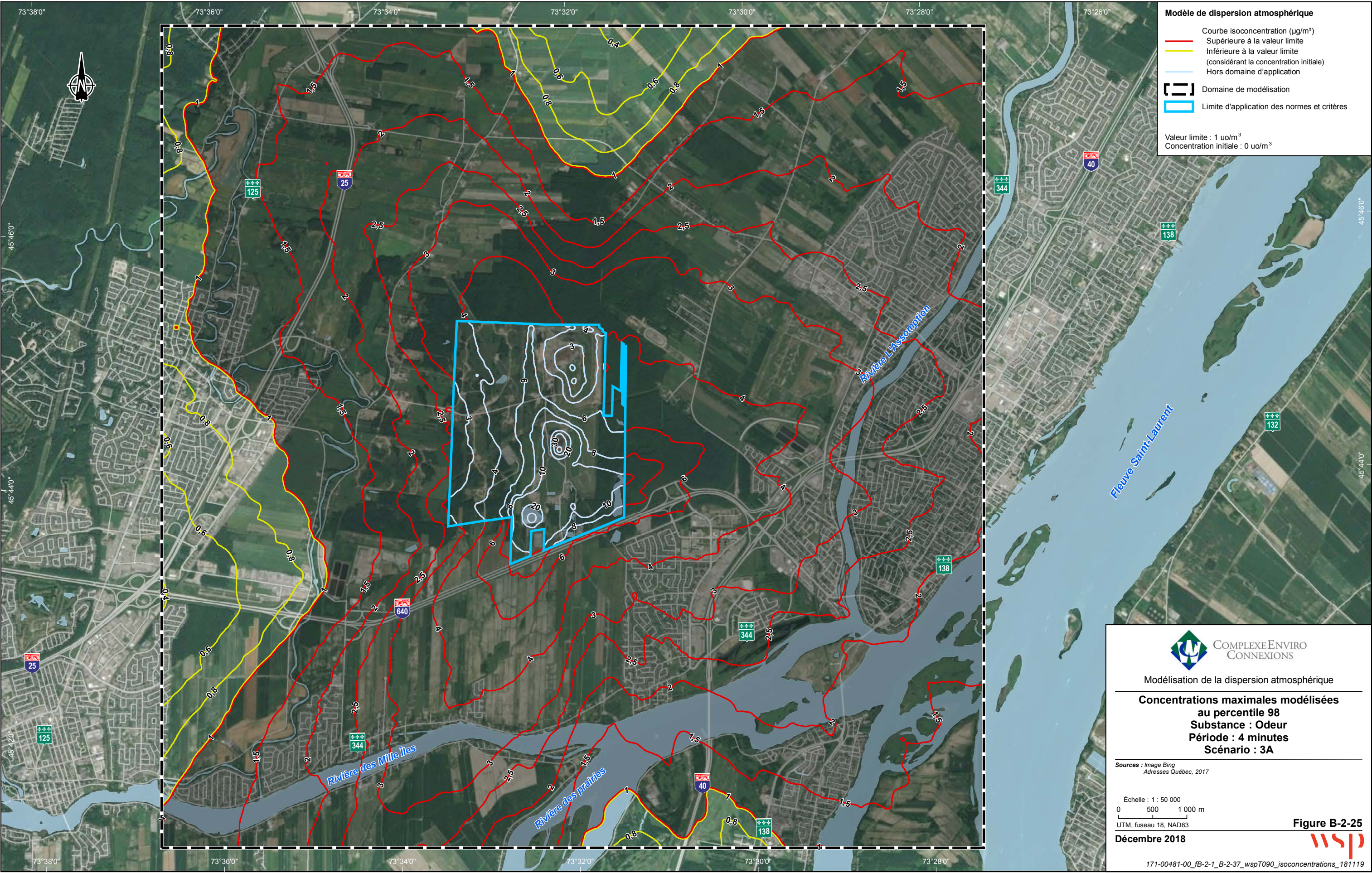








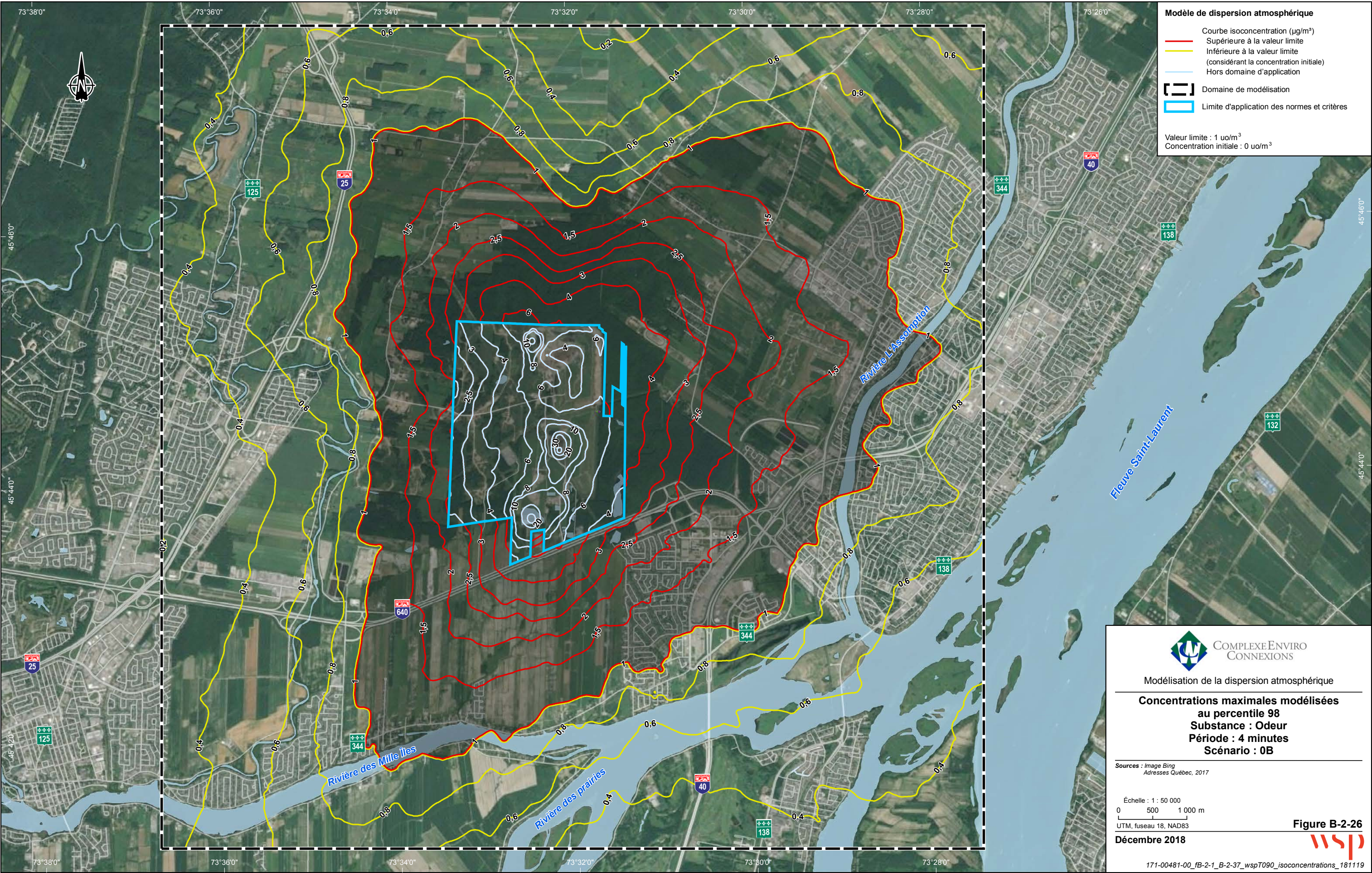








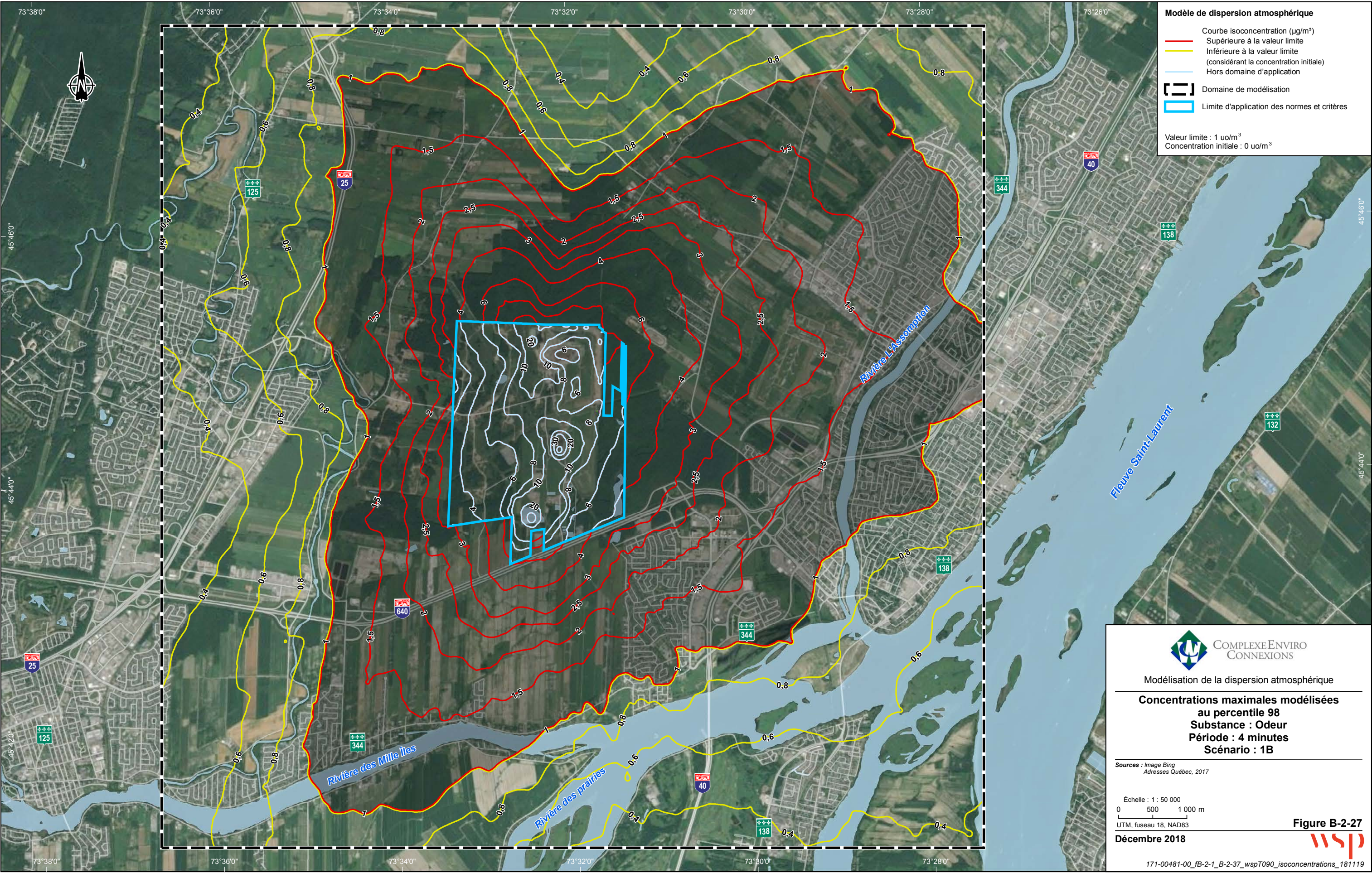








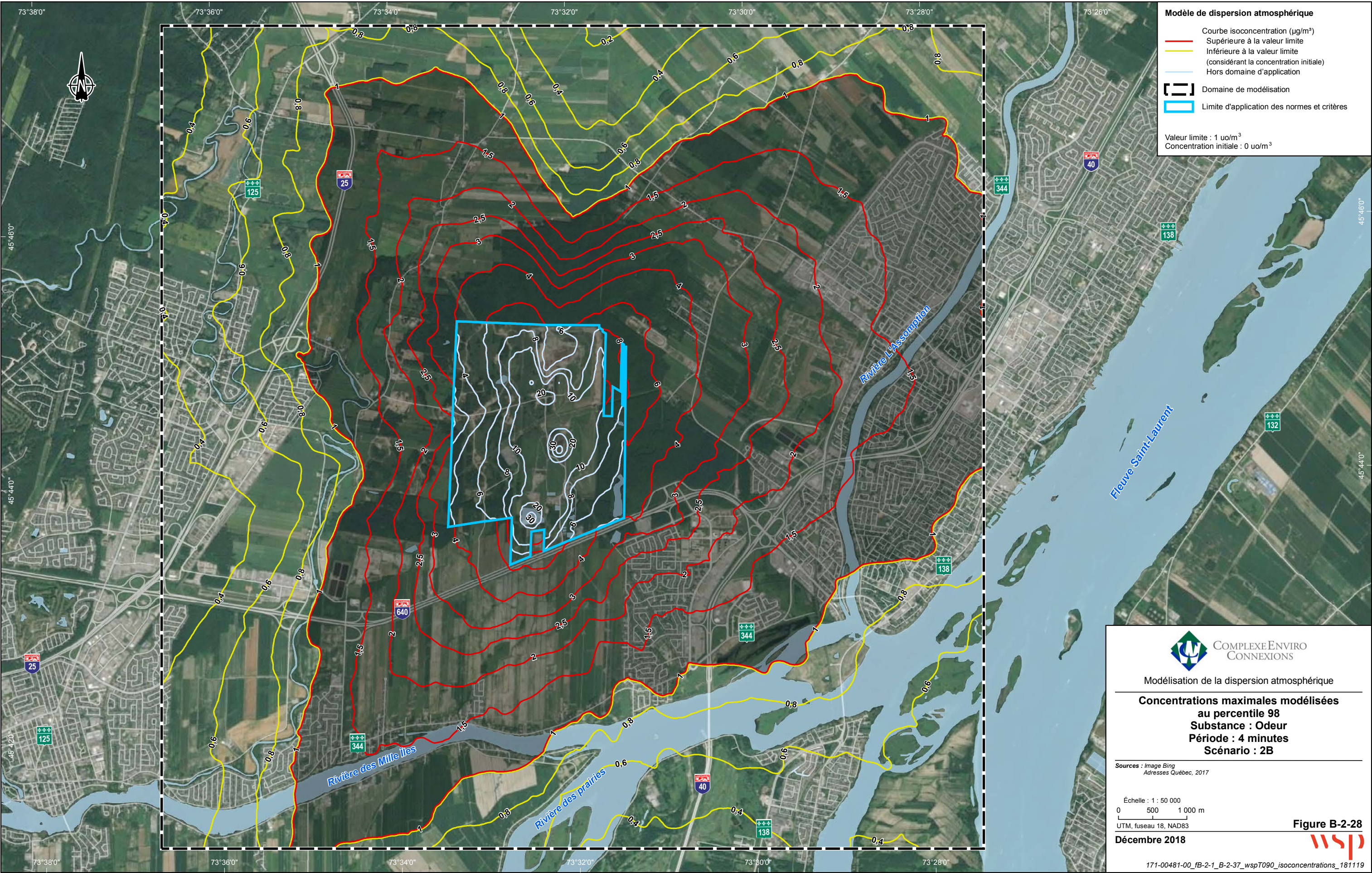








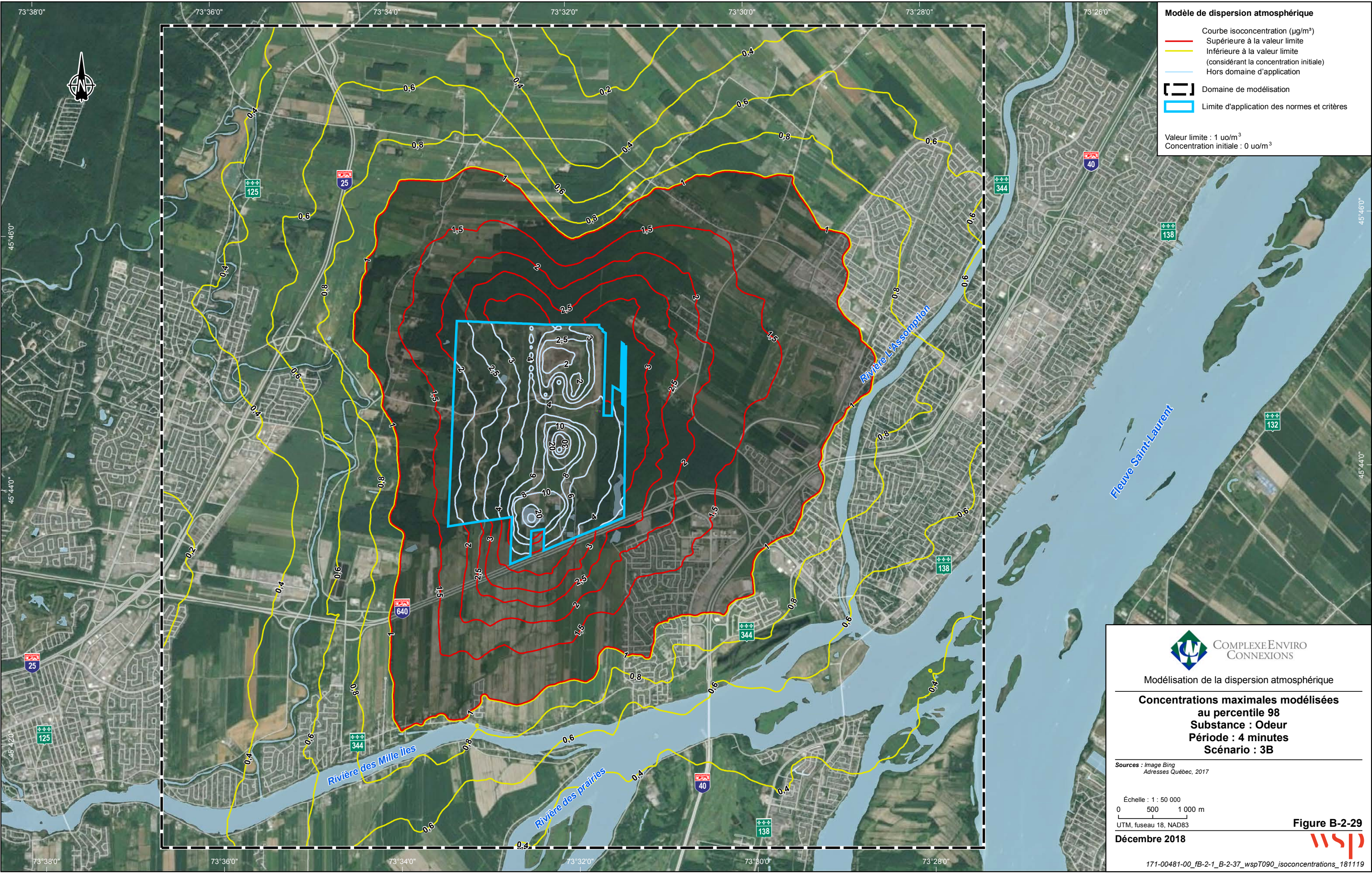








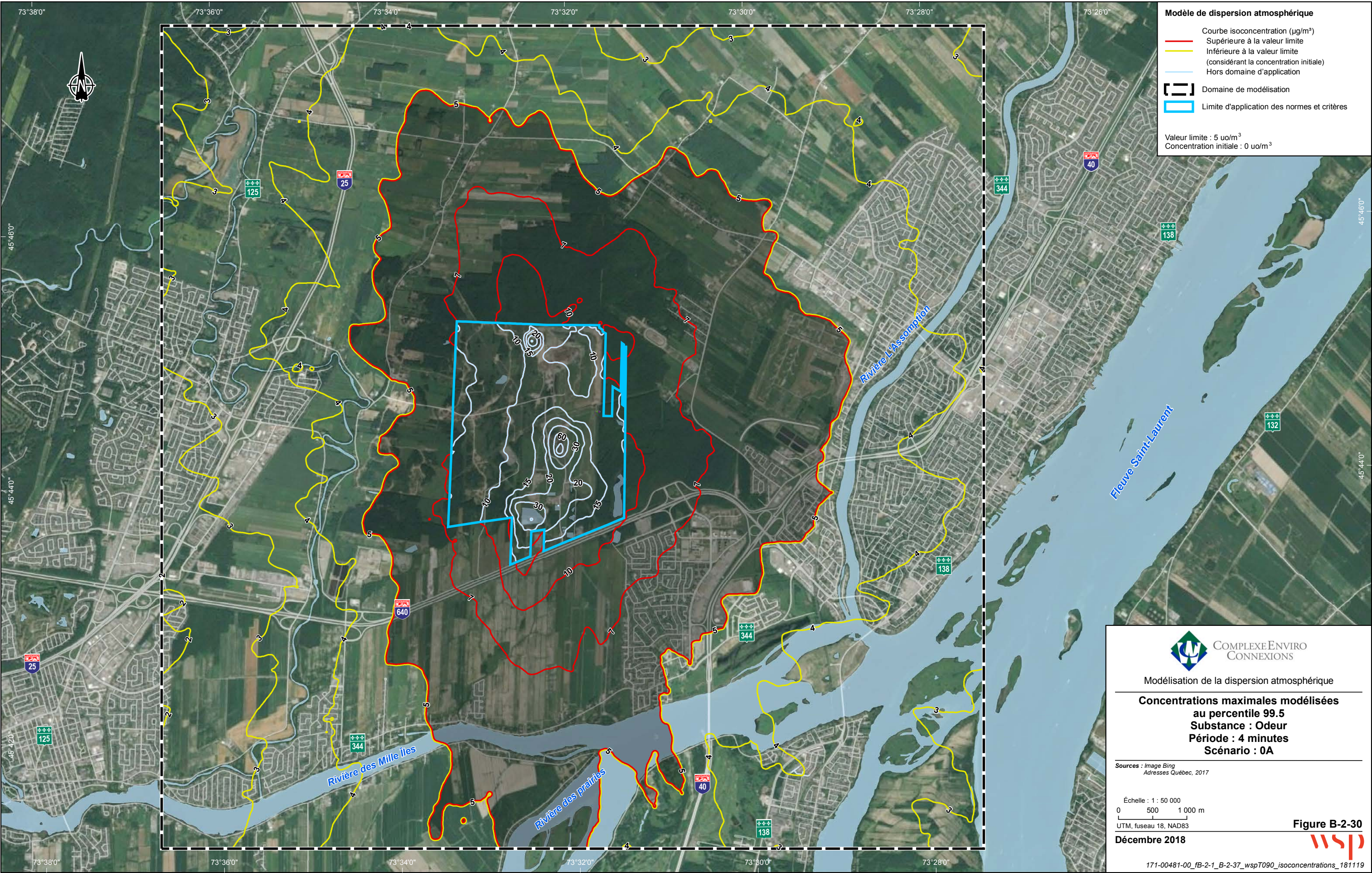








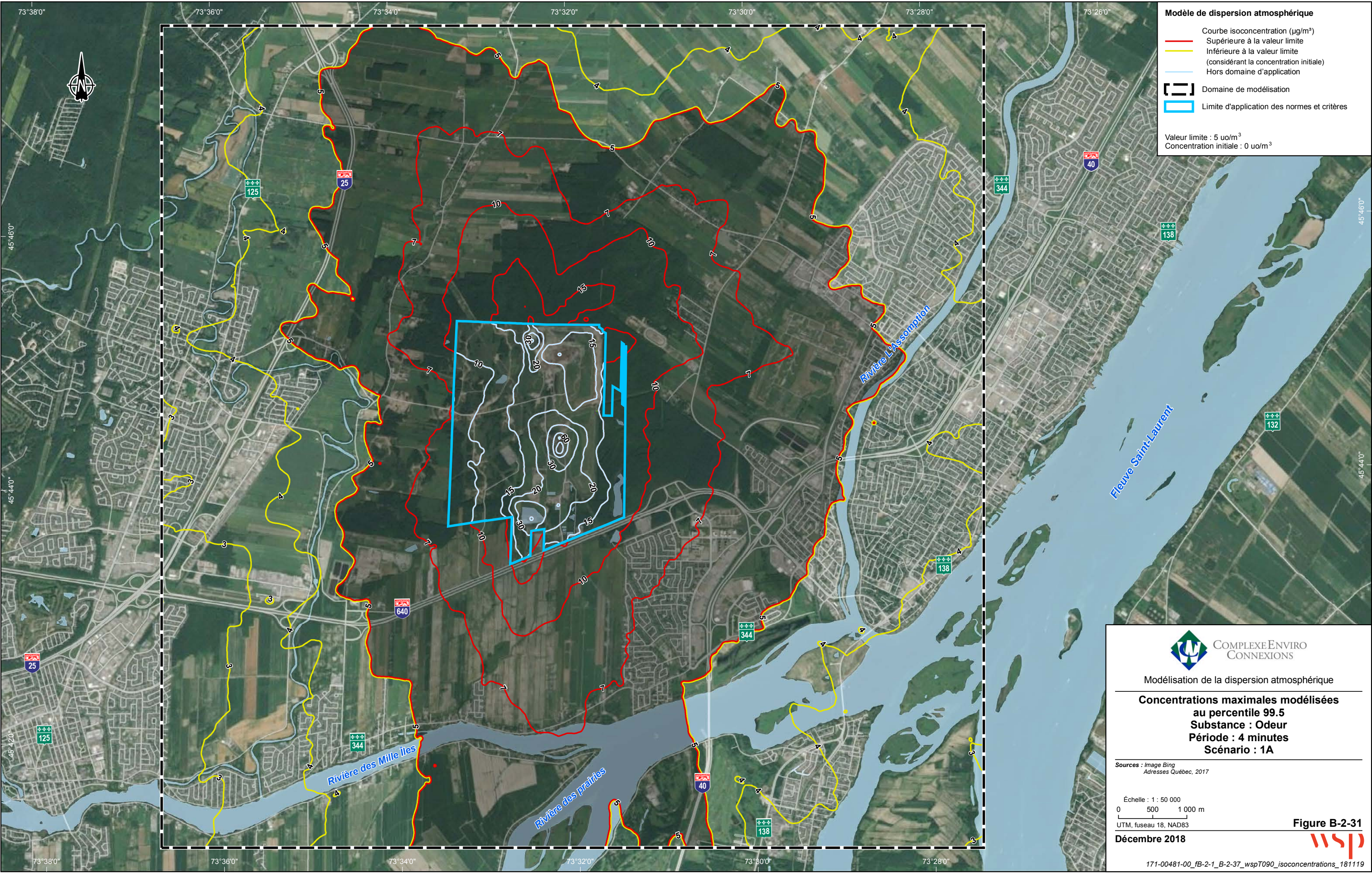








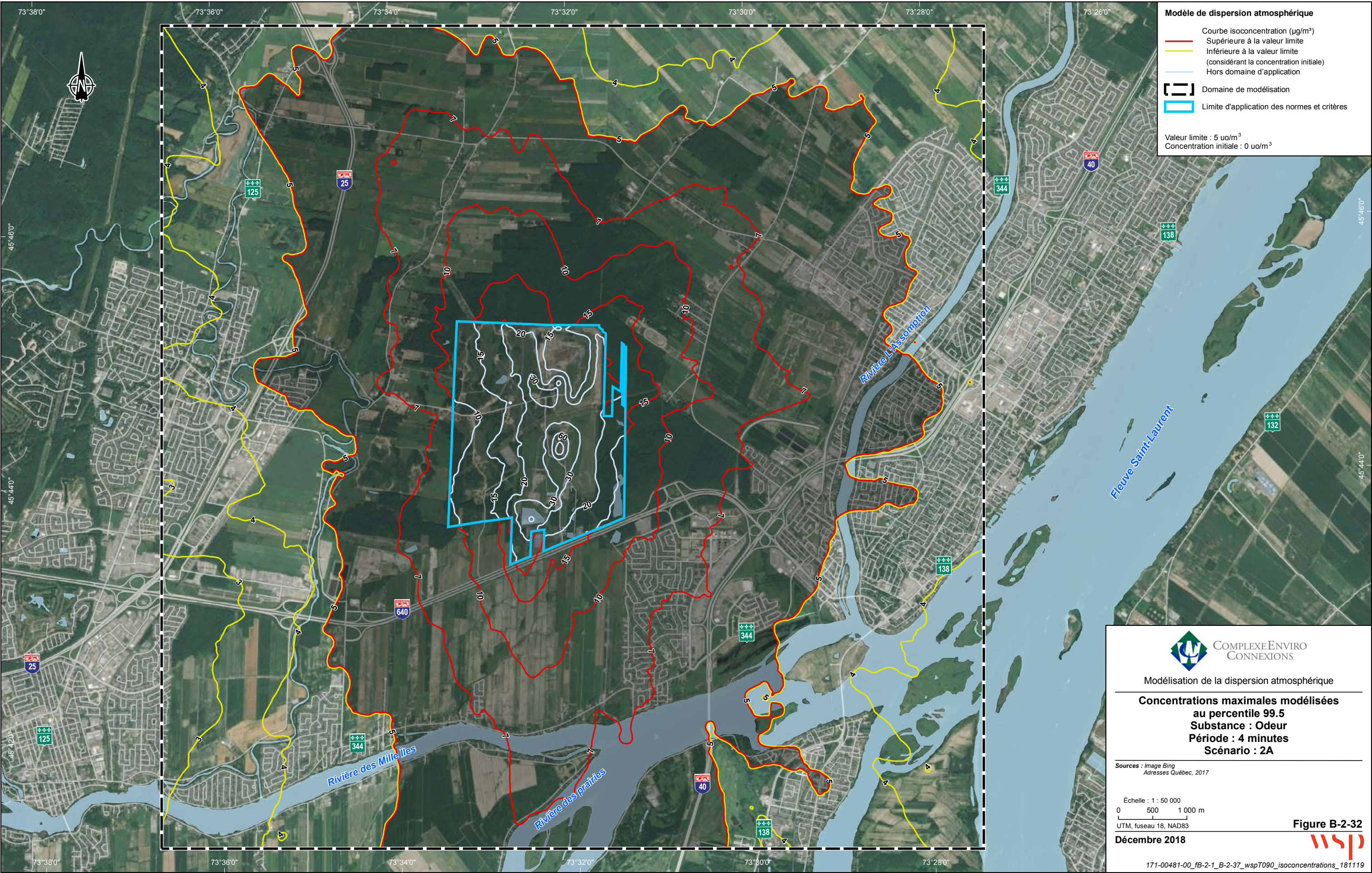








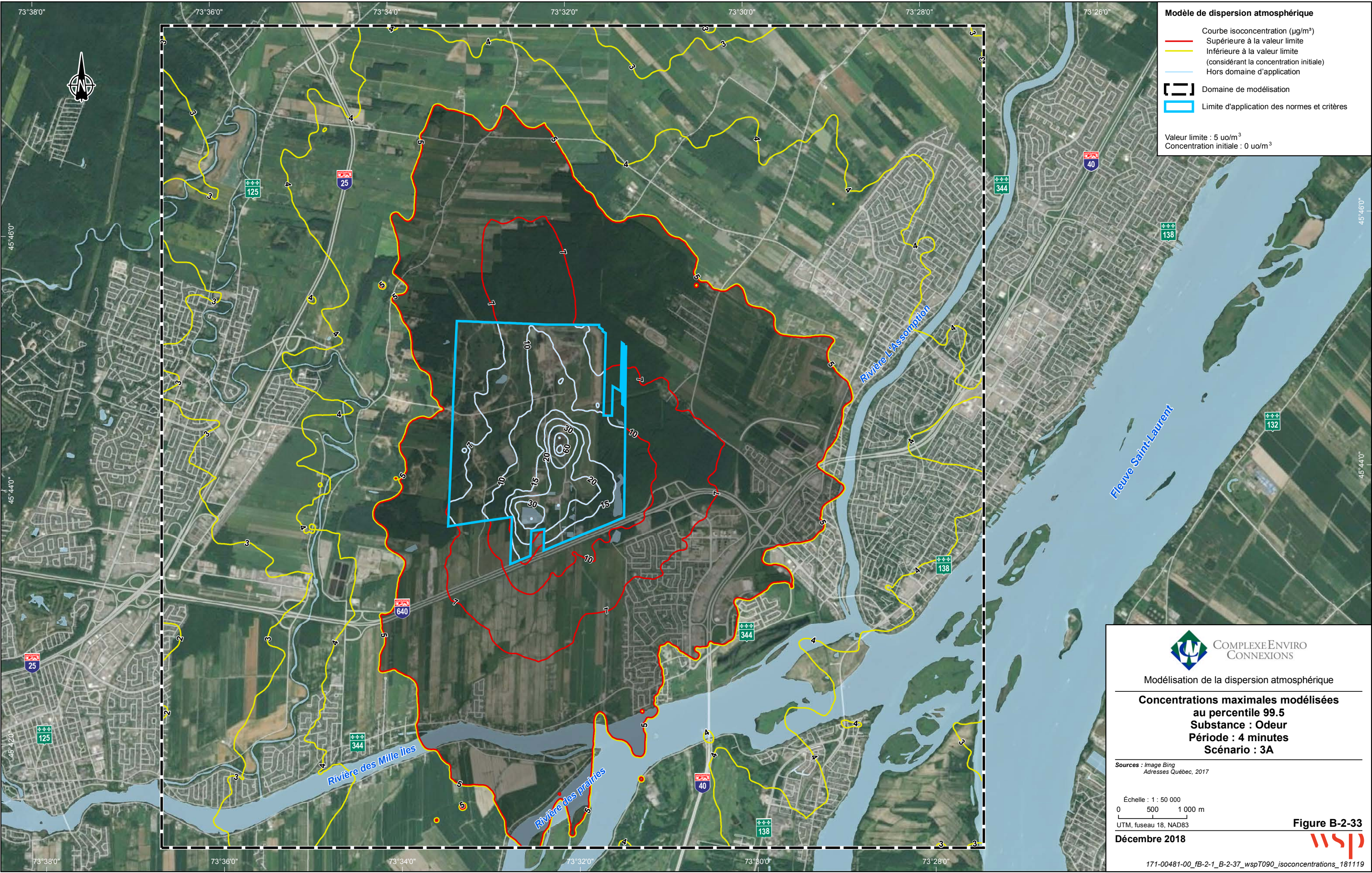








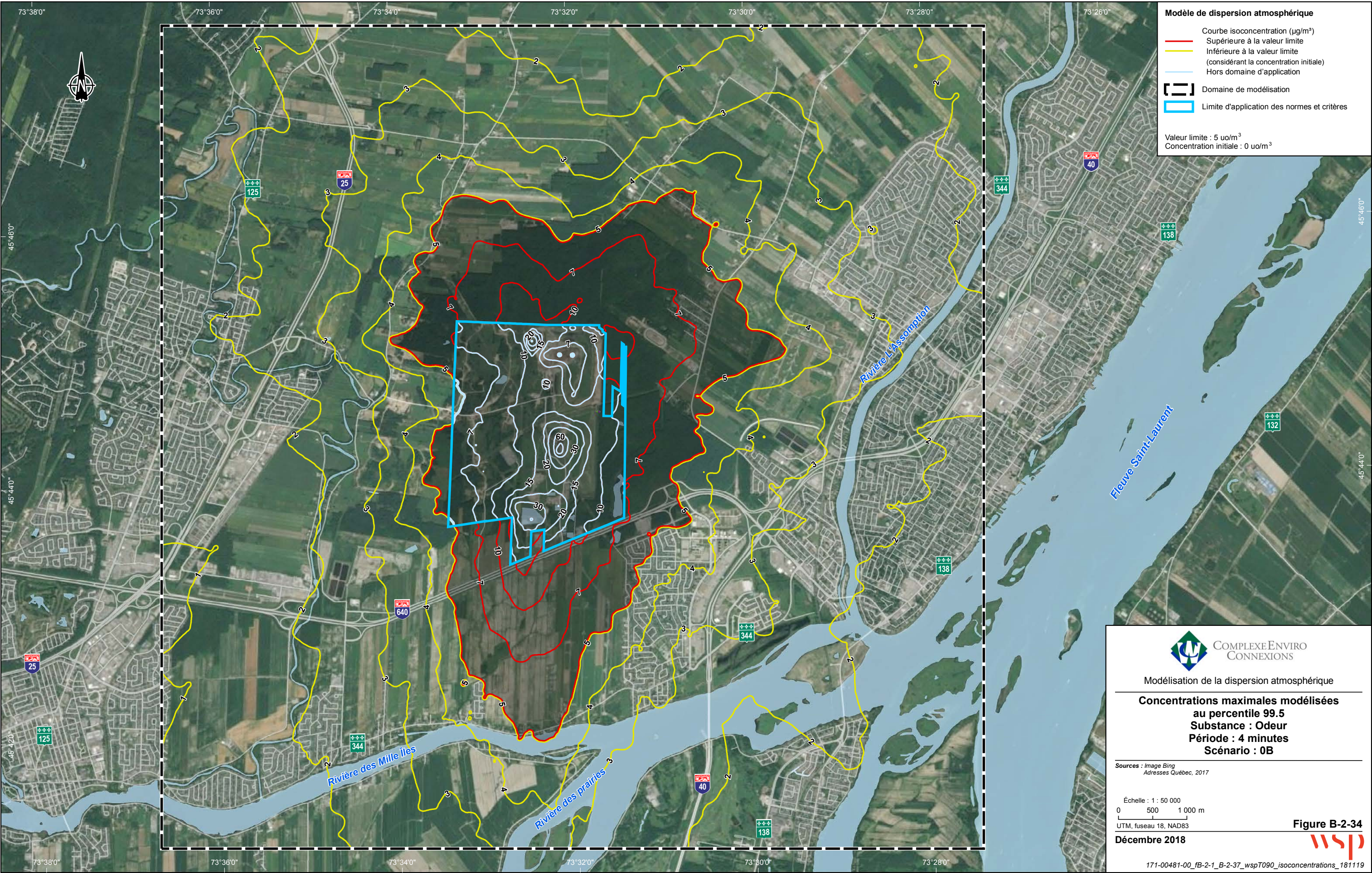








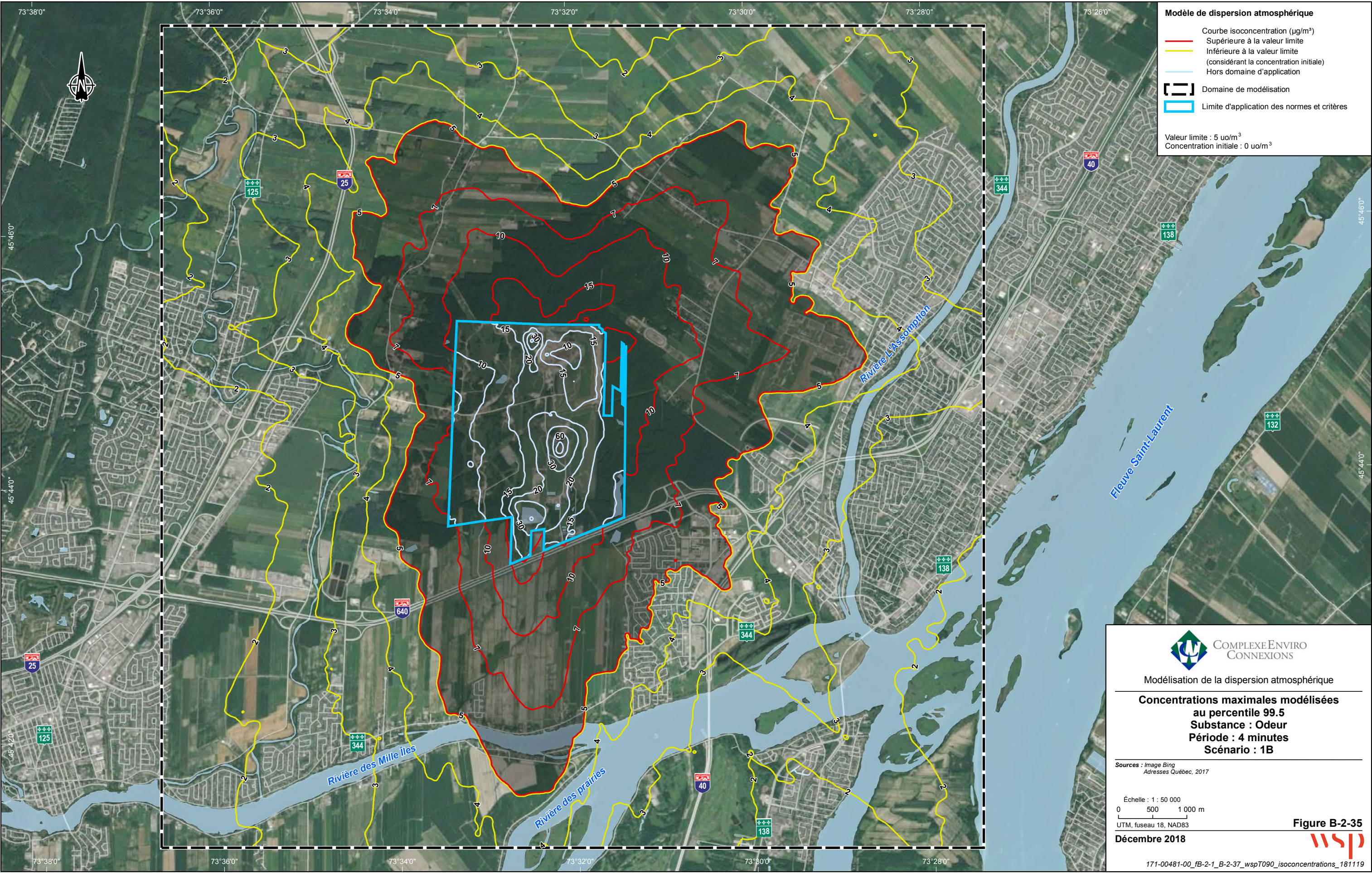








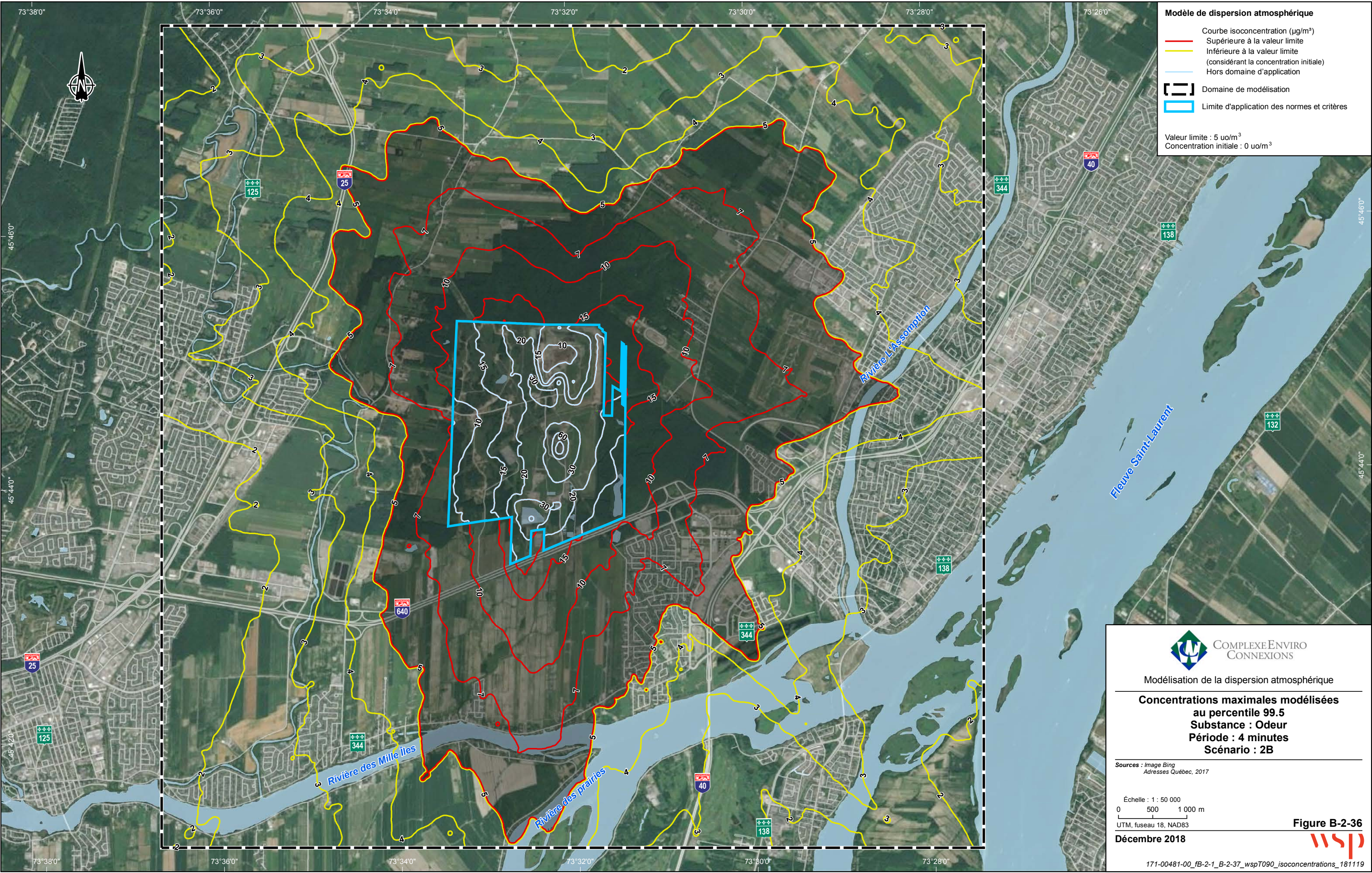








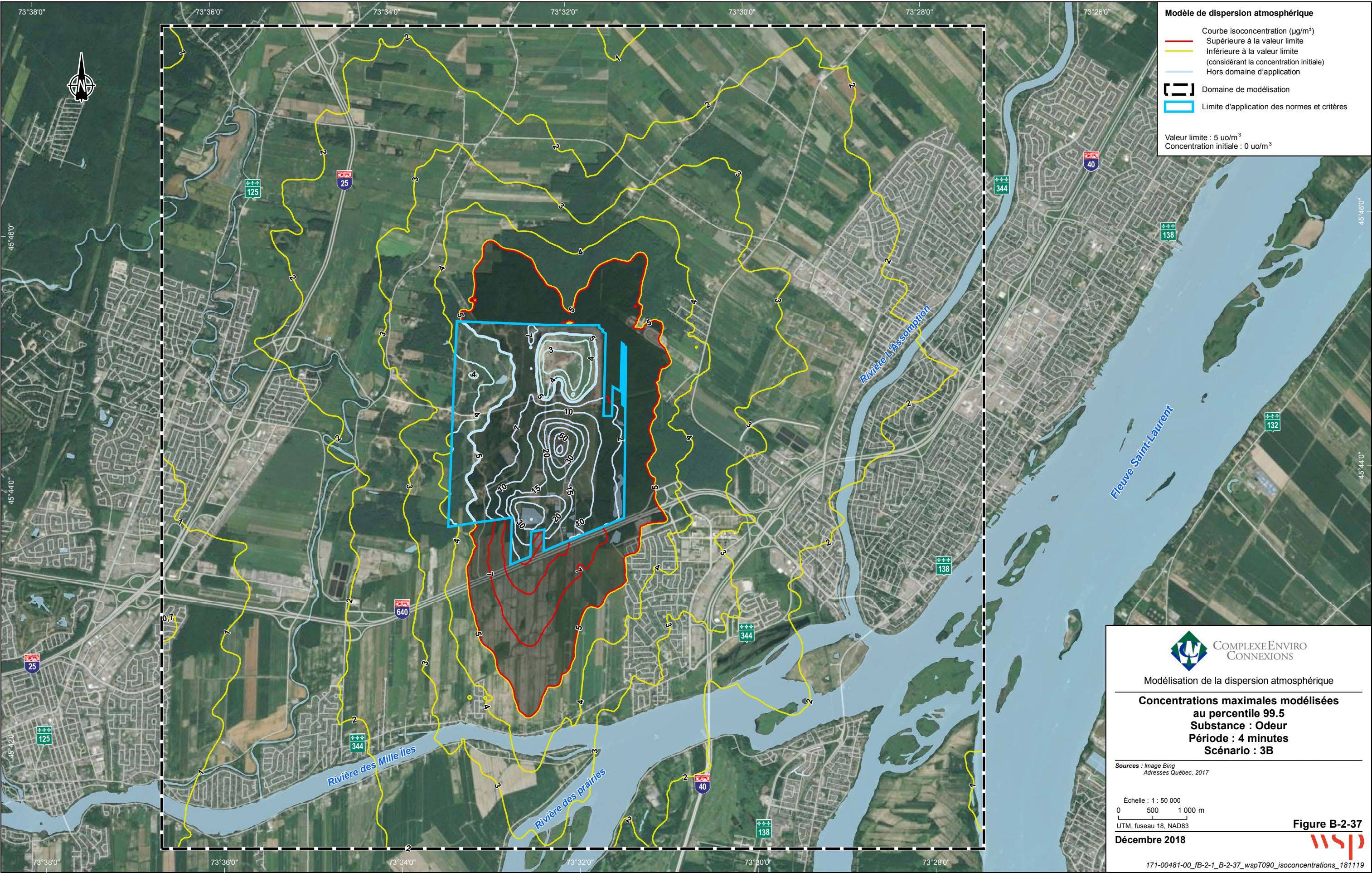


















# ANNEXE

## ***B-3*** CONTRIBUTIONS MODÉLISÉES







