

### 3 VOLET C : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT AU VOISINAGE (« BRUIT DE FOND »)

Les Volets A et B ont été réalisés afin de fournir les données requises pour évaluer l'impact des émissions atmosphériques du site aux Volets D et E.

Avant d'effectuer ces deux études d'impact, la qualité de l'air ambiant a été évaluée dans le voisinage du site sans considérer la contribution des sources émettrices du site. L'étude consiste à évaluer le « bruit de fond » dû aux sources potentielles d'odeurs et de composés potentiellement toxiques, déjà présentes dans la zone d'étude. L'étude réalisée comporte quatre étapes :

- Décrire la situation géographique du site et donner les caractéristiques météorologiques.
- Déterminer les autres sources potentielles d'odeurs et de composés potentiellement toxiques, sources susceptibles d'interférer avec les valeurs de l'étude.
- Relever les données des stations de mesure de la qualité de l'air présentes dans le secteur.
- Donner les niveaux typiques des COV des régions agricoles.

#### 3.1 Données disponibles

##### 3.1.1 Situation générale

Compte-tenu de la dispersion des différents contaminants, les sources d'odeurs sont étudiées dans un rayon de 5 km autour du LES et les COV dans un rayon de 20 km.

##### 3.1.1.1 Situation géographique du LES

Le LES est situé aux limites nord-est de la municipalité de Saint-Thomas dans la région de Lanaudière (cf. Figure 19).

Afin de définir l'impact potentiel des centres urbains sur la zone étudiée, les distances approximatives du site aux principales municipalités environnantes ont été estimées (cf. Tableau 11).

Tableau 11 Distance du LES de St-Thomas aux municipalités environnantes<sup>6</sup>

Autres villes	Distance (en km)
Sorel	10
Tracy	10
Joliette	20
St-Thomas	15
Lanoraie	30
L'Assomption	60
Berthierville	5

<sup>6</sup> Distances mesurées à l'aide du logiciel Le Québec à dos de souris version 2.0<sup>®</sup>, Cartovision.

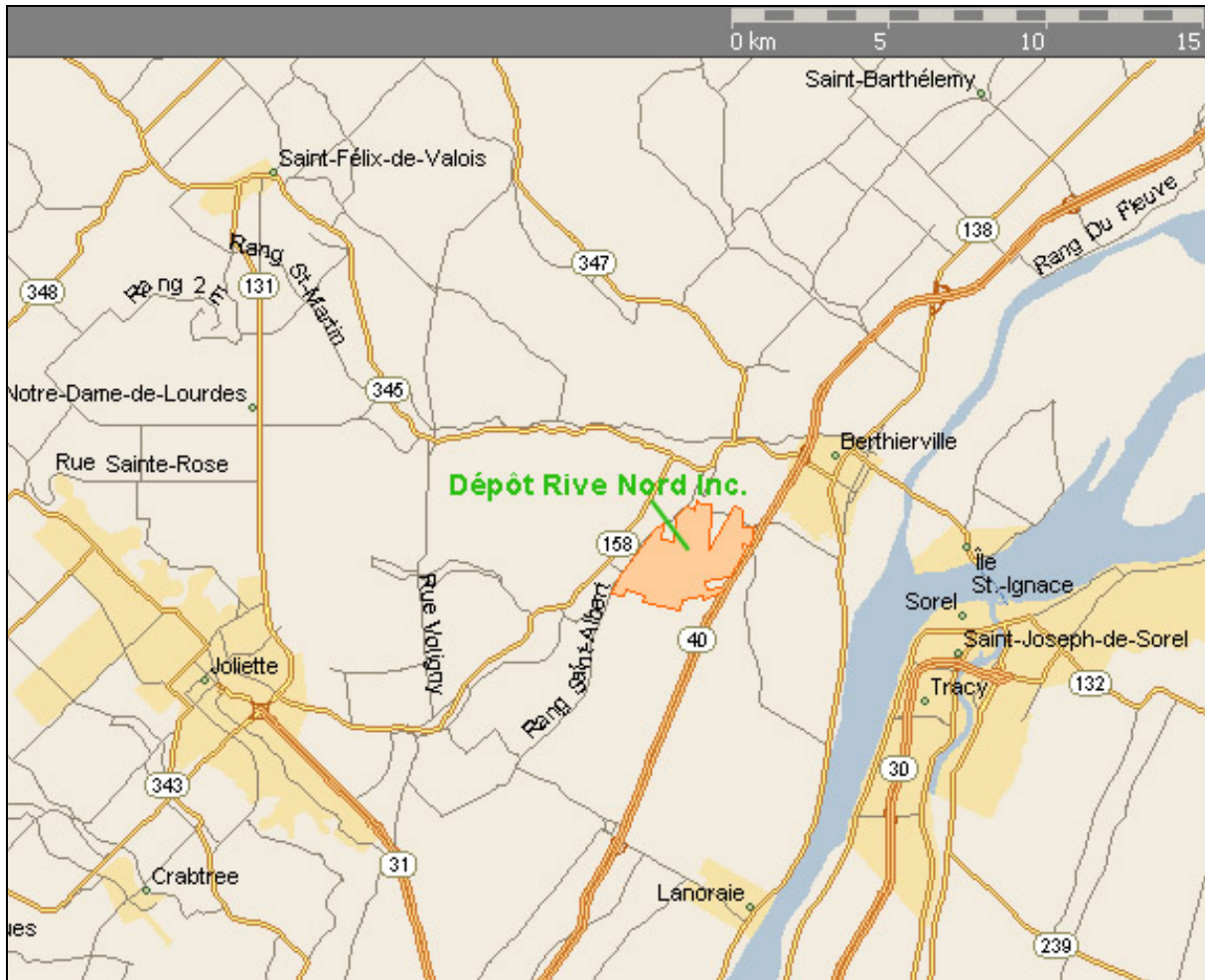


Figure 19 Localisation du LES de Dépôt Rive Nord<sup>7</sup>

### 3.1.1.2 Données météorologiques représentatives de la zone à l'étude

Après consultation de Monsieur Richard Leduc du MENV, la station météorologique de Mirabel a été retenue comme la plus proche et la plus adéquate pour obtenir des données météorologiques fiables et représentatives de la zone d'étude. Cette station présente des données complètes de qualité en milieu rural plat. Les distributions annuelles des conditions météorologiques entre la région de Mirabel et celle de Berthierville sont analogues.

À partir des données horaires de direction et de vitesse des vents à Mirabel, la rose des vents, illustrant la distribution spatiale des directions des vents, a été tracée à l'aide du logiciel TROPOS IMPACT © (cf. Figure 19). Les données pour l'ensemble des années 1993 à 1997 ont été choisies. La rose des vents obtenue montre que les vents dominants soufflent majoritairement vers l'Est-Nord-Est et ses directions adjacentes, ainsi que vers le Sud-Ouest. Les vents dominants suivent un corridor parallèle au fleuve St-Laurent.

<sup>7</sup> Logiciels : [Streets and Trips 2002®](#), Microsoft®

Chaque donnée météorologique contient les paramètres suivants :

- Année, mois, jour et heure de la donnée.
- Direction du vent (en degrés, le Nord correspondant à 0° et en se déplaçant en sens horaire).
- Vitesse du vent (m/s).
- Température ambiante (Kelvins).
- Classe de stabilité atmosphérique (sur une échelle de 1 à 7, 1 correspondant à une grande instabilité, 4 à une atmosphère de stabilité neutre et 7 à une atmosphère présentant une forte stabilité).
- Hauteurs de mélange en milieu rural et urbain (mètres).

Un extrait des données météorologiques est présenté à l'Annexe 9.

Les données de la station de Mirabel ont été utilisées pour les calculs de dispersion atmosphérique du Volet D (année 1997) et du Volet E (années 1993 à 1997).

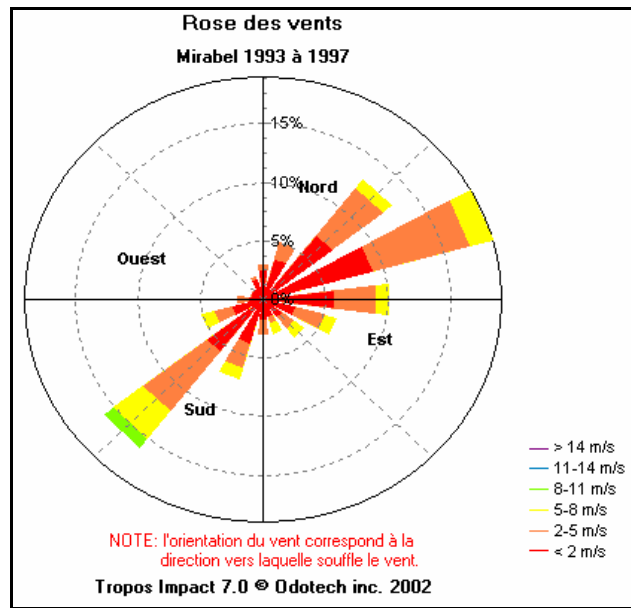


Figure 20 Rose des vents soufflant sur le secteur de Mirabel (1993 à 1997)

Le Tableau 12 résume les fréquences d'occurrence des vents selon les principales directions.

**Tableau 12 Fréquence d'occurrence des vents dominants (données météorologiques de Mirabel des années 1993 à 1997)**

Direction du vent	Fréquence (% du temps sur les 5 années)
Est-Nord-Est	18,7 %
Sud-Ouest	16,0 %
Nord-Est	13,5 %
Est	10,0 %
<b>Total</b>	<b>58,2 %</b>

Plus de 58 % des vents soufflent vers ces quatre directions. Afin de déterminer la nature du bruit de fond aux abords du LES, il est donc important de répertorier les activités sources de COV, de particules et d'odeurs dans les secteurs situés à l'opposé de ces directions, soit au Sud-Ouest et au Nord-Est du LES.

### 3.1.2 Sources potentielles de COV et d'odeurs

#### 3.1.2.1 Industries dans la zone d'étude et émissions de COV

Des municipalités ont été sélectionnées en fonction de leur position par rapport au site étudié en relation avec la direction des vents dominants pour déterminer les principales industries sources de rejets à l'atmosphère (cf. Tableau 13 et Figure 21).

**Tableau 13 Localisation par rapport au site des principales zones comportant des industries émettrices**

Localisation	Municipalité	Distance (km)	Angle (°) par rapport au Nord
Chemin St-Roch	Sorel-Tracy	7	135
Marie-Victorin	Sorel-Tracy	6	135
Firestone	Joliette	19	250
Chemin des prairies	Joliette	19	250
St-Pierre-Sud	Joliette	21	225

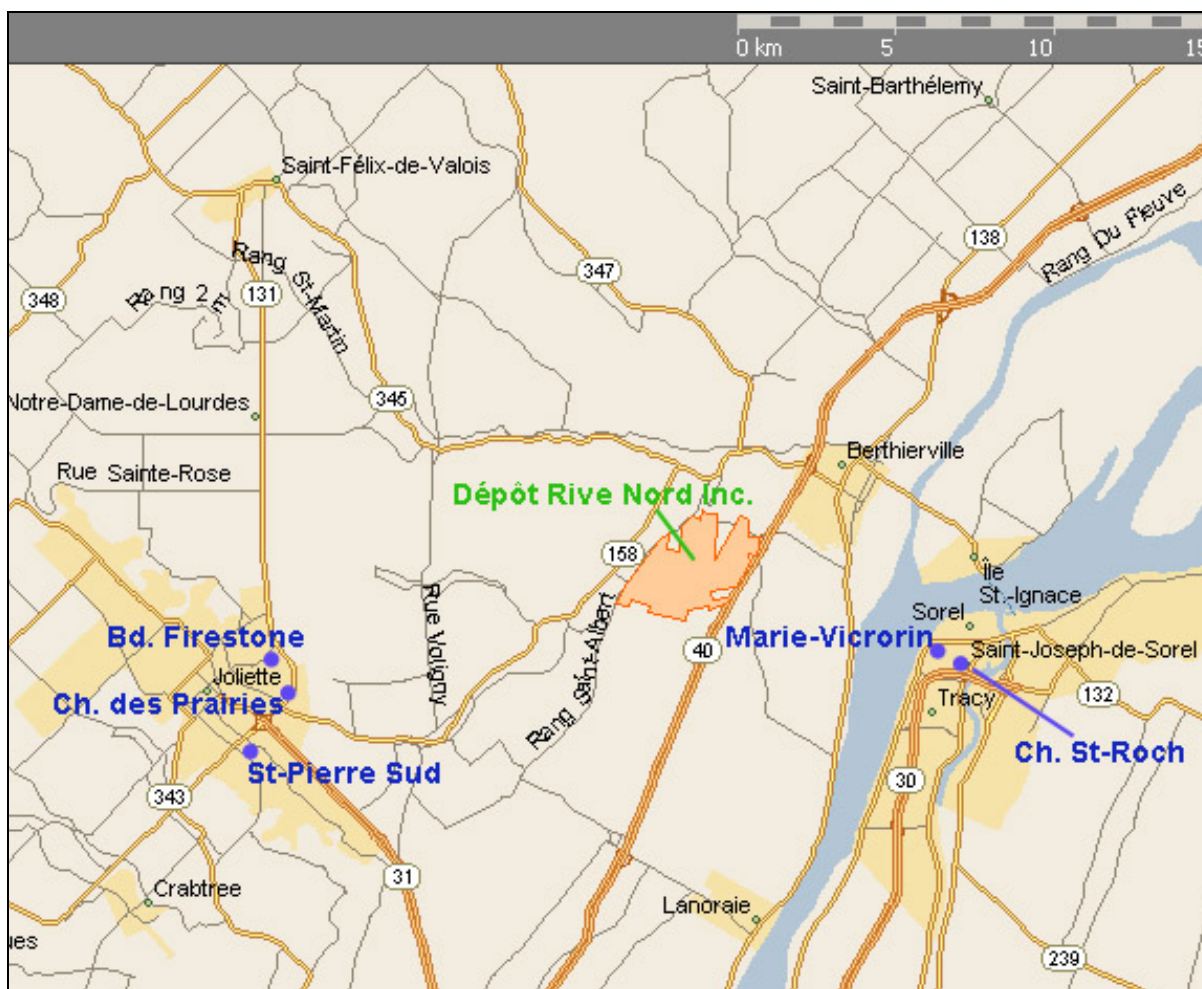


Figure 21 Localisation des industries<sup>8</sup>

A partir des données de l'Inventaire National des Rejets de Polluants pour l'année 2000 (INRP), une recherche a été effectuée, en ciblant plus particulièrement les municipalités identifiées au Tableau 13, afin d'identifier les industries émettrices de polluants dans l'atmosphère à proximité du site (cf. Tableau 14).

<sup>8</sup> Logiciels : Streets and Trips 2004<sup>®</sup>, Microsoft<sup>®</sup>

**Tableau 14 Rejets industriels en 2000 dans la région de Berthierville<sup>9</sup>**

Noms	Adresses	Substances rejetées dans l'atmosphère	Quantité générée en 2000 (tonnes)	Débit en 2000 (g/s)	Type d'émission
IPB INTERNATIONAL INC N° ID INRP - 1484	2210, CHEMIN SAINT-ROCH <b>SOREL-TRACY, QC</b> J3R 3L2	Anthracène	0,01	3,17.10 <sup>-4</sup>	F
		HAP	0,22	6,98.10 <sup>-3</sup>	F
		Naphtalène	0,35	1,11.10 <sup>-2</sup>	F
QIT-FER ET TITANE INC. Complexe métallurgique N° ID INRP - 4806	1625, Marie-Victorin <b>SOREL-TRACY, QC</b> J3R 1M6	HCl	9,76	3,09.10 <sup>-1</sup>	P
		Chrome	6,22	1,97.10 <sup>-1</sup>	P
		Manganèse	6,99	2,22.10 <sup>-1</sup>	P
		Zinc	2,69	8,53.10 <sup>-2</sup>	P
SLATER STAINLESS CORP. Aciers inoxydables Atlas N° ID INRP - 3953	1640 Route MARIE-VICTORIN <b>SOREL-TRACY, QC</b> J3R 5R5	Acide nitrique	0,03	9,51.10 <sup>-4</sup>	P
		Acide sulfurique	0,09	2,85.10 <sup>-3</sup>	P
		Chrome	0,27	8,56.10 <sup>-3</sup>	P
		Cuivre	0,04	1,27.10 <sup>-3</sup>	P
		Dioxines furannes <sup>10</sup>	0,17	5,39.10 <sup>-3</sup>	P
		Fluorure d'hydrogène	0,67	2,12.10 <sup>-2</sup>	P
		Fluorure de Calcium	0,86	2,73.10 <sup>-2</sup>	P
		Manganèse	0,10	3,17.10 <sup>-3</sup>	P
		Mercure	0,13	4,02.10 <sup>-3</sup>	P
		Nickel	0,41	1,30.10 <sup>-2</sup>	P
		Plomb	0,08	2,54.10 <sup>-3</sup>	P
		Trichloroéthylène	22,46	7,12.10 <sup>-1</sup>	F
		Trioxyde de Molybdène	0,05	1,59.10 <sup>-3</sup>	P
Zinc	0,35	1,11.10 <sup>-2</sup>	P		
HYDRO-QUEBEC Centrale N° ID INRP - 1443	12 125, boul. Marie-Victorin C.P. 10 <b>TRACY, QC</b> J3P 5N6	Acide sulfurique	19,3	6,12.10 <sup>-1</sup>	P
		Dioxines furannes	0,01	3,17.10 <sup>-4</sup>	P
BRIGESTONE-FIRESTONE Canada Inc. N° ID INRP 5453	1200 Bd. Firestone <b>JOLIETTE, QC</b> J6E 2W5	Alcool Iso-propylique	10,81	3,43.10 <sup>-1</sup>	F
CIMENT St LAURENT Usine de Joliette N° ID INRP 5544	966, chemin des prairies <b>JOLIETTE, QC</b> J6E 6H7	Chrome	0,04	1,27.10 <sup>-3</sup>	P
		Dioxines furannes	0,10	3,17.10 <sup>-3</sup>	P
		Hexachlorobenzène	45,20x10 <sup>-6</sup>	1,43.10 <sup>-6</sup>	P
		Mercure	17,62x10 <sup>-3</sup>	5,59.10 <sup>-4</sup>	P
Zinc	0,37	1,17.10 <sup>-2</sup>	P		
LFP Canada Inc. N° ID INRP 5458	830, St Pierre Sud <b>JOLIETTE, QC</b> J6E 8R7	Toluène	14,81	4,70.10 <sup>-1</sup>	P

P : émission ponctuelle (cheminée)

F : émission fugitive (ou diffuse)



Composé susceptible d'être émis par les LES et détecté par la méthode TO-14.

Composé susceptible d'être émis par les LES.

<sup>9</sup> Données en ligne de l'Inventaire National des Rejets de Polluants (INRP), Environnement Canada, mise à jour du site : 15 décembre 2001 ([http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri\\_home\\_f.cfm](http://www.ec.gc.ca/pdb/npri/npri_home_f.cfm)).

<sup>10</sup> Dibenzo-p-dioxines polychlorées et dibenzo furannes polychlorés. Quantité générée exprimée en gTEQ(ET) : grammes d'équivalence de toxicité

Parmi les composés toxiques et odorants émis par les sources industrielles citées, le naphthalène, le trichloroéthylène, l'alcool iso-propylique, l'hexachlorobenzène et le toluène pourraient s'additionner aux émissions du LES. Si l'on considère les débits et la distance au site, seul le trichloroéthylène pourrait contribuer au bruit de fond. Cependant, compte-tenu de la position de chaque source et de la distribution des vents dominants, il est peu probable qu'il y ait superposition des deux panaches à proximité du site d'enfouissement. Ainsi, en considérant la rose des vents (cf. Figure 20), les directions principales des vents dominants sont vers l'Est-Nord-Est et le Sud-Ouest. Or, le LES est à l'Ouest-Nord-Ouest de Sorel (cf. Figure 19), donc les panaches de dispersion des contaminants des sources industrielles de Sorel ne se superposeront pas avec les panaches des contaminants issus du LES. En revanche, le LES est dans la direction Est-Nord-Est par rapport à Joliette, cependant, l'agglomération est à environ 20 km, donc la dispersion des contaminants aura eu lieu sur cette distance.

Le Tableau 15 présente les concentrations en COV en air ambiant retrouvées au Québec en milieu rural. Les composés étudiés ici font partie de la liste des 40 COV analysés par la méthode de l'US *Environmental Protection Agency* EPA TO-14.

Pour une évaluation du bruit de fond, les moyennes annuelles seront considérées. Le tétrachlorure de carbone est le composé rencontré en plus grande concentration en milieu rural. Cependant, cette valeur est négligeable puisqu'elle représente 0,002 % de la limite d'exposition (5 000 ppbv<sup>11</sup>).

---

<sup>11</sup> Valeur d'exposition moyenne pondérée dans le Règlement sur la qualité de l'environnement de travail (c. S-2.1, r.15) du MENV.

### 3.1.2.2 Niveaux typiques des COV en région agricole

**Tableau 15 Concentrations typiques des COV analysés en milieu rural <sup>12</sup>**

Composé	#CAS	Concentration (µg/m <sup>3</sup> )		Lieu de référence	Période de mesure	Réf	n
		Moyenne annuelle	Max 24 heures				
Bromométhane	74-83-9	0,10	0,28	SteF	1993-1997	1	233
Chloroéthane	75-00-3	0,04	0,33	SteF	1993-1997	1	233
1,1-dichloroéthylène	75-35-4	0,03	0,12	SteF	1993-1997	1	233
Dichlorométhane	75-09-2	0,34	2,30	SteF	1993-1997	1	233
Benzène	71-43-2	0,61	2,89	SteF	1993-1997	1	233
Tétrachlorure de carbone	56-23-5	0,70	1,16	SteF	1993-1997	1	233
Trichloroéthène	79-01-6	0,05	0,31	SteF	1993-1997	1	229
1,2-dichloropropane	78-87-5	0,03	0,10	SteF	1993-1997	1	233
c et t-1,3-dichloropropène	542-75-6	0	0	-	-	2	-
1,1,2-trichloroéthane	79-00-5	0,03	0,70	SteF	1993-1997	1	233
Toluène	108-88-3	0,09	46,66	SteF	1993-1997	1	233
1,2-dibromoéthane	106-93-4	0,03	0,10	SteF	1993-1997	1	233
Tétrachloroéthène	127-18-4	0,03	0,06	SteF	1993-1997	1	233
Chlorobenzène	108-90-7	0,03	0,09	SteF	1993-1997	1	233
Ethylbenzène	100-41-4	0,17	3,27	SteF	1993-1997	1	233
m/p-xylène	1330-20-7	0,33	0,66	-	-	2	-
o-xylène	95-47-6	0,14	0,28	-	-	2	-
Styrène	100-42-5	0,08	1,96	SteF	1993-1997	1	224
1,1,2,2,-tétrachloroéthane	79-34-5	0,03	0,08	SteF	1993-1997	1	233
p-dichlorobenzène	106-46-7	0,06	2,00	SteF	1993-1997	1	233
o-dichlorobenzène	95-50-1	0,03	0,11	SteF	1993-1997	1	233
1,2,4-trichlorobenzène	120-82-1	-	-	-	-	-	-

**Notes :**

n : Nombre de mesures effectuées.

1 : Environnement Canada et ministère de l'Environnement du Québec.

2 : Tremblay et Dann 1995.

SteF : Ste Française.

### 3.1.2.3 Élevages dans la zone d'étude et émissions d'odeurs

Les exploitations agricoles sont des sources d'odeurs à prendre en considération dans le paysage olfactif voisin au projet. Le Tableau 16 fait l'inventaire en 2001 des différents élevages dans les secteurs d'Autray, de Joliette, de l'Assomption et du Bas Richelieu.

<sup>12</sup> Fiches synthèses des critères de la qualité de l'air, Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, Direction du suivi de l'état de l'environnement Service des avis et des expertises, Mai 2002 (<http://www.menv.gouv.qc.ca/air/criteres/fiches.pdf>).



Tableau 16 Inventaire des élevages au Québec en 2001 par région<sup>13</sup>

Secteur	Nombre	% provincial <sup>14</sup>
<b>Inventaire total des bovins et veaux en milliers (10<sup>3</sup>)</b>		
D'Autray	15,1	1,1%
Joliette	8,3	0,6%
L'Assomption	4,9	0,4%
Le Bas Richelieu	11,2	0,8%
<i>Total au Québec</i>	<i>1 362,8</i>	<i>100%</i>
<b>Inventaire des porcs en milliers (10<sup>3</sup>)</b>		
D'Autray	54,7	1,3%
Joliette	34,2	0,8%
L'Assomption	11,3	0,3%
Le Bas Richelieu	68,3	1,6%
<i>Total au Québec</i>	<i>4 267,4</i>	<i>100%</i>
<b>Inventaire des ovins en milliers (10<sup>3</sup>)</b>		
Nord de Montréal <sup>15</sup>	7,3	2,9%
Richelieu St-Hyacinthe <sup>16</sup>	9,4	3,7%
<i>Total au Québec</i>	<i>254,1</i>	<i>100%</i>
<b>Inventaire des poulets en milliers (10<sup>3</sup>)</b>		
D'Autray	1 605,0	5,5%
Joliette	518,9	1,8%
L'Assomption	x	x
Le Bas Richelieu	335,4	1,1%
<i>Total au Québec</i>	<i>29 212,2</i>	<i>100%</i>

Le secteur de Berthierville est une zone d'élevages bovin et porcin. Ces activités agricoles sont des sources potentielles d'odeurs qui peuvent être responsables d'un bruit de fond significatif en ce qui concerne les odeurs. L'épandage de matières résiduelles fertilisantes sera notamment une source d'odeurs. En outre, l'abattoir Olymel situé à Berthierville représente une source d'odeur à considérer lors de l'examen des impacts.

### 3.1.3 Qualité de l'air et particules en suspension

#### 3.1.3.1 Normes et objectifs de qualité de l'air au Québec pour les particules en suspension

Les particules en suspension totales (PST) sont les particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 40 µm, et les PM<sub>10</sub> sont les particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 µm. Les particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 2,5 µm sont appelées PM<sub>2,5</sub>. Les PST sont captées en majorité dans le segment extra-thoracique du système respiratoire. Une fraction importante des PM<sub>10</sub> est retenue dans le segment thoracique, mais les PM<sub>10</sub> sont capables de pénétrer dans le

<sup>13</sup> Données en ligne de l'Institut de la Statistique du Canada ([http://www.statcan.ca/francais/freepub/95F0301XIF/tables\\_f.htm](http://www.statcan.ca/francais/freepub/95F0301XIF/tables_f.htm)).

<sup>14</sup> Le pourcentage est calculé par rapport à l'ensemble de la production annuelle à l'échelle du Québec

<sup>15</sup> Correspond à D'Autray, L'Assomption, Joliette, Matawinie, Montcalm, Les Moulins, Deux Montagnes, Thérèse de Blainville et Mirabel.

<sup>16</sup> Correspond à Brome, Missisquoi, Le Bas Richelieu, Les Maskoutains et Rouville.

poumon profond (« particules inhalables »). Les  $PM_{2,5}$  peuvent atteindre la région des poumons où s'effectuent les échanges gazeux (« particules respirables »). L'inhalation de particules peut avoir des impacts négatifs sur la santé : aggravation des cas de bronchites ou de maladies cardio-vasculaires, augmentation de la susceptibilité de contracter des maladies infectieuses<sup>17</sup>.

Pour la concentration en air ambiant des PST, il existe au Québec deux normes de qualité de l'atmosphère selon la période de mesure considérée : une norme annuelle et une norme sur 24 h. La norme annuelle est une moyenne géométrique des données journalières (Guide de la modélisation de la dispersion atmosphérique, MENV, 1998).

Aucune norme sur les  $PM_{10}$  et les  $PM_{2,5}$  n'a été établie à ce jour au Québec. Cependant, des standards pancanadiens (SP) ont été proposés par le Comité d'établissement des SP sur les matières particulaires<sup>18</sup>. Les options 1 et 2 des SP sur les  $PM_{10}$  (cf. Tableau 17) sont utilisées comme critère au Québec pour évaluer la qualité de l'air dans les stations de mesure de la Direction du suivi de l'état de l'environnement (cf. Annexe 10 et Annexe 11). L'option 1 est une limite de concentration sur 24 h en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et l'option 2 est un indice d'exposition cumulative sur plus de 30 jours en  $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{jour}$  au-delà d'un niveau ambiant précisé.

**Tableau 17 Normes et critères d'air ambiant du MENV concernant les particules**

Période de mesure	PST : Norme du MENV ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		PM <sub>10</sub> : standards pancanadiens ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
	Actuelle (Q-2, r.20)	Projet modification (Q-2, r.20)	Option 1	Option 2
1 an	70 <sup>(1)</sup>	70 <sup>(1)</sup>	50	60
24 h	150	120 <sup>(2)</sup>	-	-

Notes :

- (1) moyenne géométrique des mesures sur 24 h
- (2) dépassement autorisé 2 fois par année sans jamais dépasser 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

La Direction du Suivi de l'État de l'Environnement du MENV centralise toutes les données des stations de mesure dans le cadre du programme de surveillance de la qualité de l'air. Les données en milieu urbain pour les années 2001 et 2002 sont regroupées en Annexe 10 et correspondent aux stations de Sorel, de St-Joseph-de-Sorel et de Joliette.

### 3.1.3.2 Données sur les particules en suspension en milieu urbain

Les 3 stations « Karam-Joliette » de Joliette, « École Martel » et « George » de Sorel sont représentatives du milieu urbain. La station d'échantillonnage de Sorel est sous les vents dominants des industries de Sorel-Tracy émettrices de nombreuses particules. Le Tableau 18 présente les niveaux mesurés en 2000 et 2001 en zone urbaine.

<sup>17</sup> MEF, 1997. La qualité de l'air au Québec de 1975 à 1994, Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction du milieu atmosphérique et Service de la qualité de l'atmosphère.

<sup>18</sup> « Options de standards pancanadiens pour les particules en suspension dans l'air (PM) et l'ozone », 25 sept. 1998, Comité d'établissement des standards pancanadiens pour les PM et l'ozone ([http://www.ccme.ca/assets/pdf/pm\\_options\\_f.pdf](http://www.ccme.ca/assets/pdf/pm_options_f.pdf)).

**Tableau 18 Données sur les particules en suspension dans la zone d'étude en milieu urbain pour 2000 et 2001**

	Année de mesure	Station 06678 Sorel : école Martel		Station 06672 Sorel: George		Station 06355 Joliette	
		PST	PM <sub>10</sub>	PST	PM <sub>10</sub>	PST	PM <sub>10</sub>
Valeurs annuelles mesurées (µg/m <sup>3</sup> )							
Moyenne arithmétique <sup>(1)</sup>	2000	61	-	38	18	88	-
	2001	69	-	41	26	78	-
Moyenne géométrique <sup>(2)</sup>	2000	55	-	35	16	73	-
	2001	61	-	37	22	65	-
Médiane	2000	59	-	35	15	67	-
	2001	55	-	36	25	58	-
Fréquence de dépassements de seuil sur les mesures journalières (%)							
% de dépassement de seuil <sup>(3)</sup> sur l'année	2000	5,30%	-	0%	1,70%	11,10%	-
	2001	5,40%	-	0%	3,60%	9,30%	-

Notes :

- (1) Moyenne arithmétique : critère de qualité de l'air ambiant sur les PM<sub>10</sub> proposé par le MENV
- (2) Moyenne géométrique : norme de qualité de l'air ambiant dans le règlement Q-2, r.20 du MENV
- (3) Seuils sur les valeurs journalières :
  - norme du MENV pour les PST : 150 µg/m<sup>3</sup>
  - critère du MENV pour les PM<sub>10</sub> : 50 µg/m<sup>3</sup>

Pour les PST, la moyenne annuelle géométrique obtenue en 2000 à la station de Joliette a dépassé la norme de 70 µg/m<sup>3</sup> et en 2001 la valeur mesurée est proche de la norme du MENV en air ambiant. Les moyennes annuelles mesurées en 2000 et 2001 à Sorel sont inférieures à la norme du MENV mais en sont proches, surtout à la station de l'École Martel. Pour les PM<sub>10</sub>, le critère de 50 µg/m<sup>3</sup> est respecté à la station George de Sorel.

Concernant les moyennes journalières, la fréquence de dépassement de seuil dans l'année est non négligeable sur les trois stations considérées, avec des fréquences de dépassement comprises entre 1,7% et 11,1% du temps dans l'année. C'est à Joliette que le pourcentage de dépassement de la norme est le plus élevé, avec 9,3% et 11,1% de dépassement respectivement en 2001 et 2000.

Les valeurs au Tableau 18 indiquent que le bruit de fond en milieu urbain est élevé en ce qui concerne les PST. Cependant, la zone d'étude est essentiellement rurale, donc les données en milieu urbain ne peuvent être retenues comme représentatives de la zone.

### 3.1.3.3 Données sur les particules en suspension en milieu rural

Deux stations de mesure représentatives du milieu rural ont été considérées pour obtenir des données sur les particules en suspension en milieu rural : stations Saint-Faustin et Saint-Simon (cf. Figure 22). La station de St-Faustin est plus proche du site d'étude que la station de St-Simon. Cependant, Saint -Faustin est éloigné de toute zone urbaine alors que le site d'étude et la station de Saint-Simon sont dans un milieu rural comportant plusieurs agglomérations situées en amont par rapport aux vents dominants. Par exemple, Saint -Simon est sous les vents dominants provenant de Saint -Hyacinthe, tandis que le LES est

sous les vents dominants provenant de Joliette. Enfin, les activités agricoles sont plus développées dans la région de Saint-Simon et Saint-Thomas par rapport à Saint-Faustin. La station de Saint-Simon est donc retenue pour estimer le bruit de fond des PST sur la zone d'étude.

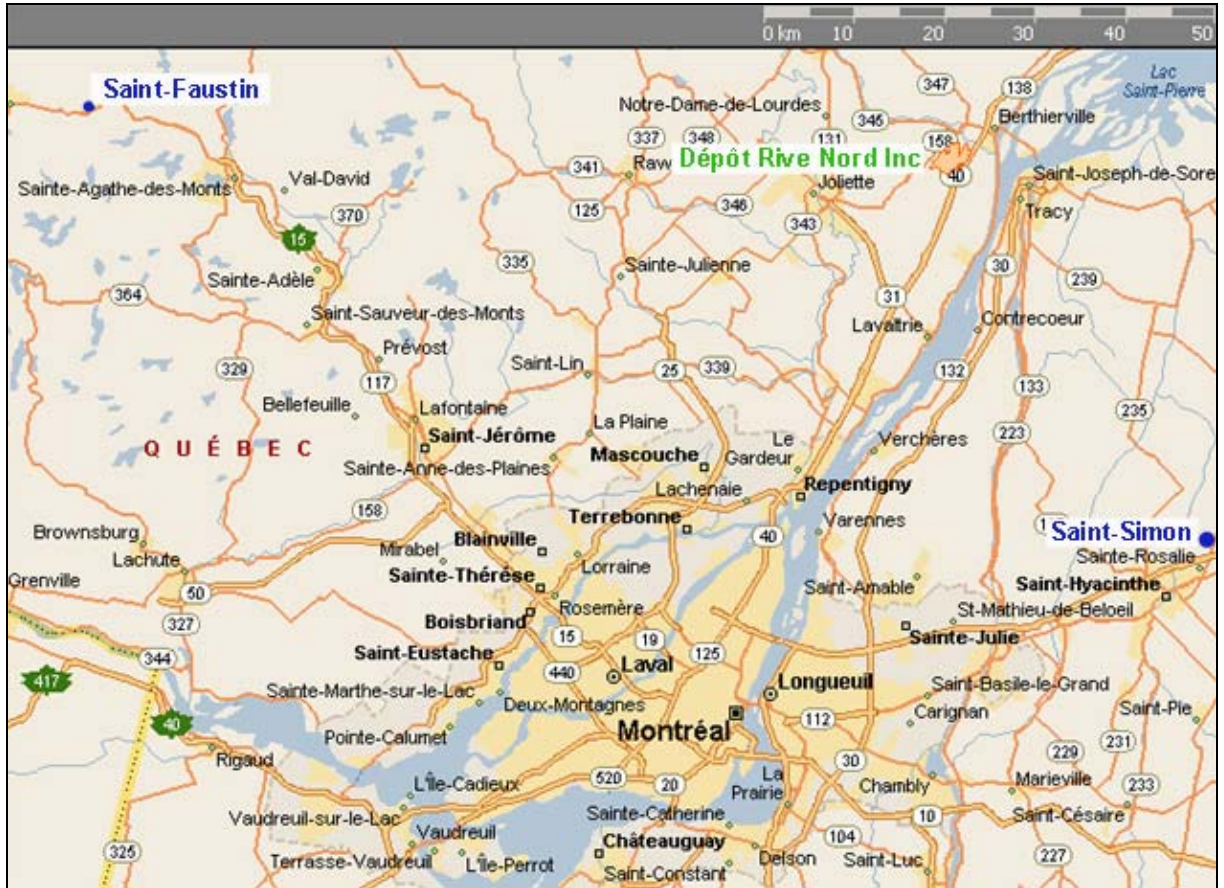


Figure 22 Localisation des deux stations de mesures de la qualité de l'air en milieu rural

Les résultats de mesures des particules sur ces deux stations de mesures en milieu rural sont détaillés en Annexe 11. Ils sont résumés dans le Tableau 19.

Les moyennes annuelles enregistrées en 2000 et 2001 sur les PST sont inférieures à la norme du MENV en air ambiant aux deux stations. Elles sont plus faibles que les valeurs mesurées aux trois stations choisies en milieu urbain. Ces valeurs montrent cependant que le bruit de fond pour les PST est non négligeable en milieu rural. En outre, ces valeurs sont des moyennes annuelles, or les activités agricoles sont saisonnières et les activités agricoles émettrices de particules en suspension sont probablement responsables d'un bruit de fond en PST plus élevé pendant la période d'activité.

**Tableau 19 Données sur les particules en suspension dans la zone d'étude en milieu rural pour 2000 et 2001**

	Année de mesure	Station 06501 Faustin		Station 06641 Saint-Simon	
		PST	PM <sub>10</sub>	PST	PM <sub>10</sub>
Valeurs annuelles mesurées (µg/m <sup>3</sup> )					
Moyenne arithmétique (1)	2000	12	-	16	-
	2001	12	-	19	-
Moyenne géométrique (2)	2000	10	-	14	-
	2001	9	-	17	-
Médiane	2000	11	-	14	-
	2001	10	-	16	-
Fréquence de dépassements de seuil sur les mesures journalières (%)					
% de dépassement de seuil(3) sur l'année	2000	0%	-	0%	-
	2001	0%	-	0%	-

Notes :

- (1) Moyenne arithmétique : critère de qualité de l'air ambiant sur les PM<sub>10</sub> proposé par le MENV
- (2) Moyenne géométrique : norme de qualité de l'air ambiant dans le règlement Q-2, r.20 du MENV
- (3) Seuils sur les valeurs journalières :
  - norme du MENV pour les PST : 150 µg/m<sup>3</sup>
  - critère du MENV pour les PM<sub>10</sub> : 50 µg/m<sup>3</sup>

### 3.2 Conclusions du Volet C

L'objectif du Volet C est d'évaluer le bruit de fond en composés toxiques atmosphériques et en odeurs dans le secteur du projet.

Un relevé des sources potentielles urbaines, industrielles et agricoles à partir des diverses bases de données nationales a été effectué. La direction et la vitesse des vents a permis de définir une zone d'étude à l'Ouest et au Sud-Ouest du L.E.S. Les informations obtenues concernent les COV, les particules en suspension et les odeurs.

Le site se trouve dans une zone rurale. En vue de l'étude des COV, les niveaux typiques de certains de ces composés en milieu rural ont été répertoriés. Les valeurs recueillies ont montré que les niveaux de COV émis ne vont pas contribuer au bruit de fond de la zone étudiée. Les données de mesure des particules en suspension montrent un bruit de fond atteignant jusqu'à  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la concentration moyenne annuelle, la norme en air ambiant du MENV étant de  $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pour la concentration moyenne annuelle admissible des PST. Concernant les odeurs, la présence d'exploitations agricoles aux abords du site risque de représenter un bruit de fond important.

En zone urbaine, en ce qui concerne les odeurs et les COV, les rejets atmosphériques ne devraient pas avoir d'influence sur le bruit de fond dans la zone de l'étude. En revanche, les rejets atmosphériques en zone urbaine génèrent des émissions de particules en suspension. Concernant la moyenne annuelle des concentrations de PST, le bruit de fond en zone urbaine peut atteindre jusqu'à  $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , soit l'ordre de grandeur de la norme du MENV ( $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Le dépassement de la norme du MENV des valeurs mesurées sur 24 h ( $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) peuvent se produire jusqu'à 11,1% du temps dans l'année. Dans les zones urbaines de la zone d'étude, les émissions de particules en suspension représenteront donc un bruit de fond non négligeable.