COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

RAPPORT NO : 3211-23-087

EXPLOITATION DE LA SECTION SUD-OUEST DU SECTEUR NORD DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE, VILLE DE TERREBONNE - SECTEUR LACHENAIE



Volume 1 : Rapport principal

Novembre 2018

wsp

EXPLOITATION DE LA SECTION SUD-OUEST DU SECTEUR NORD DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE, VILLE DE TERREBONNE - SECTEUR LACHENAIE

Étude d'impact sur l'environnement

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

VOLUME 1 : RAPPORT PRINCIPAL

PROJET N^{O} : 171-00481-00
DATE : NOVEMBRE 2018

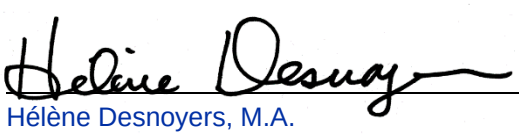
Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
(n^{o} de dossier : 3211-23-087)

WSP CANADA INC.
3450, BOULEVARD GENE-H.-KRUGER, BUREAU 300
TROIS-RIVIÈRES (QUÉBEC) G9A 4M3

TÉLÉPHONE : +1 819 375-1292
TÉLÉCOPIEUR : +1 819 375-1217
WSP.COM

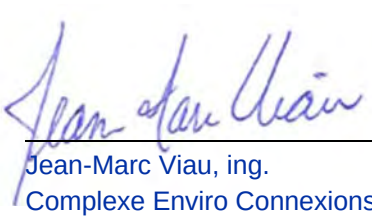
SIGNATURES

APPROUVÉ PAR



Hélène Desnoyers, M.A.
Chargée de projet
WSP Canada inc.

Le 30 novembre 2018
Date



Jean-Marc Viau, ing.
Complexe Enviro Connexions

Le 30 novembre 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.

L'original du document technologique transmis a été authentifié et sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. Étant donné que le fichier transmis n'est plus sous le contrôle de WSP et que son intégrité n'est pas assurée, aucune garantie n'est donnée sur les modifications ultérieures qui peuvent y être apportées.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

WSP CANADA INC. (WSP)

Directeur administratif du projet	Dany Dumont, M. Sc. Environnement, biologiste
Chargée de projet	Hélène Desnoyers, M.A., géographe
Principaux collaborateurs	Martin Anctil, ing., ingénieur chimique Flavie Armand, M.Sc. Environnement, géographe Claudine Breton, ing., chargé de projet Hydraulique Laurence Dandurand Langevin, M.A., anthropologue Maïtée Dubois, M.Sc., biologiste Rémi Duhamel, biologiste, M.Sc. Marc Gauthier, Ph. D., biologiste Diane Gélinas, M. Sc. Environnement, biologiste Éric Gingras, M. Sc., biologiste Louise Grimard, B. Sc., géographe Philippe Lachance, M.Sc., physicien, conseiller en modélisation Vincent Lamothe, Ph. D. conseiller en modélisation Mathieu Langlois, M. Urb., urbaniste Gilles Lupien, DEC, technicien en environnement Isabelle Lussier, M. Sc. Environnement, biologiste Sylvain Marcoux, ing., MBA, responsable de l'étude des GES Marie-Eve Martin, M. Urb., anthropologue et urbaniste Jean-Philippe Martin, Ph.D. Env. Sci., Spécialiste changements climatiques Marie-Claude Piché, M. Env., conseillère en environnement Julien Poirier, ing. jr, M.Sc., chargé de projet en modélisation Pascal Rhéaume, P.Eng., M.Sc.A., responsable de la modélisation des émissions atmosphériques Philippe Tremblay, ing., M. Sc. A., P. Eng., chargé de projet Hydraulique
Cartographie	Paul-André Biron, DEC
Édition	Nancy Laurent, DEC

AUTRES COLLABORATEURS EXTERNES

Groupe Alphard	Francis Gagnon, ing., M.Sc.A.
Sanexen Services environnementaux inc.	Marie-Odile Fouchécourt, Ph. D., toxicologue Jonathan Lalande, Ph.D. Pierre-Michel Bergeron, M.Sc. Agnès Renoux, Ph. D., toxicologue
SNC-Lavalin	Claude Chamberland, ing., bruit Daniel Lagos, ing., M.Sc. Environnement
Biothermica Technologies inc.	Jean-Pierre Franzidis, ing., M. Sc. A.
AirMet Science inc.	Richard Leduc, Ph.D. Jean-François Doyon, ing., DAA Sara Savoie, experte en environnement
Groupe Meunier Arpenteurs-géomètres inc.	Christian Durand, tech., géodésie

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Directeur général	Jean-Marc Viau, B.Sc., bioch., ing. ch.
Coordonnatrice à la conformité environnementale	Michèle-Odile Geoffroy, M. Sc. Environnement
Chargé de projet	Simon Jeannotte, ing., proc. Biotech.
Chargé de projet	Luc Massicotte, M.Sc., agr.
Coordonnateur aux communications	André Chulak, B.Sc., urbaniste
Gestionnaire de projet – ÉIE	Frédéric Bertrand, M.Sc. Environnement, CE

SYMBOLES DES UNITÉS DE MESURE

UNITÉS DE TEMPS	
h	heure
min	minute
s	seconde
a	année
j	jour
UNITÉS GÉOMÉTRIQUES	
Longueur	
km	kilomètre
m	mètre
cm	centimètre
mm	millimètre
µm	micromètre
nm	nanomètre
Aire	
km^2	kilomètre carré (= 1 000 000 m^2)
m^2	mètre carré
cm^2	centimètre carré
mm^2	millimètre carré
ha	hectare (= 10 000 m^2)
Volume	
L	litre
m^3	mètre cube
cm^3	centimètre cube
mm^3	millimètre cube
v/v	pourcentage volumique
CONCENTRATION	
ppm/ppmv	partie par million/partie par million en volume
ppb/ppbv	partie par milliard/partie par milliard en volume
% p/p	pourcentage massique
% v/v	pourcentage volumique

UNITÉS DE MASSE	
Masse	
t	tonne métrique (= 1 000 kg)
kg	kilogramme
g	gramme
mg	milligramme
µg	microgramme
Masse volumique	
kg/m^3	kilogramme par mètre cube
t/m^3	tonne par mètre cube
UNITÉS MÉCANIQUES	
Vitesse	
m/s	mètre par seconde
km/h	kilomètre par heure
Énergie, travail, quantité de chaleur	
MJ	mégajoule
kJ	kilojoule
J	joule
Puissance	
MW	mégawatt
kW	kilowatt
Contrainte, pression	
kPa	kilopascal
UNITÉS ÉLECTRIQUES	
kV	kilovolt
V	volt
TEMPÉRATURE	
K	degré Kelvin
°C	degré Celsius

TABLE DES MATIÈRES

VOLUME 1

1 INTRODUCTION 1-1

2 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR ET DU CONSULTANT 2-1

2.1 Initiateur 2-1

2.2 Consultant mandaté pour la réalisation de l'étude d'impact 2-1

2.3 Présentation de l'entreprise 2-2

2.3.1 Waste Connections du Canada 2-2

2.3.2 Complexe Enviro Connexions Ltée 2-4

3 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET 3-1

3.1 Résumé des relations avec le milieu en cours de projet 3-1

3.2 Intérêts et principales préoccupations des parties concernées 3-2

3.3 Évolution de la gestion des matières résiduelles au Québec 3-2

3.3.1 Contexte réglementaire 3-2

3.3.2 Encadrements 3-5

3.3.3 Plans de gestion des matières résiduelles 3-8

3.3.4 Évolution des lieux d'enfouissement au Québec 3-9

3.3.5 Évolution de la récupération au Québec 3-10

3.4 Description du territoire traditionnellement desservi par CEC et provenance des matières résiduelles 3-11

3.5 Évolution de la gestion des matières résiduelles dans le territoire traditionnellement desservi par CEC 3-14

3.5.1 Gestion des matières résiduelles de la Communauté métropolitaine de Montréal 3-14

3.5.2 Gestion des matières résiduelles du territoire traditionnellement desservi hors CMM et à proximité 3-29
3.5.3 Bilan de l'ensemble du territoire traditionnellement desservi 3-32
3.6 Bien-fondé de la poursuite de l'exploitation du secteur nord 3-32
3.6.1 Historique de l'exploitation du site 3-32
3.6.2 Efforts de CEC pour réduire la production et l'enfouissement de matières résiduelles 3-37
3.6.3 Besoins et capacité d'élimination des matières résiduelles dans le territoire de la CMM 3-40
3.6.4 Justification du site retenu 3-47
3.6.5 Solutions de rechange au projet 3-50
3.6.6 Avantages de la poursuite de l'exploitation du LET de Terrebonne 3-54
3.6.7 Activité connexe projetée 3-56
3.7 Principaux enjeux du projet 3-56
4 DESCRIPTION DU PROJET 4-1
4.1 Réalisation du projet dans un contexte de développement durable 4-1
4.2 Prise en compte des changements climatiques dans l'élaboration du projet et la réalisation de l'étude d'impact 4-7
4.2.1 Analyse des tendances et des aléas climatiques 4-7
4.2.2 Constats 4-8
4.2.3 Mesures de conception prises par CEC pour réduire les effets des changements climatiques sur son projet 4-13
4.3 Gaz à effet de serre 4-14
4.4 Choix des composantes techniques 4-14
4.4.1 Modes de collecte 4-14
4.4.2 Critères de conception et de réalisation 4-15
4.5 Étapes de conception 4-18
4.6 Aménagement du site 4-18
4.6.1 Considérations générales 4-18
4.6.2 Capacité d'enfouissement 4-19
4.6.3 Aménagement du fond de la cellule 4-19

4.6.4 Gestion des sols 4-20
4.6.5 Système de captage de lixiviat 4-20
4.6.6 Volumes de lixiviat 4-31
4.6.7 Système de traitement du lixiviat 4-37
4.6.8 Recouvrement final de la cellule 4-37
4.6.9 Contrôle du biogaz 4-38
4.6.10 Contrôle des eaux de ruissellement 4-45
4.6.11 Assurance et contrôle de la qualité 4-46

4.7 Exploitation 4-46
4.7.1 Étapes 4-46
4.7.2 Infrastructures complémentaires sur le site de CEC 4-47
4.7.3 Équipements 4-48

4.8 Fermeture 4-48
4.8.1 Étapes 4-48
4.8.2 Activités 4-49

4.9 Calendrier de réalisation des activités 4-49

5 RELATION AVEC LE MILIEU ET PRÉOCCUPATIONS 5-1

5.1 Moyens et outils 5-1
5.1.1 Exploitation actuelle du LET 5-1
5.1.2 Projet de la section sud-ouest 5-5

5.2 Principales plaintes, préoccupations et commentaires des parties prenantes 5-10
5.2.1 Bilan des plaintes 2007-2017 5-10
5.2.2 Préoccupations du comité de vigilance et du comité externe de suivi des odeurs 5-10
5.2.3 Préoccupations des parties prenantes dans le cadre de la démarche d'information et de consultation de l'étude d'impact 5-12

5.3 Activités à venir 5-16

5.4 Plan d'information, de consultation et de rétroaction pour les phases d'aménagement, d'exploitation et de fermeture du projet 5-16
5.4.1 Objectifs 5-16
5.4.2 Plan selon les phases du projet 5-17

6 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR ... 6-1

6.1 Zones d'étude 6-1

6.2 Milieu physique 6-2

6.2.1 Géologie et géomorphologie 6-2

6.2.2 Hydrographie et hydrologie 6-4

6.2.3 Écoulement souterrain 6-7

6.2.4 Qualité des eaux de surface et souterraines 6-16

6.2.5 Zones de contraintes physiques 6-22

6.2.6 Environnement climatique 6-22

6.2.7 Qualité de l'air ambiant 6-25

6.3 Milieu biologique 6-30

6.3.1 Végétation 6-30

6.3.2 Faune 6-38

6.3.3 Projet d'aménagement faunique 6-59

6.3.4 Aires protégées 6-59

6.3.5 Écosystèmes sensibles 6-60

6.4 Milieu humain 6-61

6.4.1 Contexte régional 6-61

6.4.2 Portrait socio-économique 6-61

6.4.3 Portrait de la santé 6-69

6.4.4 Planification du territoire 6-74

6.4.5 Utilisation actuelle du territoire 6-85

6.4.6 Infrastructures 6-90

6.5 Patrimoine et archéologie 6-96

6.5.1 Archéologie 6-96

6.5.2 Patrimoine 6-97

6.6 Paysage 6-97

6.6.1 Description du paysage 6-97

6.6.2 Types de vues et observateurs du LET de CEC 6-98

7 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION 7-1

7.1 Méthode d'évaluation des impacts 7-1

7.1.1 Descripteurs pour la qualification des impacts 7-1
7.1.2 Appréciation globale 7-2
7.2 Caractérisation des sources d'impact 7-5
7.2.1 Sources liées à l'aménagement du LET 7-5
7.2.2 Sources liées à l'exploitation du LET 7-6
7.2.3 Sources liées à la fermeture 7-13
7.3 Dispositions réglementaires, mesures d'ingénierie et mesures d'atténuation particulières 7-14
7.3.1 Dispositions réglementaires 7-14
7.3.2 Mesures d'ingénierie 7-14
7.3.3 Mesures d'atténuation particulières 7-15
8 DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS 8-1
8.1 Impacts découlant de l'aménagement, de l'exploitation et de la fermeture sur le milieu naturel 8-1
8.1.1 Sol 8-1
8.1.2 Eau 8-5
8.1.3 Air 8-13
8.1.4 Végétation 8-31
8.1.5 Faune 8-34
8.2 Impacts découlant de l'aménagement, de l'exploitation et de la fermeture sur le milieu humain 8-42
8.2.1 Utilisation du sol actuelle et projetée 8-42
8.2.2 Infrastructures 8-44
8.2.3 Population 8-46
8.2.4 Paysage 8-58
8.3 Retombées économiques 8-61

9 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS 9-1

10 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL 10-1

10.1 Lixiviat 10-1

10.2 Eaux souterraines 10-1

10.3 Eaux de surface 10-3

10.4 Biogaz 10-3

10.5 Odeurs 10-3

10.6 Qualité de l'air ambiant 10-4

10.6.1 Analyse des concentrations d'hydrogène sulfuré et de méthane 10-4

10.6.2 Suivi des composés organiques volatils 10-7

10.7 Bruit 10-7

10.8 Transmission des résultats 10-7

10.9 Plan de mesures d'urgence 10-8

10.10 Programme de prévention des accidents environnementaux 10-8

10.11 Suivi des plaintes 10-8

10.12 Programme de gestion post-fermeture 10-9

10.13 Garanties financières 10-9

10.14 Évaluation des coûts de post-fermeture du LET de CEC 10-9

11 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES 11-1

TABLEAUX

Tableau 1-1 : Synthèse des décrets obtenus par CEC pour le secteur nord 1-3

Tableau 2-1 : Historique des raisons sociales de CEC 2-6

Tableau 3-1 : Synthèse des décrets obtenus par CEC 3-4

Tableau 3-2 : Perspectives démographiques du territoire traditionnellement desservi par CEC et du Québec, 2016-2031 3-13

Tableau 3-3 : Population du territoire d'application du PMGMR en 2011 et projections démographiques en 2021 et 2031 3-15
Tableau 3-4 : Échéancier des mesures du PMGMR 3-20
Tableau 3-5 : Population projetée du territoire d'application de la CMM 3-23
Tableau 3-6 : Quantités de matières résiduelles par habitant de la CMM selon le type d'activité, de 2006 à 2012, sans les boues 3-24
Tableau 3-7 : Projections de quantités totales éliminées pour les municipalités couvertes par le PMGMR, de 2012 à 2025 3-26
Tableau 3-8 : Projections de quantités totales éliminées par habitant vivant dans les municipalités couvertes par le PMGMR, de 2012 à 2025 3-26
Tableau 3-9 : Évolution anticipée des taux de récupération et des quantités de matières récupérées et de matières éliminées du secteur municipal, sans les boues 3-27
Tableau 3-10 : Projets de biométhanisation dans la CMM 3-28
Tableau 3-11 : Portrait de la gestion des matières résiduelles dans le territoire traditionnellement desservi par CEC (hors CMM) 3-33
Tableau 3-12 : Enfouissement par catégorie de matières résiduelles dans le territoire traditionnellement desservi en 2016 3-35
Tableau 3-13 : Nature et usage des matériaux alternatifs de construction 3-39
Tableau 3-14 : Détail de l'utilisation des débris de verre concassé en 2017 3-40
Tableau 3-15 : Durée de vie autorisée et capacité résiduelle des LET desservant la CMM 3-51
Tableau 3-16 : Droits de regard adoptés par les MRC hôtesses des LET hors CMM 3-52
Tableau 3-17 : Mesures d'atténuation mises en place et projetées par CEC pour réduire les odeurs 3-57
Tableau 4-1 : Légende de l'analyse de risque 4-9
Tableau 4-2 : Tendances climatiques pour l'horizon 2041-2070 et conséquences probables sur le projet et le milieu 4-10

Tableau 4-3 : Impacts potentiels des aléas climatiques retenus et justification des aléas rejetés dans le cadre du projet de CEC 4-12
Tableau 4-4 : Caractéristiques de la flotte de camions les plus fréquemment utilisés pour la collecte des matières résiduelles 4-15
Tableau 4-5 : Avantages et désavantages des scénarios d'aménagement du secteur nord 4-18
Tableau 4-6 : Débits unitaires 4-31
Tableau 4-7 : Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule 4-31
Tableau 4-8 : Volume annuel de lixiviat modélisé 4-34
Tableau 4-9 : Nombre de torchères requis pour l'exploitation du LET 4-38
Tableau 4-10 : Efficacité de captage globale 4-41
Tableau 4-11 : Fractionnement des matières résiduelles enfouies 4-42
Tableau 4-12 : Génération de biogaz 1982 à 2040 4-43
Tableau 5-1 : Parties prenantes et moyens d'information, de consultation ou de rétroaction 5-7
Tableau 5-2 : Date des rencontres de groupe, organismes rencontrés et nombre de participants 5-8
Tableau 6-1 : Élévation des eaux souterraines – été 1996 à l'été 2018 6-8
Tableau 6-2 : Identification et localisation des stations météorologiques 6-22
Tableau 6-3 : Principales variables climatiques mesurées aux stations consultées 6-23
Tableau 6-4 : Moyennes mensuelles de la température (°C) 6-23
Tableau 6-5 : Moyennes mensuelles de l'humidité relative (%) 6-24
Tableau 6-6 : Accumulations moyennes de précipitation totale (mm) 6-24
Tableau 6-7 : Accumulations moyennes de précipitations sous forme solide (cm) 6-25
Tableau 6-8 : Concentrations de particules en suspension < 2,5 µm ($PM_{2,5}$) dans l'air ambiant (µg/m^3) 6-27
Tableau 6-9 : Concentrations de monoxyde de carbone (CO) dans l'air ambiant (ppb) 6-27
Tableau 6-10 : Concentrations de dioxyde d'azote (NO_2) dans l'air ambiant (ppb) 6-27

Tableau 6-11 : Groupements végétaux inventoriés au site du projet, juillet 2017 6-32
Tableau 6-12 : Espèces floristiques à statut particulier présentes dans la zone d'étude 6-38
Tableau 6-13 : Description des transects d'inventaire des micromammifères, septembre 2017 6-41
Tableau 6-14 : Espèces et nombre de micromammifères capturés au site du projet et à proximité, septembre 2017 6-42
Tableau 6-15 : Caractérisation du faciès d'écoulement des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés 6-49
Tableau 6-16 : Paramètres physicochimiques des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés 6-49
Tableau 6-17 : Caractérisation des rives des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés 6-50
Tableau 6-18 : Caractéristiques des obstacles aux déplacements des poissons 6-50
Tableau 6-19 : Espèces et nombre de poissons capturés dans les cours d'eau et les fossés de drainage inventoriés 6-51
Tableau 6-20 : Espèces et densité relative des anoures captés aux stations d'écoute électroniques en 2018 6-52
Tableau 6-21 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude des milieux naturel et humain et à proximité 6-56
Tableau 6-22 : Évolution de la population par municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2011-2016 6-62
Tableau 6-23 : Répartition de la population selon les trois grands groupes d'âge par municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2011 et 2016 6-65
Tableau 6-24 : Répartition de la population selon les genres et les groupes d'âge des municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2016 6-65
Tableau 6-25 : Indicateurs du marché du travail pour les villes et les MRC recoupées par la

zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2016 6-66
Tableau 6-26 : Répartition de l'emploi selon les secteurs d'activités économiques, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016 6-67
Tableau 6-27 : Répartition des fermes selon la superficie totale, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016 6-67
Tableau 6-28 : Fermes classées selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord, selon le genre de production, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016 6-68
Tableau 6-29 : Répartition des camions entrant au site de CEC selon le type de matière transportée 6-91
Tableau 7-1 : Grille d'appréciation globale des impacts 7-2
Tableau 7-2 : Caractéristiques du lixiviat brut généré au LET de CEC, 2012 à 2018 7-8
Tableau 7-3 : Caractéristiques du lixiviat traité généré au LET de CEC, 2012 à 2017 7-9
Tableau 7-4 : Principaux composés traces suivis dans le biogaz du LET de CEC, 2012 à 2018 7-10
Tableau 7-5 : Seuils typiques de détection d'odeurs de composés chimiques 7-11
Tableau 8-1 : Comparaison des débits d'étiage aux différents points d'analyse 8-11
Tableau 8-2 : Comparaison des débits des crues 2 ans et 5 ans aux différents points d'analyse 8-12
Tableau 8-3 : Comparaison des volumes ruisselés totaux pour les années 2011 et 2013 aux différents points d'analyse 8-12
Tableau 8-4 : Origine et quantités de matières résiduelles potentiellement acheminées au LET de CEC en 2019 8-21
Tableau 8-5 : Destinations alternatives des tonnages de matières résiduelles en 2019 8-24
Tableau 8-6 : Facteurs de consommation de véhicules au diesel 8-24
Tableau 8-7 : Facteurs d'émissions de GES 8-24
Tableau 8-8 : Évaluation des GES liés au transport des matières résiduelles 8-25

Tableau 8-9 : Sommaire des émissions de GES liés au transport des intrants et des consommables....8-25
Tableau 8-10 : Émissions de GES – équipements mobiles....8-26
Tableau 8-11 : Paramètres d'estimation des émissions de GES liés l'enfouissement....8-27
Tableau 8-12 : Efficacités de captage du biogaz dans les LET les plus près du LET de CEC....8-27
Tableau 8-13 : Résultats de l'estimation des émissions associés à l'enfouissement....8-27
Tableau 8-14 : Facteurs d'émissions – Compostage....8-28
Tableau 8-15 : Émissions de GES liées au compostage....8-28
Tableau 8-16 : Facteurs d'émissions – Valorisation du biométhane....8-28
Tableau 8-17 : Facteurs d'émission du biogaz de substitution....8-29
Tableau 8-18 : Émissions de GES annuelles associés à la valorisation du biogaz....8-29
Tableau 8-19 : Bilan des émissions estimées de GES....8-30
Tableau 8-20 : Retombées économiques du projet....8-62
Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC....9-3
Tableau 10-1 : Activités de post fermeture....10-10
Tableau 10-2 : Flux monétaire du fonds de post-fermeture pour le LET de CEC....10-11

FIGURES

Figure 2-1 : Situation géographique du projet....2-5
Figure 2-2 : Procédure d'acceptation des matières résiduelles au LET de CEC....2-7
Figure 3-1 : Territoire traditionnellement desservi par CEC....3-12
Figure 3-2 : Répartition de la provenance géographique des matières résiduelles solides enfouies au LET de CEC en 2017, incluant les boues....3-14
Figure 3-3 : Infrastructures de gestion des matières résiduelles à l'intérieur du territoire traditionnellement desservi par CEC et à proximité....3-17
Figure 3-4 : Territoire couvert par le PMGMR 2015-2020....3-19

Figure 3-5 : Localisation des secteurs et sections d'exploitation du LET de CEC 3-36
Figure 3-6 : Tonnages enfouis de 1995 à 2017 au LET de CEC 3-44
Figure 3-7 : Capacité résiduelle du secteur nord autorisée du LET de CEC 3-45
Figure 3-8 : Quantités annuelles actuelles et projetées de matières résiduelles éliminées au LET de CEC, 1982-2027 3-46
Figure 3-9 : Distance entre les centres de transfert et les LET 3-55
Figure 4-1 : Scénarios de conception des cellules 4-21
Figure 4-2 : Plan d'aménagement général 4-23
Figure 4-3 : Géométrie des matières résiduelles 4-25
Figure 4-4 : Coupes transversales de l'aménagement proposé (3 figures) 4-26
Figure 4-5 : Géométrie du fond d'excavation 4-29
Figure 4-6 : Évaluation du volume annuel de lixiviat acheminé au système de traitement 4-33
Figure 4-7 : Système de captage du biogaz de la section sud-ouest 4-40
Figure 4-8 : Génération réelle et modélisée du biogaz au LET de CEC, 1982-2040 4-45
Figure 4-9 : Calendrier de réalisation 4-50
Figure 6-1 : Zones d'étude du projet 6-3
Figure 6-2 : Délimitation sommaire des bassins versants de la zone d'étude 6-5
Figure 6-3 : Hydrologie locale 6-9
Figure 6-4 : Configuration de la section 4 – PK 6+540 du ruisseau Saint-Charles 6-11
Figure 6-5 : Configuration de la section 7 – PK 6+250 du ruisseau Saint-Charles 6-12
Figure 6-6 : Configuration de la section 10 – PK 6+000 du ruisseau Saint-Charles 6-13
Figure 6-7 : Configuration de la section 11 – PK 5+070 du ruisseau Saint-Charles 6-14
Figure 6-8 : Configuration de la section 15 – PK 3+570 du ruisseau Saint-Charles 6-15
Figure 6-9 : Patron d'écoulement des eaux souterraines sur le site de CEC 6-17
Figure 6-10 : Stations d'échantillonnage sur le site de CEC 6-19

Figure 6-11 : Rose des vents, station L'Assomption (nº 7014160), 1994-2017 6-26
Figure 6-12 : Inventaire de la végétation au site du projet, juillet 2017 6-33
Figure 6-13 : Stations d'inventaire des micromammifères au site du projet 6-40
Figure 6-14 : Stations d'inventaire des poissons au site du projet et dans le ruisseau Saint-Charles 6-47
Figure 6-15 : Stations d'inventaire de l'herpétofaune et de l'avifaune au site du projet 6-53
Figure 6-16 : Corridors forestiers et écosystèmes prioritaires 6-63
Figure 6-17 : Grandes affectations du territoire 6-77
Figure 6-18 : Zonage municipal limitrophe à la propriété de CEC 6-83
Figure 6-19 : Nombre moyen de camions et tonnages enregistrés au LET de CEC pour la semaine du plus fort achalandage en 2017 6-92
Figure 7-1 : Matrice des impacts potentiels 7-3
Figure 8-1 : Hydrologie du site du projet et des cours d'eau à proximité en conditions actuelles et projetées finales 8-9
Figure 8-2 : Répartition des matières résiduelles selon le scénario de non-réalisation du projet de CEC en 2019 8-22
Figure 8-3 : Vue simulée vers le secteur nord du LET de CEC à partir du quatrième étage du centre hospitalier Pierre-Le Gardeur, 2004 8-60
Figure 10-1 : Stations d'échantillonnage actuelles et projetées sur le site de CEC 10-5

PHOTOS

Photo 6-1 : Peuplement de feuillus intolérants mélangés 6-31
Photo 6-2 : Friche arborée 6-34
Photo 6-3 : Friche arborée en bordure du chemin d'accès principal 6-34
Photo 6-4 : Sous-bois d'une friche arborée 6-35
Photo 6-5 : Friche arbustive à l'est de la zone d'inventaire 6-35
Photo 6-6 : Friche herbacée envahie par le roseau commun 6-36

Photo 6-7 : Colonie de matteucie fougère-à-l'autruche (photo 7) 6-37

ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

Carte A : Inventaire des milieux naturel et humain

VOLUME 2

ANNEXES

A DIRECTIVE DU MELCC POUR LE PROJET DE CEC

B RÈGLEMENT SUR L'ENFOUISSEMENT ET L'INCINÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES (REIMR)

C PROCÉDURE ET FORMULAIRES STANDARDS D'ÉVALUATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET LETTRES D'AUTORISATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES INTERNATIONALES ET SPÉCIALES

D DÉCRETS RELATIFS AU COMPLEXE DE CEC À TERREBONNE

E AVIS D'INFRACTION ÉMIS PAR LE MELCC

F ATELIERS OFFERTS DANS LE CADRE DU PROGRAMME MÖBIUS

G RELATIONS AVEC LE MILIEU

G-1 Correspondances avec les communautés autochtones

G-2 Bulletin d'information sur le projet de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC

G-3 Présentation PowerPoint du projet de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC

G-4 Comptes rendus des rencontres avec les organismes

G-5 Comptes rendus des rencontres avec les résidents les plus près du LET

G-6 Préoccupations, questions ou commentaires des parties prenantes, 2017 2018

G-7 Interface de la plateforme de saisie des observations du comité externe de suivi des odeurs

H MÉTHODES D'INVENTAIRE ET D'ANALYSE DES IMPACTS (MILIEUX PHYSIQUE, BIOLOGIQUE, HUMAIN ET PAYSAGE)

H-1 Milieu physique

H-2 Milieu biologique

H-3 Milieu humain

H-4 Paysage

I PLAN TOPOGRAPHIQUE DE LA PROPRIÉTÉ DE CEC

J RÉSULTATS D'ANALYSES DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES

K RÉSULTATS DES INVENTAIRES BIOLOGIQUES

K-1 Végétation

K-2 Faune

L GESTION ET COMPILATION DES PLAINTES RELATIVES À L'EXPLOITATION DU LET DE CEC DE 2007 À 2017

L-1 Procédures et formulaires de gestion des plaintes par CEC

L-2 Synthèse des plaintes de 2007 à 2017

1 INTRODUCTION

Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC)[1], 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)[2] 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.

Il convient de rappeler qu'en septembre 1996, le ministère de l'Environnement (MENV) émettait une directive pour le développement du secteur nord du lieu d'enfouissement sanitaire qui était alors exploité par l'entreprise Usine de Triage Lachenaie inc. (BFI UTL). Cette directive indiquait la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact que UTL devait réaliser afin de se conformer aux dispositions de la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination des déchets* (L.R.Q. c. E-13.1) de même que la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q. c. Q-2). En 1998, le MENV publiait une directive générique concernant la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de lieu d'enfouissement sanitaire. Ce document a été mis à jour en décembre 2000. Les exigences présentées dans ces deux directives ont été considérées pour le développement du secteur nord du lieu d'enfouissement. BFI Usine de Triage Lachenaie ltée a alors demandé à Nove Environnement inc. de réaliser l'étude d'impact sur l'environnement de l'exploitation du secteur nord, à la suite de l'acquisition des actifs d'UTL. Un décret autorisant en partie le projet a été délivré en février 2004 (décret 89-2004) à BFI UTL (voir l'annexe D).

Rappelons que ce décret gouvernemental souligne que, à l'issue de cette procédure d'évaluation des impacts, la Direction des évaluations environnementales du ministère de l'Environnement a conclu que le :

> « … site de BFI Usine de Triage Lachenaie bénéficie de conditions géologiques qui minimisent les risques de contamination de l'eau souterraine, qu'il est possible d'imposer des conditions d'aménagement et d'exploitation qui en réduisent les impacts et que les mesures d'atténuation contenues à l'étude d'impact font que ce projet d'agrandissement d'une capacité de 40 millions de tonnes métriques est acceptable sur les plans technique et environnemental… » (p. 3 du décret présenté à l'annexe D).

---

1 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 1er 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).

2 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.

En 2008 et 2009 (MDDEP, 2008 et 2009), dans ses rapports d'analyse environnementale faisant suite à l'ÉIE déposée en 2007 et à la demande de certificat d'autorisation déposée en 2008, Le MDDEP précise encore une fois que le LET de Terrebonne est acceptable aux plans technique et environnemental. Dans son rapport d'analyse environnementale pour le projet de modification du décret 827-2009 qui visait à autoriser l'exploitation du LET pour une période additionnelle de cinq ans, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), devenu le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)[3], ne remettait pas non plus en question l'acceptabilité aux plans technique et environnemental du LET de Terrebonne (MDDELCC, 2014).

Comme CEC n'entend aucunement ajouter au projet initial de 1995, mais désire poursuivre ses activités d'enfouissement à l'intérieur du périmètre déjà prévu à cette fin, elle réitère donc sa demande de certificat d'autorisation afin de compléter ce même projet. Cette demande tient cependant compte du fait que la majorité du secteur nord a été exploitée ou est présentement en exploitation. Par conséquent, le 30 novembre 2016, CEC déposait un avis de projet amendé auprès du MELCC afin de demander la poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord jusqu'en 2029 environ, soit pour une période de dix ans. Le 29 décembre 2016, le Ministre émettait sa directive spécifique relativement au projet. En fait, il s'agit d'une directive générique s'appliquant à toutes les études d'impact sur l'environnement réalisées dans le cadre de projets de LET.

Comme précisé plus haut, le projet d'exploitation du secteur nord du LET, initialement déposé au MENV par CEC en 2002, dont la capacité globale d'enfouissement visée était de l'ordre de 39,5 millions de mètres cubes (Mm^3), avait été jugé acceptable sur les plans technique et environnemental par le MENV dans son rapport d'analyse environnementale faisant suite à l'ÉIE déposée en 2002 (MENV, 2003). En 2004 (décret 89-2004), la capacité totale d'enfouissement du LET a cependant été réduite de 39,5 à 33 Mm^3 ou 28 050 000 t[4] en raison de la demande d'abaissement de la hauteur maximale du LET à 40 m par rapport au profil environnant, incluant le matériel de recouvrement. Ce même décret autorisait ainsi la réalisation d'une partie du projet initial, soit l'aménagement de cellules d'une capacité totale de 6,5 Mm^3 et un volume d'enfouissement maximal annuel de 1,3 Mt.

La capacité d'enfouissement de 1,3 Mt a ensuite été autorisée dans la section nord-est du secteur nord en 2008 par décret d'urgence (décret 375-2008). Par la suite, deux autres décrets ont été émis, soit en 2009 pour une période de cinq ans, avec un tonnage annuel de 1,3 Mt (décret 827-2009), et en 2014 (décret 976-2014) pour une autre période de cinq ans avec un tonnage annuel passant de 1,29 à 1,27 Mt pour une capacité maximale autorisée de 7,1 Mm^3 (excluant les matériaux de recouvrement). Ce dernier décret permet donc l'enfouissement de matières résiduelles jusqu'au 31 juillet 2019.

Dans son ensemble, le projet présenté dans la présente étude d'impact est à peu près identique à celui soumis en 2007. L'élévation de la section sud-ouest du secteur nord respectera le *Règlement sur l'incinération et l'enfouissement des matières résiduelles* (REIMR) qui exige de s'assurer que le LET ne soit pas visible par les résidents du rez-de-chaussée de leur résidence située à une distance de 1 km. La poursuite de l'exploitation du secteur nord permettra par ailleurs de répondre à une partie des besoins d'enfouissement de la CMM et de sa périphérie à partir du 1er août 2019, jusqu'à concurrence de quelque 11,2 Mm^3 (Alphard, septembre 2017). Cette capacité résiduelle est basée sur la projection du volume qui sera occupé par les matières résiduelles au 31 juillet 2019, soit environ 22,1 Mm^3[5].

Le LET de CEC est donc actuellement régi par huit décrets, soit les décrets 1549-1995, 1425-98, 1554-2001 et 413-2003 pour le secteur est et son expansion verticale et les décrets 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 975-2014 plus

---

3 Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) est devenu, en novembre 2018, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Cet acronyme est donc celui utilisé dans le cadre de cette étude d'impact sur l'environnement quand on fait référence au ministère. Seules les références bibliographiques restent sous les anciens noms qu'a porté le ministère.

4 Les quantités de matières résiduelles sont estimées en multipliant les volumes disponibles par 0,85 t/m^3 qui est la masse de matières résiduelles par mètre cube d'enfouissement (incluant le matériau de recouvrement journalier).

5 La différence entre le volume autorisé par les décrets du secteur nord (23,9 Mm^3) et la projection du volume qui sera occupé par les matières résiduelles au 31 juillet 2019 s'explique d'une part par des tonnages admis légèrement inférieurs à ceux autorisés et d'autre part par un ratio volumique inférieur à ce qui avait été prévu pour le recouvrement journalier. En d'autres mots, le volume occupé par le recouvrement journalier dans l'espace autorisé est moindre que ce qui avait été anticipé (Alphard, septembre 2017).

spécifiquement pour le secteur nord (voir l'annexe D pour le détail de ces décrets). Le tableau 1-1 présente brièvement les conditions d'exploitation spécifiques à chaque section d'exploitation du secteur nord.

Tableau 1-1 : Synthèse des décrets obtenus par CEC pour le secteur nord

Numéro du décret	Principales autorisations et conditions	Tonnage ou volume autorisé	Date de délivrance	Échéance
89-2004	Poursuite de l'exploitation du secteur nord (section sud-est)	Volume total : 6,5 Mm^3 Quantité annuelle : 1,3 Mt Profil final : 40 m de surélévation	04-02-2004	Atteinte de la capacité d'enfouissement autorisée
375-2008	Poursuite de l'exploitation pour une année – secteur nord (section centre est)	Quantité totale : 1,3 Mt	16-04-2008	2009
827-2009	Poursuite de l'exploitation du secteur nord (section nord-est)	Volume total : 7,5 Mm^3 Quantité annuelle : 1,3 Mt	23-06-2009	2014
976-2014	Poursuite de l'exploitation du secteur nord (section nord-ouest)	Volume total : 7,1 Mm^3 Quantités annuelles : 2014-2015 : 1,290 Mt 2015-2016 : 1,285 Mt 2016-2017 : 1,280 Mt 2017-2018 : 1,275 Mt 2018-2019 : 1,270 Mt	12-11-2014	2019

Pour CEC, étant donné que le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR) est entré en vigueur le 19 janvier 2006, il serait souhaitable, pour des raisons de simplicité d'application et de cohérence, que les décrets relatifs au secteur nord soient annulés pour être remplacés par un décret unique. Ceci conduirait à obtenir des conditions d'exploitation uniformisées pour toutes les sections d'exploitation du secteur nord.

CEC a mandaté l'entreprise 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 présente donc les résultats de l'étude d'impact préparée par WSP, en collaboration avec CEC et ses autres consultants, et visant à répondre aux exigences de la *Directive pour le projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie (zone sud-ouest du secteur nord) sur le territoire de la ville de Terrebonne par Complexe Enviro Progressive ltée* émise en décembre 2016 (voir l'annexe A).

Cette ÉIE est en quelque sorte une mise à jour de celle qui a été soumise en septembre 2007 puisqu'elle étudie en fait les impacts d'une partie du même projet. Elle comprend cependant certaines modifications qui tiennent compte de l'envergure moindre du projet, du fait que des parties du secteur nord ont déjà été autorisées par les décrets antérieurs, et de plusieurs mesures d'atténuation qui ont été mises en place par CEC depuis 2007.

Par rapport à la directive de l'ÉIE réalisée en 2007, la directive émise pour le présent projet demande la considération de nouveaux aspects dont les principaux sont les suivants :

- Incitation à intégrer les changements climatiques dès l'élaboration du projet et la réalisation de l'ÉIE, tant sur le plan de la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) que sur celui de l'adaptation aux changements climatiques. Évaluer la contribution du projet au bilan d'émission de GES du Québec.
- Incitation à informer et consulter les communautés autochtones, soit mettre à profit la capacité des communautés à faire valoir leurs points de vue et leurs préoccupations par rapport aux projets qui les concernent.
- Mise en œuvre d'un processus d'information et de consultation du public et, le cas échéant, instauration d'un processus distinct pour permettre à des communautés autochtones qui pourraient être affectées par le projet de faire valoir leurs préoccupations particulières.

- Considération des impacts sur les communautés autochtones, notamment sur la pratique des activités traditionnelles.
- Considération des impacts sur la cohésion sociale, des conséquences psychosociales associées à ce type d'impacts et des impacts psychosociaux associés à des sources d'impacts majeures telles que les nuisances vécues ou ressenties par les résidents à proximité.

L'ÉIE doit aussi considérer un nouveau contexte règlementaire, notamment la *Loi sur le développement durable* adoptée en 2011, de nouveaux encadrements liés à la gestion des matières résiduelles dont le plus récent Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR) de la CMM (CMM, 2017), la plus récente version de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* datant de 2011 et mise à jour en 2018 (Gouvernement du Québec, 2018), le Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques (PACC) (MDDEP, 2012) et le bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec (Recyc-Québec, 2017).

Par ailleurs, l'ÉIE fait état des données obtenues à la suite de l'application des mesures de suivi de la partie autorisée du secteur nord, présentement en exploitation. Ceci permet de comparer, entre autres, les résultats du suivi environnemental de cette portion du site avec les différentes simulations réalisées, en particulier pour l'air ambiant.

Le présent rapport d'étude d'impact compte onze chapitres (volume 1) et une douzaine d'annexes (volume 2). À la suite de la présente introduction, le deuxième chapitre présente l'initiateur du projet et son consultant alors que le chapitre 3 porte sur le contexte et la justification du projet. Le chapitre 4 décrit les aspects techniques du projet. Le chapitre 5 porte sur les relations avec le milieu et les préoccupations relatives au projet. Les différentes composantes des milieux physique, biologique et humain sont exposées au chapitre 6. La méthode d'évaluation des impacts est présentée au septième chapitre de même que les mesures d'atténuation alors que les impacts associés au projet sont décrits et évalués au chapitre 8. Le chapitre 9 porte sur le bilan des impacts résiduels du projet. Les programmes de surveillance et de suivi environnemental auxquels CEC entend souscrire afin d'assurer une protection adéquate du milieu sont présentés au chapitre 10. Enfin, le chapitre 11 fait la liste des références utilisées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

2 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR ET DU CONSULTANT

2.1 INITIATEUR

L'initiateur du projet de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du lieu d'enfouissement technique (LET) de Terrebonne est Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC) dont les coordonnées sont les suivantes :

Complexe Enviro Connexions Ltée
3779, chemin des Quarante-Arpents
Terrebonne (secteur Lachenaie) (Québec) J6V 1A3

Le directeur du projet chez CEC est :

M. Jean-Marc Viau, ing., directeur général
Téléphone 450 474-2010
Cellulaire : 514 942-4250
Télécopieur : 450 474-1871
Courriel : jean-marc.viau@wasteconnections.com

Une présentation plus détaillée de l'entreprise est faite à la section 2.3.

2.2 CONSULTANT MANDATÉ POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

CEC a mandaté WSP pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement du projet. WSP est l'une des plus importantes sociétés de services professionnels du monde de son industrie. Au Canada, la firme compte plus de 6 000 employés, dont près de 600 œuvrent en environnement. Son siège social est situé à Montréal et elle possède plusieurs bureaux régionaux, dont celui de Trois-Rivières.

WSP est dotée d'une solide expérience dans le domaine de l'évaluation environnementale et son expertise est reconnue tant auprès des autorités gouvernementales et des sociétés d'État comme Hydro-Québec, mais également au sein de l'industrie. Elle a réalisé plusieurs études d'impact sur l'environnement, des plans de suivi et de surveillance environnementaux ainsi que des plans de gestion environnementale, notamment pour CEC.

L'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) a été réalisée par une équipe multidisciplinaire de professionnels et de techniciens comprenant majoritairement des employés de WSP.

Des firmes spécialisées dans leurs champs d'expertise respectifs ont aussi contribué à l'ÉIE.

Les coordonnées postales du bureau de WSP responsable de l'ÉIE sont les suivantes :

WSP Canada Inc.
3450, boulevard Gene-H.-Kruger, bureau 300
Trois-Rivières (Québec) G9A 4S9

La direction de l'ÉIE a été confiée à Mme Hélène Desnoyers, géographe, qui compte près de 30 ans d'expérience dans le domaine de l'environnement. Ses coordonnées sont les suivantes :

Mme Hélène Desnoyers, Directrice de projets Environnement
Téléphone : 873 387-0136
Télécopieur : 819 375-1217
Courriel : helene.desnoyers@wsp.com

2.3 PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

2.3.1 WASTE CONNECTIONS DU CANADA

Le 29 juin 2000, BFI Canada a acquis les actifs canadiens de Browning-Ferris Industries Ltée (BFI). BFI Usine de Triage Lachenaie ltée était alors devenue une compagnie de propriété entièrement canadienne. Avec sa société mère BFI Canada, elle constituait le deuxième plus important fournisseur de services en gestion des matières résiduelles au Canada.

Le 1er avril 2015, BFI Canada Inc. a changé de dénomination pour devenir Progressive Waste Solutions Canada Inc. Ainsi, BFI Canada a alors exécuté ses activités au Québec sous la dénomination de Vision Enviro Progressive et le LET de Terrebonne a été nommé Complexe Enviro Progressive Ltée.

À la suite de la fusion avec Waste Connections Inc. (TSX/NYSE) en juin 2016, Progressive Waste Solutions Canada Inc. a changé de nom le 17 avril 2017 pour devenir Waste Connections du Canada (Waste Connections du Canada, 2017).

Waste Connections du Canada est l'une des plus importantes compagnies au Canada qui offre des services complets de cueillette et de gestion de déchets solides non dangereux, de services de recyclage et de disposition des déchets aux sites d'enfouissement pour ses clients commerciaux, industriels, municipaux et résidentiels. Waste Connections du Canada est ainsi devenue l'une des plus importantes compagnies de gestion de matières résiduelles solides en Amérique du Nord avec un réseau d'opération couvrant plus de 35 états américains et six provinces canadiennes (Waste Connections du Canada, 2018).

Waste Connections du Canada joue un rôle de chef de file en matière de conception et d'exploitation de lieux d'enfouissement à travers le Canada. L'entreprise utilise une technologie d'avant-garde des plus sécuritaires pour l'environnement. Aujourd'hui, Waste Connections du Canada chapeaute l'exploitation de nombreuses infrastructures de gestion des déchets à travers le Canada dont plusieurs centres de transfert et compagnies de transport et sept lieux d'enfouissement techniques (LET) à l'extérieur du Québec, soit trois en Alberta (un à Calgary, un à Coronation et un à Lethbridge), un au Manitoba (Winnipeg), deux en Ontario (Blenheim et Ottawa), et un en Saskatchewan (Minton).

Dans la province du Québec, Waste Connections du Canada compte cinq filiales regroupées depuis avril 2017 sous deux seules raisons sociales, soit :

- Complexe Enviro Connexions Ltée (CEC), où se trouve le LET de Terrebonne qui est l'objet de la présente étude d'impact sur l'environnement;
- Enviro Connexions, incluant les entreprises ainsi nommées jusqu'en avril 2017 :
  - Enviro Connexions, la succursale de Boisbriand, qui offre les services de collecte et de location de conteneurs, en plus de collaborer à la mise en œuvre de nombreux projets écoresponsables;
  - Entreprise sanitaire F.A., à Laval, dont la flotte de camions assure la collecte des matières résiduelles dans plusieurs municipalités;
  - Raylobec Centre de transfert à Vaudreuil-Dorion, et;
  - Services Environnementaux Richelieu.

Les matières résiduelles gérées par les entreprises de Waste Connections du Canada incluent les matières résiduelles résidentielles, commerciales, et industrielles. En raison de la nature de ses activités, l'entreprise accorde une très grande importance aux enjeux environnementaux.

2.3.1.1 *DÉVELOPPEMENT DURABLE*

Waste Connections du Canada est formellement engagée dans le développement durable et a intégré une gestion environnementale responsable à tous les niveaux de son organisation. Ses pratiques environnementales et ses technologies incluent :

- la cueillette des déchets résidentiels et commerciaux dans les communautés;
- la collecte et le transport des matières recyclables vers les centres de tri, et;
- la réduction d'émissions de gaz à effet de serre et la production d'énergie par le captage et la valorisation des biogaz à ses lieux d'enfouissement technique, et la conversion de ses camions de collecte au gaz naturel.

En plus de se conformer et même de dépasser certaines exigences réglementaires, l'entreprise travaille constamment à identifier les meilleures pratiques qui favorisent le développement durable. Dans toutes les communautés où elle a des installations, l'entreprise s'efforce de mettre en place de nouvelles technologies et pratiques de gestion des déchets.

Waste Connections du Canada évalue continuellement les nouvelles technologies et les programmes qui peuvent renforcer son engagement envers l'environnement et améliorer son positionnement concurrentiel. Les initiatives de durabilité environnementale, organisationnelle et financière de Waste Connections du Canada ont été les éléments clés de son succès depuis sa création.

2.3.1.2 *RÉCUPÉRATION, RECYCLAGE ET VALORISATION*

Waste Connections du Canada dispose de programmes de récupération comportant des stratégies visant à réduire les quantités de matières résiduelles à éliminer et à maximiser le potentiel de recyclage des compagnies et des citoyens et citoyennes. L'une de ces stratégies est de réaliser la récupération à la source de ces matières résiduelles préalablement mises dans trois contenants spécialisés dédiés respectivement aux matières recyclables, aux matières putrescibles et aux matières à être éliminées.

Dans les différentes installations de Waste Connections du Canada, la collecte et le recyclage du papier et du carton épargnent la coupe de plusieurs millions d'arbres par année. La matière rocheuse naturelle, les surfaces de roulement et les couches de drainage du revêtement des LET sont remplacées par des matériaux alternatifs recyclés (résidus de déchiquetage automobile, pneus déchiquetés, bardeau d'asphalte broyé, etc.). Le verre est aussi utilisé comme matériau de construction pour des chemins. Les résidus verts recueillis servent par ailleurs à fabriquer du compost. Enfin, le recyclage de matières résiduelles résidentielles et commerciales difficilement recyclables (mégots de cigarette, capsules de café, gourdes-collation, etc.), qui autrement seraient envoyés aux lieux d'enfouissement ou à l'incinérateur, est fait par TerraCycle Canada, une firme à laquelle s'est associée Waste Connections of Canada. Les matières résiduelles sont recyclées et transformées par des fabricants majeurs en divers produits, dont des palettes d'expédition, des arrosoirs, des bancs de parcs ou des modules de jeux pour enfants.

Waste Connections du Canada explore la possibilité d'étendre ses méthodes de gestion aux sous-produits des matières résiduelles et d'expérimenter de nouvelles technologies afin d'assurer une manutention sécuritaire tant des matières résiduelles que des matières recyclables et valorisables. Au fil des années, l'entreprise recycle une partie importante du flux de déchets, notamment sur la côte ouest canadienne, avec des taux de diversion sur certains marchés de plus de 70 %[6]. Ses efforts de recyclage et de récupération de matériaux précieux pour la réutilisation comprennent le compostage des matières organiques pour l'amendement des sols, notamment au LET de CEC (voir la section 2.3.2 pour plus de détails).

En plus de la collecte et du recyclage des matières résiduelles, Waste Connections du Canada assure également le captage et la valorisation des biogaz générés dans ses lieux d'enfouissement afin de produire de l'énergie renouvelable servant à alimenter des résidences et des petites entreprises industrielles ainsi qu'une partie de sa flotte de camions. Elle le fait notamment au LET de CEC à Terrebonne depuis 2014 (voir la section 2.3.2 pour plus de

[6] Le taux annuel de diversion représente le pourcentage de matières résiduelles détournées de l'élimination.

détails). L'entreprise déploie des logiciels d'optimisation des routes, modifie les unités de sa flotte existante et utilise des carburants alternatifs afin de réduire sa consommation de carburant et ses émissions de gaz à effet de serre diminuant ainsi son empreinte carbone. Waste Connections du Canada travaille d'ailleurs avec l'Université d'Alberta, notamment, et des consultants pour réduire les émissions de gaz à effet de serre en accélérant le processus d'oxydation du méthane. Waste Connections du Canada travaille également sur des améliorations environnementales dans certains de ses sites par la création de zones humides et de sentiers publics.

2.3.1.3 *PRATIQUES INTERNES*

Waste Connections du Canada réalise au moins une fois par année des audits environnementaux dont le but est d'évaluer systématiquement tous ses centres opérationnels au Canada. Ces audits visent à assurer l'application efficace des politiques environnementales, à effectuer une vérification adéquate des installations et à garantir une meilleure gestion des risques. La responsabilité d'atteindre les objectifs d'excellence environnementale, sur une base quotidienne, incombe toutefois aux dirigeants des différents districts. Dans ce but, ces derniers imposent des systèmes d'inspection et d'évaluation internes qui visent à ce que les opérations journalières soient conformes aux normes prescrites. Les directeurs de chaque district doivent s'impliquer sur une base régulière pour l'audit environnemental de leurs installations.

Un plan d'action est élaboré pour les aspects problématiques ne pouvant être réglés immédiatement. Ces plans, préparés par les dirigeants de chaque district, sont par la suite revus par Waste Connections du Canada et les spécialistes de la société pour leur approbation finale. Les solutions choisies doivent inclure des mesures correctives et préventives.

Waste Connections du Canada a aussi mis sur pied des formations et fournit une assistance technique et un service-conseil qui intègrent toutes les questions environnementales. Un système de bonification s'adressant aux directeurs, basé sur la performance environnementale, a été instauré. Il assure que le respect des normes et standards demeure une préoccupation constante lors des opérations quotidiennes.

Les sections qui suivent présentent les activités au site de CEC à Terrebonne.

2.3.2 *COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS LTÉE*

2.3.2.1 *COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET*

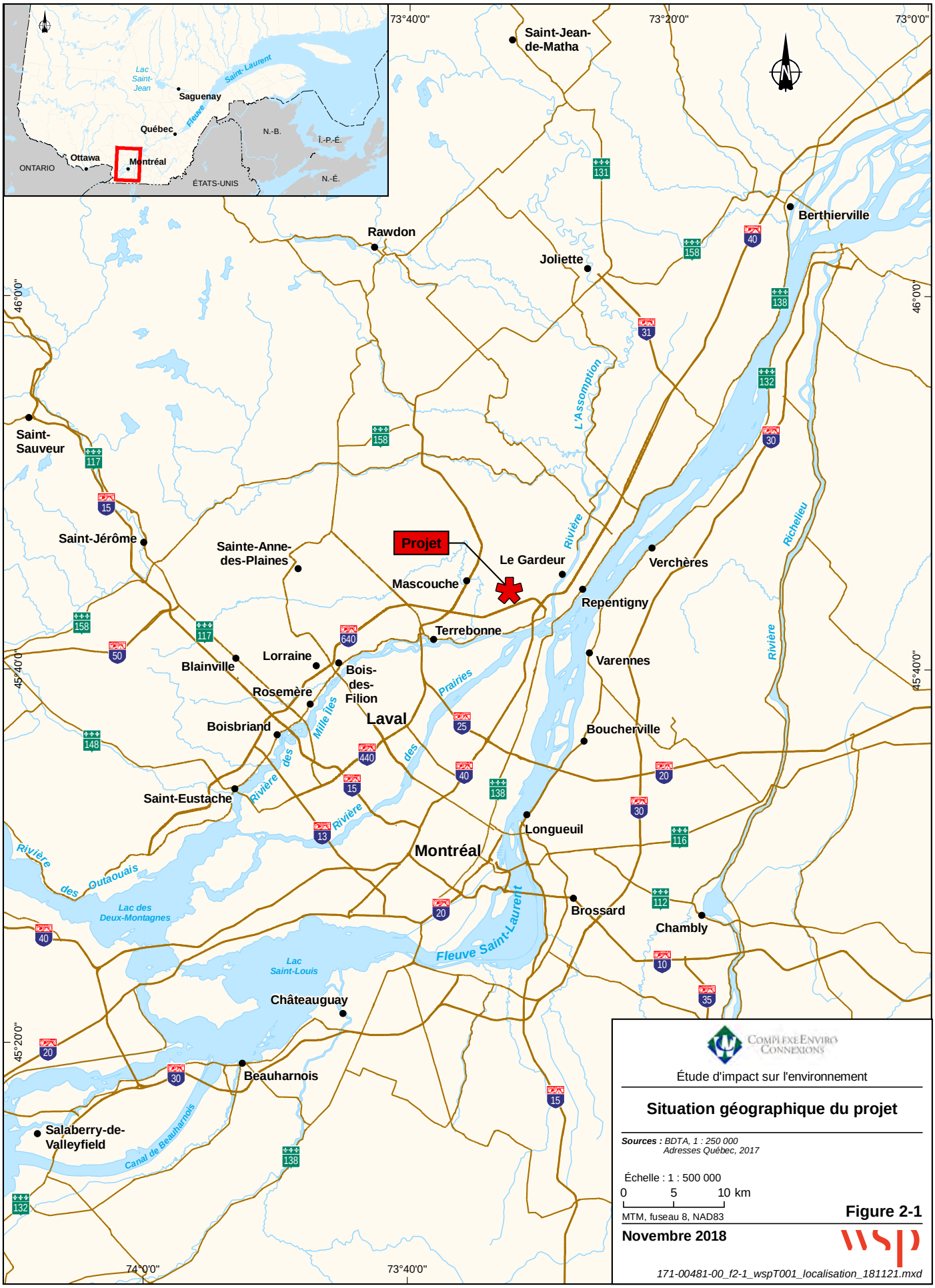
Le projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC est situé au 3779 du chemin des Quarante-Arpents (voie de desserte nord de l'autoroute 640) à Terrebonne, secteur Lachenaie (voir la figure 2-1). La section sud-ouest du secteur nord se trouve sur une partie du lot 4 914 640 du cadastre du Québec. La superficie au sol de cette section à exploiter est d'environ 19,2 ha.

Les coordonnées géographiques du centre du projet (section sud-ouest du secteur nord du LET) sont les suivantes :

- X_MTM8 : 301 759,8942 m
- Y_MTM8 : 5 067 136,5247 m

ou

- X_LL : 73° 32' 20,652'' O
- Y_LL : 45° 44' 38,747'' N



Étude d'impact sur l'environnement

Situation géographique du projet

Sources : *BDTA, 1 : 250 000*
Adresses Québec, 2017

Échelle : 1 : 500 000

0 5 10 km

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 2-1

Novembre 2018

171-00481-00_f2-1_wspT001_localisation_181121.mxd

2.3.2.2 *HISTORIQUE DES RAISONS SOCIALES DU LET DE TERREBONNE*

Le tableau 2-1 présente les diverses raisons sociales du LET de Terrebonne depuis 2000.

Tableau 2-1 : Historique des raisons sociales de CEC

Année de changement	Nom	Nº d'entreprise du Québec	Date de déclaration du nom	Date de déclaration du retrait du nom	Situation
2017	Complexe Enviro Connexions Ltée	1149425598	2017-04-19	-	En vigueur
2015	Complexe Enviro Progressive Ltée	-	2015-04-08	2017-04-19	Antérieur
2000	BFI Usine de Triage Lachenaie Ltée	-	2000-07-13	2015-04-08	Antérieur
2000	3743250 Canada Inc.	-	2000-06-13	2000-07-13	Antérieur

2.3.2.3 *ACTIVITÉS D'ENFOUISSEMENT AU LET DE TERREBONNE*

Le site de CEC, situé dans le secteur Lachenaie de Terrebonne, le long de la voie de desserte nord (chemin des Quarante-Arpents) de l'autoroute 640, se consacre principalement aux opérations d'enfouissement sanitaire de matières résiduelles solides de même que des matières résiduelles internationales[7] et biomédicales autorisées par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (chapitre Q-2, r. 19) (voir l'annexe B).

Le personnel en permanence sur le site est actuellement composé de 48 employés, soit 16 cadres, superviseurs et employés de bureau, 25 employés qui sont attitrés aux opérations et 7 étudiants.

CEC ne procède pas directement à la collecte. Enviro Connexions, une filiale de Waste Connections du Canada et d'autres entrepreneurs privés effectuent la collecte de matières résiduelles résidentielles, commerciales, institutionnelles et industrielles autorisées par le REIMR.

La procédure détaillée d'acceptation des matières résiduelles au LET de CEC est présentée à la figure 2-2. L'annexe C présente quant à elle la procédure et les formulaires standards d'évaluation des matières résiduelles de même que la lettre d'autorisation des matières résiduelles internationales.

Selon le décret gouvernemental 1549-95 émis pour l'agrandissement du secteur est (voir l'annexe D), le LET de Terrebonne a reçu des matières résiduelles d'origines résidentielle, commerciale, institutionnelle et industrielle selon la définition des matières acceptables du *Règlement sur les déchets solides* (chapitre Q -2, r. 13)[8] provenant des municipalités des îles de Montréal et de Laval de même que des MRC de L'Assomption, de Thérèse-De Blainville, des Deux-Montagnes, de Joliette, de Montcalm, de Mirabel, de la Rivière-du-Nord. Ces territoires font partie des régions administratives des Laurentides (15), de Lanaudière (14), de Laval (13) et de Montréal (06). Également, lorsque le plafond annuel fixé dans le décret de 1995 n'était pas atteint, soit 0,97 Mt, CEC pouvait recevoir des matières résiduelles d'autres territoires. C'est pourquoi la Montérégie s'est ajoutée à la liste du territoire traditionnellement desservi par CEC. À cet effet, CEC désire que sa future autorisation lui permette de recevoir des matières résiduelles provenant de partout dans la province de Québec.

2.3.2.4 *ACTIVITÉS CONNEXES AU LET DE CEC*

Les activités connexes au LET de CEC sont l'exploitation d'une usine de production de biométhane et d'une usine de traitement du lixiviat, le compostage des résidus verts et la fabrication de terreau (à partir de 2019), l'exploitation d'une déchetterie, et un projet-pilote de compostage des matières organiques. La destruction du biogaz dans des torchères est également pratiquée au besoin. Bien que la production électrique à partir de biogaz soit révolue depuis 2016, elle est tout de même décrite ci-après.

---

7 Les matières résiduelles dites internationales dont il est question ici sont celles autorisées par l'Agence canadienne d'inspection des aliments et pour lesquelles CEC détient un permis qui est joint à l'annexe C. Ces matières résiduelles sont celles générées durant le trajet d'avion ou de navires provenant de l'extérieur du pays. Elles proviennent, en fait, d'aéroports ou d'installations portuaires du Québec.

8 Le *Règlement sur les déchets solides* a été remplacé par le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles*.

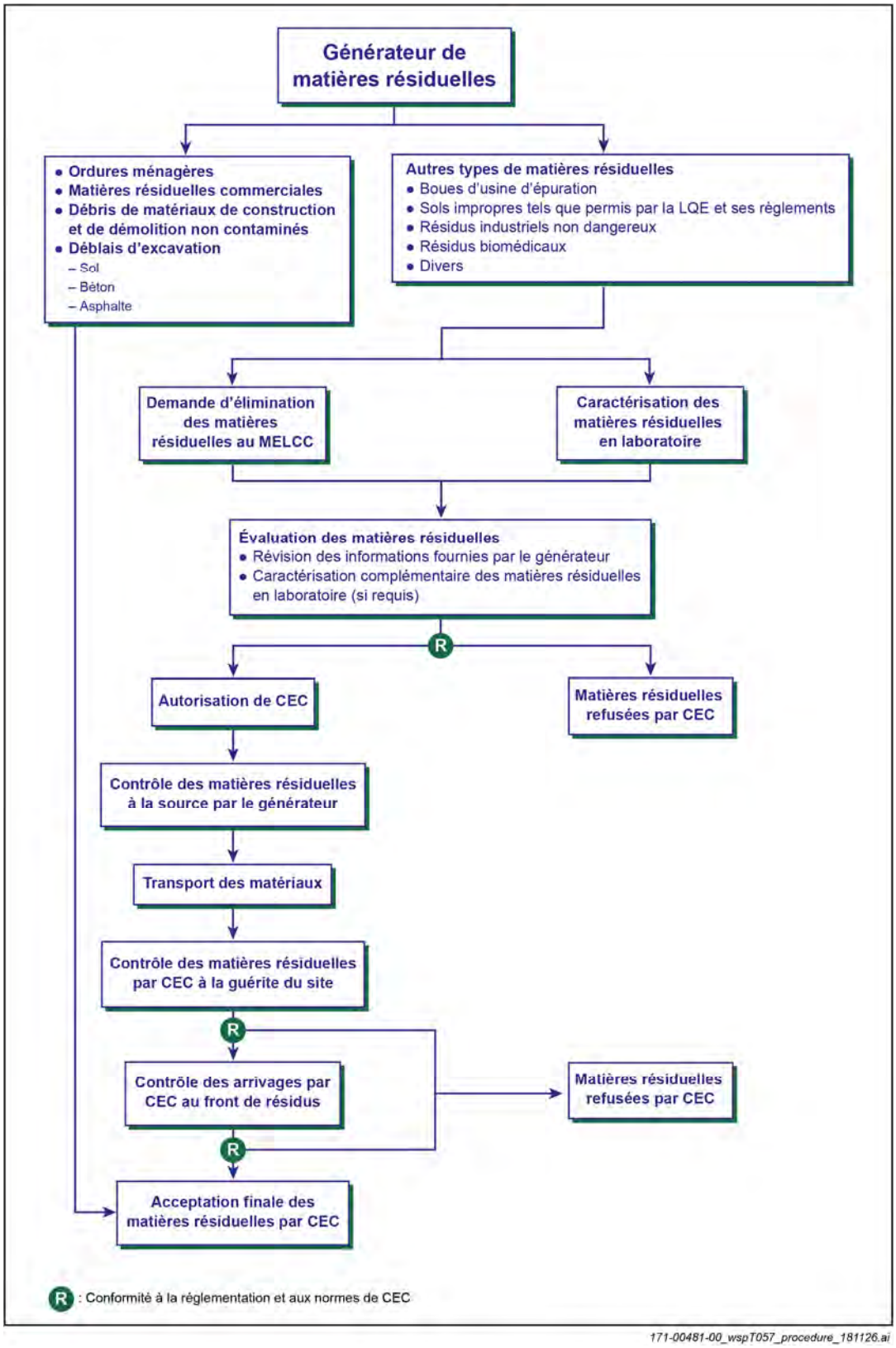


Figure 2-2 : Procédure d'acceptation des matières résiduelles au LET de CEC

PRODUCTION ÉLECTRIQUE À PARTIR DE BIOGAZ

Entre 1996 et 2016, CEC a exploité sur son site de Terrebonne une centrale électrique d'environ 4 MW. Une portion du biogaz capté au LET, soit 2 700 m^3/h (1 590 pi^3/min), servait alors à produire de l'électricité. Le biogaz était épuré et utilisé comme carburant pour alimenter quatre moteurs alternatifs, chacun d'entre eux faisant tourner une génératrice d'une capacité de 1 MW. Un transformateur situé près de la centrale pouvait augmenter la force électromotrice à 25 000 volts pour la synchroniser avec celle d'Hydro-Québec. L'électricité générée aurait pu desservir l'équivalent de 2 450 résidences.

La centrale électrique a cessé ses opérations en 2016. De fait, en raison d'avantages technologiques, économiques et environnementaux, CEC a choisi d'implanter sur son site une usine de production de biométhane alimentée au biogaz capté à son LET par le même réseau de captage performant[9] que celui utilisé entre 1996 et 2016 pour alimenter sa centrale électrique. À l'heure actuelle, 100 % du biogaz capté au site de CEC peut être valorisé à l'usine de production de biométhane alors que l'ancienne centrale électrique permettait de valoriser seulement 16 % du biogaz capté, le reste étant brûlé dans les torchères.

USINE DE PRODUCTION DE BIOMÉTHANE

Les LET génèrent du méthane, un gaz à effet de serre (GES), qui peut être converti en une précieuse source d'énergie propre. Ainsi, en 2014, CEC a débuté l'exploitation d'une usine de production du biométhane alimentée au biogaz capté à son LET. Cette dernière est considérée comme la plus importante en son genre au Canada et l'une des plus importantes en Amérique du Nord (Waste Connections du Canada, 2018). Cette installation est conçue pour traiter un débit de 16 990 m^3/h (10 000 pi^3/min) de biogaz à une concentration de 56 % de méthane et pour produire 5 300 pi^3/min de biométhane. Le procédé comprend une première compression du biogaz qui est purifié en biométhane puis asséché. Le biométhane est par la suite purifié davantage et compressé avant d'être injecté dans le gazoduc de Trans-Québec & Maritimes Inc. (Gazoduc TQM) situé au sud-est du LET de CEC.

Cette innovation permet de réduire les émissions de GES par CEC à hauteur de 1,2 Mt de dioxyde de carbone (CO_2) sur dix ans. L'énergie valorisée pourrait alimenter l'équivalent de 1 500 camions lourds sur la route durant une vingtaine d'années, ce qui représente une réduction de la dépendance aux combustibles fossiles de 350 000 barils de pétrole par an.

Il est à noter que dans le contexte de sa transformation comme chef de file en énergie verte, CEC s'est dotée depuis 2014 d'une quarantaine de camions alimentés au gaz naturel comprimé et d'une station de compression de gaz naturel pour les alimenter. En 2017, 8,4 % du nombre de voyages global de matières résiduelles entrant au LET a été effectué par des camions au gaz naturel compressé.

DESTRUCTION DU BIOGAZ DANS LES TORCHÈRES

Comme précisé plus haut, depuis le démarrage de l'usine de production de biométhane en 2014, le biogaz capté au LET est valorisé. Il arrive cependant qu'il soit détruit dans les torchères à flamme invisible du LET, notamment lors de périodes d'entretien des installations. Neuf torchères sont présentement disponibles à cet effet au LET de CEC.

USINE DE TRAITEMENT DU LIXIVIAT

Depuis le printemps 2011, une usine de traitement du lixiviat munie de deux réacteurs biologiques (bioréacteurs) à support fluidisé en série (SMBR®) a été mise en place pour augmenter la capacité de traitement des eaux de lixiviation du LET. Le lixiviat y est chauffé afin d'optimiser la destruction de l'azote ammoniacal dans les bioréacteurs.

CENTRE DE COMPOSTAGE DE RÉSIDUS VERTS

En janvier 1993, CEC obtenait un premier certificat de conformité du ministère de l'Environnement l'autorisant à composter des résidus verts, soit les résidus de feuilles et de gazon. Le début des opérations a eu lieu en 1996. La capacité de compostage était alors de 7 800 t de résidus verts (27 500 m^3) et la méthode de traitement consistait en un retournement mécanique des andains. Depuis 2015, CEC a mis en place un centre de compostage pourvu d'une première plateforme de 22 500 m^2 (fermentation thermophile) et d'une seconde de 34 000 m^2 (maturation),

[9] Selon la plus récente évaluation de l'efficacité de captage au LET de CEC à Terrebonne, ce dernier affiche une très bonne performance. Entre 2010 et 2016, l'efficacité du réseau de captage des biogaz a été estimée à plus de 92 % en moyenne (Biothermica, 2017).

permettant de produire 30 000 t/a de compost. En considérant qu'un peu moins de deux tonnes de résidus verts sont requises pour générer une tonne de compost, c'est jusqu'à près de 60 000 t de ces résidus qui peuvent ainsi être détournés de l'enfouissement. En 2016 et en 2017, respectivement 12 337 t et 4 690 t de résidus verts ont été reçue au LET en vue d'être transformés en compost, qui est entièrement réutilisé sur la propriété de CEC. L'option de produire 90 000 t/a de terreau à partir du compost étant aussi autorisée, CEC compte débuter cette production en 2019 pour un usage externe à sa propriété.

TRAITEMENT DE LA MATIÈRE ORGANIQUE

CEC a implanté en 2018 un projet-pilote pour une période d'environ 36 mois visant à utiliser deux cellules temporaires conformes au *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes* (Hébert, 2015), en vue de produire du biogaz et du compost. Chacune de ces cellules comporte un bioréacteur aérobie-anaérobie séquentiel (BAAS) permettant de valoriser un total de 20 000 t (28 200 m^3) de résidus organiques triés à la source (ROTS) (CEC et Groupe Alphard, 2018).

DÉCHETTERIE

Située sur la propriété de CEC, la déchetterie est un lieu sécuritaire où la population peut déposer ses résidus encombrants, ses matériaux secs et autres, et ce, tout au long de l'année.

Contrairement à la collecte des articles encombrants en bordure de rue, la déchetterie permet le recyclage et la valorisation d'une partie des matières et des objets déposés : métaux, plastiques, papier et carton ainsi que branches et résidus de jardinage.

Les matières acceptées sont les suivantes : arbres de Noël, bois, branches et résidus d'émondage, gazon, feuilles mortes et autres résidus de jardin, terre non contaminée, papier et carton, métaux, plastiques, électroménagers, matériaux de rénovation et de construction, roc, béton, brique et asphalte, plastique, etc.

La déchetterie est ouverte à tous. Par ailleurs, les citoyens des villes de Terrebonne et Mascouche ont droit à trois visites gratuites par année.

2.3.2.5 *POLITIQUE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE*

L'entreprise met de l'avant des projets économiquement viables et réalisables. Elle appuie la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 2011-2015* du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) et le Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR), en ayant mis en place des infrastructures de valorisation des matières résiduelles.

On compte notamment au site de CEC à Terrebonne un centre de compostage permettant de produire 30 000 t/a de compost ou 90 000 t/a de terreau, deux cellules temporaires comportant des bioréacteurs aérobie-anaérobie séquentiels (BAAS) permettant de valoriser un total de 20 000 t (28 200 m^3) de résidus organiques triés à la source (ROTS) et une usine de production de biométhane. De plus, CEC a exploité pendant une vingtaine d'années le potentiel énergétique du site de Terrebonne en produisant de l'électricité à partir du biogaz du LET. Avec ces installations, l'entreprise contribue à la création d'emplois à long terme, bien rémunérés et qui nécessitent des compétences supérieures.

CEC a depuis longtemps intégré le développement durable à ses méthodes de gestion. Par l'intermédiaire des projets qu'elle concrétise ou encore auxquels elle s'associe, l'entreprise s'implique dans son milieu et contribue à offrir un environnement sain aux générations présentes et futures.

Les initiatives vertes de CEC concernent :

- la récupération et la valorisation des matières résiduelles;
- la valorisation du biogaz;
- la promotion du développement durable et de la politique des 3RV-E[10];
- la collaboration à des projets et à des événements écoresponsables.

[10] 3RV-E : réduction à la source, réemploi, récupération, recyclage, valorisation et élimination sécuritaire.

Les activités entreprises par CEC pour inciter la population desservie à adopter des habitudes visant à diminuer la production de matières résiduelles, ainsi que pour réduire la quantité à enfouir et contrôler la nature des matières résiduelles dirigées vers le LET de CEC sont présentées plus en détail à la section 3.6.2 de l'ÉIE.

D'autres efforts sont également investis dans la préservation de la qualité de l'air et de la gestion de l'eau, de l'énergie et des changements climatiques. Afin de bien comprendre les impacts de ses activités sur la qualité de vie de la communauté à proximité de ses installations, CEC travaille en collaboration avec ses voisins et assure un processus interne de gestion des préoccupations pour trouver des solutions durables et efficaces.

D'autre part, pour CEC, l'éducation demeure une question importante tout comme pour le MELCC dans sa Politique. L'entreprise a mis en œuvre depuis maintenant plus de 25 ans des programmes d'éducation, dont notamment le programme Möbius[11] au LET de Terrebonne (voir la section 3.6.2).

La section 4.1 de la présente étude d'impact porte sur la réalisation du projet dans un contexte de développement durable. Elle énonce notamment comment CEC a pris en compte les 16 principes énoncés dans la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1) dans son projet.

2.3.2.6 *AVIS D'INFRACTION*

CEC doit se conformer en exploitation à différents règlements de même qu'aux conditions de ses décrets. Notons ici que CEC a reçu seulement trois avis d'infraction depuis 2007, soit un en 2009, un en 2010 et un en 2011. Des travaux correctifs ont été apportés dans les plus brefs délais, et ce, à la satisfaction des autorités gouvernementales. Ces non-conformités n'ont eu aucun effet sur l'environnement (voir l'annexe E).

[11] L'historique du programme éducatif Möbius peut être consulté à cette page : https://complexenviroconnexions.com/programme-mobius/mob_historique/

3 CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le chapitre 3 portant sur le contexte et la justification du projet comporte sept principales sections. La section 3.1 résume les relations avec le milieu en cours de projet et la section 3.2 présente les intérêts et principales préoccupations des parties concernées par le projet. La section 3.3 porte sur l'évolution de la gestion des matières résiduelles au Québec. La section 3.4 décrit le territoire traditionnellement desservi par le LET de CEC et traite de la provenance des matières résiduelles alors que la section 3.5 présente l'évolution de la gestion des matières résiduelles pour ce même territoire. La section 3.6 présente le bien-fondé de la demande visant l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC. Enfin, les principaux enjeux du projet sont présentés à la section 3.7.

3.1 RÉSUMÉ DES RELATIONS AVEC LE MILIEU EN COURS DE PROJET

Au cours de l'avant-projet, CEC a réalisé des activités d'information et de consultation des parties prenantes. Plusieurs moyens et outils d'information et de consultation ont été mis en place à cette fin. Par ailleurs, le comité de vigilance du LET de CEC, qui se réunit environ une fois par trimestre, a été informé sur le déroulement de l'étude d'impact sur l'environnement au cours de son avancement. Également, quatre communautés autochtones susceptibles d'être intéressées par le projet ont été contactées par lettre. Un suivi de leurs demandes a été effectué par la suite, à leur satisfaction.

Les parties prenantes informées et consultées incluent les citoyens les plus près, les MRC, la CMM et les quatre municipalités de la zone d'étude, des organismes socioéconomiques, récréotouristiques, environnementaux, et du domaine de la santé; des groupes de citoyens, etc.

Parmi les outils d'information et de consultation des parties prenantes mis en place en cours d'avant-projet, mentionnons les suivants :

- site Internet du projet incluant :
  - un bulletin d'information sur le projet;
  - le processus d'information et de consultation;
  - des textes résumant les inventaires, les impacts, les mesures d'atténuation et le suivi environnemental et social du projet;
  - un formulaire pour faire part des préoccupations ou des demandes relatives au projet;
  - une ligne téléphonique Info-projet;
  - des documents de référence;
  - les comptes rendus de toutes les rencontres tenues dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement;
  - etc.
- des lettres aux citoyens les plus près et autres parties prenantes pour les informer du projet et planifier des rencontres.

Le détail des activités de relations avec le milieu et des préoccupations est présenté au chapitre 5.

Le milieu continuera d'être informé et consulté par CEC au cours des différentes étapes du projet. Il le sera aussi par le biais des séances d'information publiques du Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE), notamment.

3.2 INTÉRÊTS ET PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS DES PARTIES CONCERNÉES

Les activités et outils d'information et de consultation des parties prenantes ont permis de recueillir les principales préoccupations directement liées au projet.

De façon générale, il n'y a pas de résistances ou de contraintes économiques, sociales et environnementales dont CEC a dû tenir compte dans la planification de son projet. De fait, le LET est implanté depuis de nombreuses années et géré de façon à minimiser le mieux possible les inconvénients que son exploitation peut causer. Le projet consistant en la poursuite de l'exploitation telle qu'elle est actuellement effectuée, peu de nouvelles préoccupations liées au projet sont ressorties. Ces dernières sont surtout liées à la gestion des odeurs et aux risques potentiels du LET pour la santé.

3.3 ÉVOLUTION DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES AU QUÉBEC

3.3.1 CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

3.3.1.1 *LOI ET RÈGLEMENTS*

De 1986 à la fin de 1995, CEC a exploité son LET en conformité avec les articles 54 à 70 de la section VIII de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2, la « LQE »)[12] et en conformité avec le *Règlement sur les déchets solides* (chapitre Q-2, r. 13), adopté en 1978. Ce dernier règlement régit encore aujourd'hui les normes et les conditions d'aménagement et d'exploitation des lieux d'enfouissement sanitaire, sous réserve des conditions différentes que le gouvernement peut imposer dans un décret délivré en vertu de l'article 31.5 de la LQE.

En octobre 2000, le *Projet de règlement sur l'élimination des matières résiduelles*, ci-après appelé le « projet de règlement », paraissait dans la Gazette officielle du Québec. Ce projet de règlement constituait une révision du *Règlement sur les déchets solides*. Le projet d'exploitation du secteur nord du LET de Terrebonne présenté au ministère de l'Environnement (MENV) en 2002 était conçu de façon à respecter les exigences de ce projet de règlement de même que celles, plus sévères à certains points de vue, des deux décrets de 1995 et 1998 relatifs au LET.

Le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR) a pour sa part été adopté en mai 2005 et est entré en vigueur en janvier 2006. Le présent projet respecte donc les exigences du REIMR de même que celles des décrets 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 976-2014 décrits ci-après et concernant l'exploitation du secteur nord du LET de CEC.

Le projet de CEC doit en outre démontrer comment il respecte la *Loi sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1) adoptée en 2011, de même que la *Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020* (MDDELCC, 2015) et les 16 principes qui en découlent (voir la section 4.1).

De plus, en vertu de l'article 53.27 de la , qui vise à assurer que les activités de gestion des matières résiduelles mises en oeuvre par des tiers sur le territoire d'un organisme municipal régional le soient dans le respect des dispositions prévues au plan de gestion des matières résiduelles en vigueur, CEC doit démontrer que son projet respecte ces dispositions du Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR) en remplissant le

[12] Il est à noter que l'Assemblée nationale a adopté le 23 mars 2017 le projet de loi nº 102, intitulé « Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement afin de moderniser le régime d'autorisation environnementale et modifiant d'autres dispositions législatives notamment pour réformer la gouvernance du Fonds vert ». Le projet du LET de CEC demeure assujetti à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2).

formulaire *Analyse de la conformité au PMGMR des projets d'implantation ou de modification d'installations de gestion des matières résiduelles* et en l'acheminant à la CMM.

3.3.1.2 *DÉCRETS DE CEC*

À partir de 1996, soit peu après sa publication, le décret 1549-95, qui a autorisé la réalisation d'une nouvelle phase dans le secteur est du LET de CEC à Terrebonne devenait la référence en cas d'incompatibilité entre le décret et le *Règlement sur les déchets solides*. Moins de trois années plus tard, était publié le décret 1425-98, daté du 19 novembre 1998. Celui-ci concernait la modification des conditions 8, 10 et 12 du décret 1549-95 et contenait deux nouvelles conditions (25 et 26). Ces deux conditions portaient sur la recirculation du lixiviat et le recouvrement journalier. Notons que ces décrets fixaient des conditions et établissaient des normes différentes de celles prescrites par le *Règlement sur les déchets solides*, ainsi que le permettait la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets* (L.R.Q. c. E-13.1). En décembre 2001, un troisième décret était émis (décret 1554-2001). Ce dernier modifiait la condition 19 du décret 1549-95 concernant la centrale électrique et une plateforme de compostage. La centrale électrique a été en exploitation entre 1996 et 2016. Un quatrième décret (413-2003) a été émis le 21 mars 2003 permettant une extension verticale sur une partie du secteur est du LET.

En 2004, était émis le cinquième décret (89-2004) pour le LET de Terrebonne relativement à la poursuite de son exploitation vers le nord. La capacité maximale autorisée par ce décret est établie à 6,5 Mm^3 et le volume maximal d'enfouissement annuel ne peut dépasser 1,3 million de tonnes (Mt). De plus, l'entreprise doit aménager son site avec un profil final de l'aire d'enfouissement, inclusion faite de la couche de recouvrement final, qui s'intègre au paysage environnant, et ce, sans excéder 40 m de surélévation par rapport au profil environnant. CEC doit aussi faire en sorte que les opérations d'enfouissement de matières résiduelles à son LET ne soient pas visibles ni d'un lieu public ni du rez-de-chaussée d'une habitation située dans un rayon d'un kilomètre. Cette distance se mesure à partir des zones de dépôt. CEC doit de plus mettre en œuvre un programme de surveillance de la qualité des eaux et des biogaz tout au long de l'exploitation de son site ainsi que durant la période de gestion postfermeture. L'entreprise doit également collaborer au bon fonctionnement du Comité de vigilance formé par le ministre de l'Environnement, et dont le mandat est de faire des recommandations à CEC sur l'élaboration et la mise en œuvre de mesures propres à améliorer le fonctionnement des installations et à atténuer les impacts du lieu sur le voisinage et l'environnement. Ce comité peut également, le cas échéant, faire rapport au ministre de l'Environnement de tout acte qui, selon lui, constitue un défaut de respect de l'une ou l'autre des conditions de ce certificat. Enfin, les conditions 11 et 12 de ce décret portent sur le suivi des odeurs. En novembre 2003, le MDDEP a préparé le document *Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (secteur nord) sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie* (MDDEP, 2003). Ce document fait partie intégrante du décret 89-2004. Il est identifié à la condition 1 de ce décret. Il contient l'ensemble des clauses techniques concernant l'aménagement et l'exploitation du lieu d'enfouissement sanitaire auxquelles BFI Usine de Triage Lachenaie doit se conformer, en plus des autres conditions prévues au décret.

En 2008 (décret 375-2008), CEC obtenait la soustraction du projet d'agrandissement, pour une capacité de 1,3 Mt, de la section nord-est du secteur nord du LET de Terrebonne à l'application de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et la délivrance d'un certificat d'autorisation en faveur de BFI Usine de Triage Lachenaie (ancienne raison sociale de CEC). Ce décret était rendu nécessaire en raison de l'atteinte, en mai 2008, de la capacité d'enfouissement des secteurs du LET autorisés. Le décret de 2008 avait donc une portée d'une seule année d'exploitation.

À la suite de la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement de 2007 relative à l'exploitation du secteur nord, CEC a obtenu le décret 827-2009. Ce dernier précise qu'un certificat d'autorisation est délivré à CEC relativement au projet d'agrandissement du secteur nord pour une première phase de cinq ans, d'une capacité maximale de 7,5 Mm^3 de matières résiduelles, excluant les matériaux de recouvrement. En outre, le tonnage annuel maximal d'enfouissement ne peut dépasser 1,3 Mt de matières résiduelles. La poursuite de l'exploitation du LET, pour une période additionnelle de cinq ans, doit être l'objet de décisions subséquentes, sur recommandation de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, aux conditions déterminées par le gouvernement, et ce, à la suite d'une demande de CEC. Les tonnages annuels maximaux autorisés seront alors revus à la baisse, en tenant compte notamment des objectifs de la future politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Les conditions du décret mentionnent que CEC doit mettre en place, durant la première année suivant la date de délivrance du certificat d'autorisation visé à l'article 22 de la LQE, les mesures afin que les eaux de lixiviation rejetées à l'égout respectent, pour l'azote ammoniacal, les valeurs prescrites. Il mentionne aussi que les

membres du Comité de vigilance doivent se réunir au moins quatre fois par année. Le mandat du comité de citoyens pour le suivi des odeurs institué par la condition 12 du décret 89-2004 est par ailleurs élargi afin de couvrir également l'agrandissement du secteur nord du LET. CEC doit de plus modifier le fonds de gestion postfermeture créé conformément à la condition 15 du décret 89-2004 afin que les sommes affectées à ce fonds garantissent également les coûts de gestion postfermeture du projet d'agrandissement du secteur nord du LET.

En 2014, soit cinq ans après l'obtention du décret 827-2009, CEC obtient le décret 976-2014 concernant la délivrance d'un second certificat d'autorisation relativement à la réalisation de la deuxième phase du projet d'agrandissement du secteur nord du LET de Terrebonne pour une autre période additionnelle de cinq ans. La capacité maximale de 7,1 Mm^3 de matières résiduelles, excluant les matériaux de recouvrement, est autorisée. En outre, le tonnage annuel maximal d'enfouissement de matières résiduelles ne peut dépasser les valeurs suivantes au cours des années 1 à 5 respectivement : 1 290 000 t; 1 285 000 t; 1 280 000 t; 1 275 000 t et 1 270 000 t. Les conditions sont essentiellement les mêmes que celles du décret 827-2009, mais le fonds de gestion postfermeture doit de nouveau être ajusté. Cette autorisation prendra fin le 1er août 2019.

Après les deux phases autorisées en 2009 et en 2014, si CEC désire poursuivre l'exploitation de son LET, une demande d'agrandissement doit être déposée et la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement suivie. La présente étude d'impact est l'objet de cette demande.

Le tableau 3-1 résume la chronologie de tous les décrets obtenus par CEC, tandis que leur contenu intégral est joint à l'annexe D.

Il convient de préciser que l'ensemble des conditions en vigueur dans ces décrets sont actuellement remplies par CEC dans le cadre de son exploitation du LET de Terrebonne. CEC souhaite qu'un seul décret annulant tous les précédents décrets soit émis pour le présent projet et l'exploitation du secteur nord du LET.

Tableau 3-1 : Synthèse des décrets obtenus par CEC

Numéro du décret	Principales autorisations et conditions	Tonnage ou volume autorisé	Date de délivrance	Échéance
1549-95	Nouvelle phase - secteur est du LET	Quantité annuelle : 970 000 t	29-11-1995	Non précisée (atteinte de la capacité d'enfouissement du secteur autorisé)
1425-98	Modification à des conditions du décret 1549-95 et nouvelles conditions concernant : • la recirculation du lixiviat • le recouvrement journalier	Aucun changement (reconduction de la limite de 970 000 t/année)	19-11-1998	Reconduction du décret 1549-95
1554-2001	Modification de conditions : • projets de compostage et de centrale électrique • fonds pour la recherche	Aucun changement (reconduction de la limite de 970 000 t/année)	19-12-2001	Reconduction du décret 1549-95
413-2003	Extension verticale - secteur est	Volume total : 1,3 Mm^3 Quantité totale : 1 Mt Profil final : 23 m de surélévation	21-03-2003	Atteinte de la capacité d'enfouissement autorisée
89-2004	Poursuite de l'exploitation - secteur nord	Volume total : 6,5 Mm^3 Quantité annuelle : 1,3 Mt Profil final : 40 m de surélévation	04-02-2004	Atteinte de la capacité d'enfouissement autorisée
375-2008	Poursuite de l'exploitation pour un an - secteur nord	Quantité totale : 1,3 Mt	16-04-2008	2009
827-2009	Poursuite de l'exploitation - secteur nord	Volume total : 7,5 Mm^3 Quantité annuelle : 1,3 Mt	23-06-2009	2014

Tableau 3-1 : Synthèse des décrets obtenus par CEC (suite)

Numéro du décret	Principales autorisations et conditions	Tonnage ou volume autorisé	Date de délivrance	Échéance
976-2014	Poursuite de l'exploitation - secteur nord 2e phase	Volume total : 7,1 Mm^3 Quantités annuelles : 2014-2015 : 1,290 Mt 2015-2016 : 1,285 Mt 2016-2017 : 1,280 Mt 2017-2018 : 1,275 Mt 2018-2019 : 1,270 Mt	12-11-2014	2019

3.3.2 ENCADREMENTS

La présente section porte sur les politiques gouvernementales en lien avec la gestion des matières résiduelles au Québec, l'audience publique sur la gestion des matières résiduelles, la stratégie et les plans d'action gouvernementaux. Elle traite aussi du plan d'action sur les changements climatiques dont un volet concerne la gestion des matières résiduelles.

3.3.2.1 PLANS D'ACTION ET POLITIQUES SUR LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

En raison des préoccupations grandissantes de la population québécoise relativement à la gestion des matières résiduelles, le Québec se dotait, en 1989, d'une politique de gestion intégrée des déchets solides. Parmi les objectifs de cette politique, on trouvait la volonté de réduire de 50 %, sur un horizon de 11 ans, la quantité de matières résiduelles destinées à l'élimination. Plusieurs outils ont alors été mis en place par le gouvernement du Québec, les municipalités et les entreprises pour prioriser, dans l'ordre, la réduction à la source, le réemploi, le recyclage, la valorisation et l'élimination sécuritaire des matières résiduelles, ce qu'on appelle communément le « principe des 3RV-E ». La population a pour sa part contribué à l'effort de réduction des matières résiduelles destinées à l'enfouissement par l'utilisation des bacs de récupération. En dépit de tous ces efforts, il est apparu après quelques années que l'objectif de la politique de 1989 ne pouvait être atteint dans les délais prévus.

En 1996, à la demande du ministre de l'Environnement et de la Faune du Québec, l'audience publique sur la gestion des matières résiduelles a été tenue, sous la direction du BAPE. Le rapport découlant de cette audience, *Déchets d'hier, ressources de demain*, était rendu public en 1997 (BAPE, 1997).

Faisant suite au rapport *Déchets d'hier, ressources de demain*, le ministère de l'Environnement (MENV) publiait, en 1998, son *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008* (MENV, 1998). Peu après, soit les 1er mai 2000 et 1er janvier 2001, la Section VII du Chapitre I de la LQE était modifiée par le projet de loi no 90 appelé la *Loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement et d'autres dispositions législatives concernant la gestion des matières résiduelles* (1999, c.75). Cette dernière avait pour objet d'établir de nouvelles règles destinées à régir le domaine de la gestion des matières résiduelles au Québec.

En 2000, le *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008* (MENV, 1998) a été remplacé par la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* (Gouvernement du Québec, 2000). Celle-ci est alors réputée satisfaire les exigences de l'article 53.4 de la LQE. Tout comme le Plan, elle propose une gestion plus respectueuse de l'environnement qui contribue en même temps au développement social et économique du Québec.

La Politique visait la mise en valeur de plus de 65 % des 7,1 Mt de matières résiduelles produites[13] annuellement ayant un potentiel de mise en valeur, sur un total de 8,3 Mt générées par tous les secteurs, excluant les boues d'épuration[14]. Un autre objectif fondamental de la Politique était de s'assurer de la sécurité des activités d'élimination, tant pour les personnes que pour l'environnement.

Une dizaine d'actions seront accomplies en vertu de cette Politique. Comme première action, la Politique propose la planification de la gestion des matières résiduelles. Les municipalités régionales, au sens de l'article 53.6 de la LQE, ont dû mettre en place leur plan de gestion respectif au plus tard deux ans après l'entrée en vigueur des mesures législatives habilitantes, qui était le 1er janvier 2001. Le contenu attendu pour ces plans de gestion était décrit dans la Politique. Chaque plan de gestion devait ensuite être approuvé par le Ministre. Les autres actions avaient trait aux points suivants : la participation des citoyens dans l'élaboration des plans de gestion; l'éducation et l'information; la recherche et le développement; le soutien aux entreprises d'économie sociale; la récupération et la valorisation des matières résiduelles; l'élimination; le rôle de RECYC-QUÉBEC; le suivi de la mise en œuvre de la Politique.

La Politique devait être réévaluée tous les cinq ans et, au besoin, ses orientations revues à la lumière des résultats obtenus dans le domaine de la réduction à la source et de la valorisation des résidus.

La plus récente mise à jour de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* (chapitre Q-2, r. 35.1) prise en application de l'article 53.4 de la LQE (chapitre Q-2) date de 2011. Une version du 1er avril 2018 est disponible en ligne (Gouvernement du Québec, 2018).

Cette version de la politique vise à :

> « …encourager des comportements plus respectueux de l'environnement et de meilleures pratiques de consommation et de gestion des matières résiduelles. Elle vise à créer une société sans gaspillage qui cherche à maximiser la valeur ajoutée par une saine gestion de ses matières résiduelles, et son objectif fondamental est que la seule matière résiduelle éliminée au Québec soit le résidu ultime. » (Gouvernement du Québec, 2018)

Pour participer à l'atteinte de cet objectif, la Politique prévoit la mise en œuvre de mesures qui permettront de répondre aux trois enjeux majeurs de la gestion des matières résiduelles :

- mettre un terme au gaspillage des ressources;
- contribuer à l'atteinte des objectifs du *Plan d'action sur les changements climatiques* et de ceux de la *Stratégie énergétique du Québec*;
- responsabiliser l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des matières résiduelles.

Pour atteindre cet objectif, la Politique favorise une gestion des matières résiduelles qui aura le moins d'impacts sur l'environnement, soit l'application du principe des 3RV-E décrit plus haut. Sur la base des 3RV-E, la Politique souscrit aussi au développement durable :

> « … qui est né de l'idée que tout ne peut pas continuer comme avant, qu'il faut remédier aux insuffisances du modèle de développement axé sur la seule croissance économique en reconsidérant nos façons de faire compte tenu des nouvelles priorités. Il faut donc viser l'efficacité économique pour créer une économie innovante et prospère, écologiquement et socialement responsable, en somme une économie verte.
>
> Les mesures préconisées dans le cadre de la Politique adhèrent à cette vision et aux principes énoncés dans la Loi sur le développement durable (chapitre D-8.1.1), en particulier l'équité et la solidarité sociales, la protection de l'environnement, l'efficacité économique, la participation et l'engagement, l'accès au savoir, la subsidiarité, la prévention, la production et la

---

13 Les termes « matières résiduelles » ou « résidus » utilisés dans la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* désignent toute matière et tout objet périmés, rebutés ou autrement rejetés par les ménages québécois, les industries, les commerces et les institutions, à l'exception des matières dangereuses générées par les industries, les commerces et les institutions, des déchets biomédicaux et des résidus de fabriques de pâtes et papiers.

14 En incluant les boues d'épuration de provenance municipale, un total de 8,5 Mt de matières résiduelles étaient générées en 1996.

consommation responsables, le pollueur payeur et l'internalisation des coûts. » (Gouvernement du Québec, 2018)

Ainsi, en 2011, le premier plan d'action quinquennal de la Politique est publié pour la période 2011-2015 (MDDEP, 2011). Il vise notamment :

- la réduction à 700 kg par habitant de matières résiduelles éliminées, soit 110 kg de moins par habitant par rapport à 2008;
- le recyclage de 70 % du papier, du carton, du plastique, du verre et du métal résiduels;
- le recyclage de 60 % de la matière organique putrescible résiduelle;
- le recyclage ou la valorisation de 80 % des résidus de béton, de brique et d'asphalte;
- le tri à la source ou l'acheminement vers un centre de tri de 70 % des résidus de construction, de rénovation et de démolition du segment du bâtiment.

La section 3.5.3 du présent rapport présente le bilan 2015 du plan d'action de la Politique.

3.3.2.2 *PLAN D'ACTION SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES*

Selon la directive du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) relative au présent projet (voir l'annexe A), pour le gouvernement du Québec, la lutte contre les changements climatiques constitue un enjeu aussi prioritaire que fondamental pour l'avenir. Il vise notamment la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) et l'adaptation des projets aux changements climatiques.

En 2006, le gouvernement du Québec a créé le Fonds vert et en a confié la gestion au MELCC. Ce fonds est affecté notamment à la lutte contre les changements climatiques et à l'adaptation à ces changements; il finance la mise en œuvre des plans d'action sur les changements climatiques (PACC) du gouvernement en ce domaine. Ce fonds a servi à la réalisation du plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques. Les sommes proviennent principalement d'une redevance instaurée sur les carburants et les combustibles fossiles à la suite de la création du fonds. Le gouvernement estime que, de 2013 à 2020, le marché du carbone générera à lui seul environ 3 milliards de dollars qui seront affectés à la mise en œuvre du nouveau plan couvrant cette période (Leclerc, 2016).

Le plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques a permis plusieurs avancées visant la réduction de GES dans le secteur de la gestion des matières résiduelles par l'application du REIMR et par l'entremise de programmes de captage des biogaz et de soutien au traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage.

Depuis 2011, la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et son plan d'action 2011-2015, orientent l'action gouvernementale dans ce domaine puisqu'ils visent à interdire l'élimination et à favoriser le recyclage (épandage, compostage ou biométhanisation) de la matière organique putrescible à l'horizon 2020. Les actions mises en œuvre dans le cadre du Plan d'action 2011-2015 sont financées à même les revenus du Fonds vert, notamment par les redevances sur l'élimination des matières résiduelles (MDDELCC, 2015).

Le PACC 2013-2020 (MDDEP, 2012) vise pour sa part la réduction des émissions de GES de 20 % sous le niveau de 1990 à l'horizon 2020. On y mentionne qu'au Québec, les émissions de GES attribuables aux activités d'élimination du secteur des matières résiduelles représentent 6,1 % des émissions totales (5,03 Mt éq. CO_2) et que ces émissions proviennent principalement des biogaz générés par la décomposition des résidus organiques dans les lieux d'enfouissement.

Selon le PACC 2013-2020 :

> « De 1990 à 2009, le secteur des matières résiduelles a réduit ses émissions de GES de 33,5 %, grâce à l'obligation de capter et de valoriser ou d'éliminer les biogaz dans les principaux sites d'enfouissement québécois.
>
> Bien que les émissions de GES de ce secteur soient attribuées aux lieux d'enfouissement et à l'incinération, il est également possible d'agir en amont à différentes étapes du cycle de vie des produits pour obtenir des gains en matière de réduction ou d'évitement de GES, par exemple par la réduction à la source et par l'écoconception. » (MDDEP, 2012)

Le bilan 2015-2016 du PACC 2013-2020 (MDDELCC, 2017a), le plus récent disponible, mentionne que les émissions de GES provenant des matières résiduelles représentaient 7,5 % des émissions du Québec en 2014,

totalisant 6,2 Mt éq. CO_2. Celles-ci proviennent par contre de trois sources : l'enfouissement des matières résiduelles, leur incinération et le traitement des eaux usées. L'enfouissement des déchets solides est à l'origine de 90 % des émissions découlant de la gestion des matières résiduelles.

Selon un rapport de la Vérificatrice générale du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2015-2016 (Leclerc, 2016), le MELCC évalue les émissions de GES du Québec à 81,16 Mt pour 2013, ce qui équivaut à une réduction de 8,6 % des émissions par rapport à celles de l'année de référence de 1990. La réduction moyenne est donc de 0,4 % par année. La cible de réduction de GES de 20 % pour 2020, toujours par rapport à l'année de référence de 1990, serait donc impossible à atteindre à ce rythme. Peu de temps avant la Conférence sur les changements climatiques tenue à Paris en décembre 2015, le Québec s'est engagé cette fois à atteindre en 2030 une réduction des émissions de GES de 37,5 % par rapport à 1990. L'atteinte de ces deux cibles exigera une réduction moyenne de plus de 1,6 % par année. Selon la Vérificatrice générale, la tâche est énorme et pressante, surtout si l'on compare à ce qui a été fait jusqu'à maintenant.

3.3.3 PLANS DE GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Le 1er janvier 2001, la LQE a été modifiée pour obliger toute municipalité régionale à élaborer un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) devant être mis à jour tous les cinq ans. Les municipalités locales étaient tenues de s'y conformer sans possibilité de retrait. La loi prévoyait que tout PGMR inclue les éléments suivants :

- une description du territoire d'application;
- un inventaire des matières résiduelles produites sur ce territoire, selon l'origine et le type de matières (résidentielles⁄municipales, ICI, CRD, etc.);
- un énoncé des orientations et objectifs de mise en valeur et d'élimination à atteindre et une description des services à offrir pour les atteindre;
- un recensement des organismes, entreprises et installations de mise en valeur et d'élimination sur le territoire et, le cas échéant, l'identification des nouvelles installations requises ou le besoin de recourir à des services en dehors du territoire;
- un calendrier de mise en œuvre et des prévisions budgétaires;
- un système de surveillance et de suivi de la mise en œuvre du plan.

La LQE a aussi introduit des dispositions concernant l'établissement d'un droit de regard sur la provenance et les quantités de matières éliminées sur tout territoire d'application. Ce droit de regard permet aux autorités régionales d'interdire ou de limiter les matières résiduelles provenant de l'extérieur de leur territoire d'application. Elles pourront ainsi bénéficier des efforts de mise en valeur de leurs matières résiduelles en prolongeant la durée de vie des lieux d'élimination sur leur territoire, tout en réduisant les inconvénients potentiels. Toute municipalité régionale qui veut se prévaloir de son droit de regard doit en faire état dans son PGMR. Ce pouvoir ne vaut pas pour la capacité d'élimination autorisée à cette date dans un lieu déjà établi (ce qui dans certaines régions limite considérablement la possibilité d'application du droit de regard) ni pour les lieux d'élimination exclusifs à une entreprise. Toutefois, l'attribution de ce droit de regard ne vise pas pour autant à établir un lieu d'élimination par municipalité régionale, particulièrement dans les zones moins populeuses, mais davantage à encourager la concertation entre les territoires adjacents et la mise en place et l'optimisation de solutions favorisant la réduction et la mise en valeur.

Les territoires d'application des PGMR varient considérablement en ce qui a trait au poids démographique et économique. Le plus important est le territoire couvert par le plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR) comprenant principalement la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) soit plus de 3,9 M d'habitants, ainsi que deux autres municipalités limitrophes (CMM, 2017). Le LET de CEC est le seul qui fasse partie de ce territoire.

Le premier PMGMR de la CMM est entré en vigueur en 2006. Depuis, le Gouvernement du Québec a révisé sa Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (Décret 100-2011) et adopté un plan d'action pour la période 2011-2015, comme discuté à la section 3.3.2. Les lignes directrices pour la révision des plans de gestion ont été émises en juillet 2013. Le 26 février 2015, le conseil de la CMM a adopté le projet de PMGMR 2015-2020 et

initié le processus de consultation en vue de sa bonification. Le PMGMR révisé a été publié en février 2017 (CMM, 2017).

Il est à noter que le 23 mars 2017, le Gouvernement du Québec a sanctionné la loi modifiant la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Les nouvelles dispositions entreront en vigueur en deux temps, au moment de la sanction de la Loi et douze mois après sa sanction. Les dispositions en vigueur à compter de la sanction, soit le 23 mars 2017, sont décrites ci-dessous pour la gestion des matières résiduelles (MDDELCC, 2017b) :

- La nouvelle Loi confie maintenant à la Société québécoise de récupération et de recyclage (RECYC-QUÉBEC) le suivi de la planification régionale de la gestion des matières résiduelles.
- Une MRC peut maintenant confier l'élaboration du plan de gestion des matières résiduelles à un regroupement de municipalités, telle une régie intermunicipale, sans l'approbation du ministre (art. 53.8 LQE).
- La résolution de la MRC adoptant le projet de plan de gestion des matières résiduelles doit désormais indiquer le délai prévu pour la consultation publique (art. 53.11 LQE).
- La MRC élabore sa propre stratégie de consultation publique et n'a plus besoin de constituer une commission. Elle doit minimalement tenir une assemblée publique sur le territoire visé par le plan de gestion des matières résiduelles (art. 53.13 LQE).
- Une des deux périodes d'analyse est abrogée.
- Le délai de RECYC-QUÉBEC pour produire un avis sur la conformité du projet de plan de gestion des matières résiduelles est d'une durée maximale de 120 jours.
- Si l'avis indique la conformité ou si RECYC-QUÉBEC ne s'est pas prononcée dans le délai prévu, la municipalité peut adopter par règlement son projet de plan de gestion des matières résiduelles. Il n'y a plus de délai de carence incompressible de 120 jours (art. 53.17 LQE).
- Dans le cas où le projet de plan de gestion est jugé non conforme, RECYC-QUÉBEC transmet un avis de non-conformité plutôt qu'un avis de refus (art. 53.20 LQE).
- Lorsque la MRC présente une version modifiée du plan de gestion des matières résiduelles à la suite d'un avis de non-conformité, RECYC-QUÉBEC a 60 jours pour signaler des correctifs à apporter, à défaut de quoi, le plan est réputé conforme (art. 53.20.1, 53.20.2 et 53.20.3 LQE).
- Un plan de gestion des matières résiduelles est en vigueur pour une durée de sept ans. Un projet de plan révisé doit être déposé au plus tard à la date du cinquième anniversaire de l'entrée en vigueur du plan de gestion (art. 53.23 LQE).
- Une communauté autochtone qui fournit des services de récupération ou de valorisation de matières résiduelles a droit aux mêmes compensations que les municipalités (art. 53.31.1 LQE).

3.3.4 ÉVOLUTION DES LIEUX D'ENFOUISSEMENT AU QUÉBEC

En 2012, RECYC-QUÉBEC dénombre 38 lieux d'enfouissement technique (LET) en activité. En 2015, on en comptait 36, excluant le LET de la Ville de Montréal à usage exclusif pour l'enfouissement des cendres de l'incinérateur de l'usine d'épuration des eaux usées de la ville, celui de Gestion 3LB autorisé à recevoir uniquement des résidus inorganiques et le LET de Olin Canada ULC à usage exclusif de l'entreprise (MDDELCC, 2016a).

Toujours en 2012, les LET du Québec ont reçu 4,65 Mt de matières résiduelles, excluant les boues municipales et de papetières (RECYC-QUÉBEC, 2014). Comparativement à 2011 (4,71 Mt), ceci représente une baisse de 1,4 %, et par rapport à 2008 (5,10 Mt), une baisse de 8,9 %. En somme, la quantité de matières résiduelles enfouies dans les LET a diminué de 2,2 % par année en moyenne entre 2008 et 2012. Toutefois, les quantités enfouies se maintiennent depuis 2012 puisqu'en 2015, 4,68 Mt ont été enfouies (RECYC-QUÉBEC, 2017).

Par ailleurs, le nombre de lieux d'élimination en activité[15] a diminué d'environ 3 % par année depuis 2010, après une diminution marquée en 2008-2009. En effet, le Québec est passé de 315 lieux d'enfouissement en 2008 à 82 en 2010. Cette situation s'explique par la modification du REIMR qui a imposé de nouvelles exigences impliquant

[15] Comprend les lieux d'enfouissement technique (LET), les lieux d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCD), les incinérateurs et les lieux d'enfouissement en tranchée (LEET).

d'importants investissements pour les exploitants ou encore, l'obligation de cesser leurs activités. Les lieux qui ont cessé leurs activités à ce moment étaient essentiellement des installations municipales de dimension restreinte. En contrepartie, plusieurs lieux ont augmenté leur capacité d'enfouissement. En 2012, on comptait 77 lieux d'élimination en activité, alors qu'un seul lieu d'importance cessait ses activités (RECYC-QUÉBEC, 2014).

3.3.5 ÉVOLUTION DE LA RÉCUPÉRATION AU QUÉBEC

Le plus récent bilan de RECYC-QUÉBEC (2017) fait état de 685 kg de matières résiduelles éliminées par habitant en 2015, incluant les boues, soit une diminution de 41 kg par rapport à 2012. L'objectif de 700 kg du Plan d'action 2011-2015 de la Politique a donc été atteint.

En 2015, les centres de tri ont reçu un total de 996 000 t de matières résiduelles, soit une baisse de 9 % par rapport aux quantités de 2012. Cette situation serait attribuable notamment à la baisse des journaux mis en marché et à la diminution de poids de certains contenants et emballages.

Concernant le secteur CRD, les données compilées sont partielles puisque le taux de réponse des centres de tri spécifiques à ces résidus a été de 77 %. Une extrapolation des résultats pour l'industrie a donc été réalisée. Selon les estimations, la quantité totale de résidus CRD acheminés dans un centre de tri en 2015 serait de 1 851 000 t (1,85 Mt), soit un taux de 71,5 %, dépassant ainsi l'objectif de 70 % du Plan d'action 2011-2015.

Au chapitre des résidus organiques, les quantités recyclées[16] en 2015 s'élevaient à 1,08 Mt humide sur un total généré de 4,41 Mt, pour un taux de recyclage de 25 %. Il s'agit d'une augmentation de 3 % par rapport au taux de 2012. Plus spécifiquement, le secteur municipal affichait un taux de recyclage (boues incluses) de 29 % comparativement à 20 % en 2012. Cette performance représente un écart de 31 % par rapport à l'objectif de 60 % du Plan d'action. Le secteur ICI a quant à lui connu une baisse de 4 % depuis 2012, atteignant 19 % en 2015.

Les quantités de résidus organiques recyclés augmenteront dans les prochaines années, notamment avec l'implantation d'installations de traitement par biométhanisation et compostage dans plusieurs municipalités du Québec. À ce titre, au moins huit projets devaient entrer en phase de construction en 2016 ou 2017, tandis que certaines installations existantes prévoyaient augmenter leur capacité de traitement (RECYC-QUÉBEC, 2015). Malgré tout, il apparaît peu probable que l'objectif de bannissement de l'élimination de ces résidus, fixé pour 2020, soit atteint. De fait, cela impliquerait une augmentation de 140 % du taux de recyclage actuel en cinq ans.

Lors d'un précédent bilan de RECYC-QUÉBEC, une relation entre l'économie et la génération de matières résiduelles avait été établie pour la période 2002-2008, indiquant notamment que la génération de matières résiduelles avait évolué à un rythme très semblable à celui du produit intérieur brut (PIB). Depuis ce temps, la gestion des matières résiduelles au Québec a été marquée par une diminution importante des quantités expédiées à l'élimination. De plus, au cours des dernières années, de nombreux indicateurs nécessaires au suivi de l'atteinte des objectifs de la *Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013* ont été mis au point, l'un d'eux consistant en un ratio entre les matières résiduelles éliminées et le PIB par habitant. Les données indiquent que ce ratio a connu une diminution de 16,2 % entre 2008 et 2011. De fait, alors que de 2008 à 2012 le PIB a augmenté de 5 %, la quantité de matières résiduelles enfouies (excluant les boues[17]) a diminué de l'ordre de 14,2 %. Les politiques gouvernementales actuelles et à venir, notamment le bannissement de l'élimination dans les LET du papier et du carton, du bois et dans quelques années, des matières organiques, laissent présager, selon RECYC-QUÉBEC, que cette relation qui s'étiole entre l'élimination et le PIB perdurera (RECYC-QUÉBEC, 2014)[18].

3.3.5.1 CRISE DE LA RÉCUPÉRATION AU QUÉBEC

Le 3 juillet 2018, le MELCC a publié un communiqué de presse relatif à la crise de la récupération au Québec. Cette crise découle notamment de la perte du marché chinois pour les centres de tri et de récupération des matières

16 Par compostage ou épandage.

17 RECYC-QUÉBEC mentionne que les boues sont exclues des quantités éliminées puisque, depuis 2010, la méthode de calcul des boues éliminées a changé, empêchant les comparaisons avec les données antérieures.

18 Le Bilan 2015 de gestion des matières résiduelles de RECYC-QUÉBEC (2017) ne discute pas de ce ratio PIB/élimination de matières résiduelles.

résiduelles. La Chine a en effet annoncé qu'elle cessait d'accepter tout plastique ou papier venant de l'étranger pour respecter ses nouvelles normes environnementales.

Une consultation élargie s'est tenue sur la collecte sélective au Québec le 30 mai 2018. À la suite de cette consultation, la ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques a annoncé la mise sur pied d'un comité de modernisation de l'industrie de la récupération et du recyclage. Ce comité aura pour mandat de revoir les fondements du système actuel de gestion des matières recyclables et de recommander à la ministre des actions favorisant une meilleure qualité de la matière générée par les centres de tri. Cette matière doit être mieux adaptée pour approvisionner les recycleurs québécois qui devront également faire partie de la solution.

La gouvernance des centres de tri québécois et la qualité de la matière qu'ils produisent seront au cœur des travaux du comité. Ce dernier relèvera directement de la ministre et sera coordonné administrativement par RECYC-QUÉBEC. Ses membres feront des recommandations sur les changements qui s'imposent, qu'ils soient réglementaires, législatifs ou administratifs, afin de favoriser un accroissement significatif de l'économie circulaire au Québec et de réduire, par le fait même, la dépendance des marchés aux aléas internationaux.

Un appui financier supplémentaire de 10,6 M$ qui se déclinera en différentes mesures sera offert afin de soutenir davantage l'industrie de la récupération et du recyclage dans l'actuel contexte difficile. Parallèlement aux travaux du comité, RECYC-QUÉBEC coordonnera les travaux d'une table de travail qui regroupera des représentants de centres de tri et de recycleurs québécois. Cette table se concentrera principalement sur la question de l'utilisation locale et pérenne de la matière produite par les centres de tri. Les potentiels de développement et les conditions de succès qui s'y rattachent, de même que le partage des pratiques d'affaires des centres de tri les plus performants, seront également à l'ordre du jour (RECYC-QUÉBEC, 2018).

Ces initiatives visent aussi à encourager les citoyens à continuer de récupérer la matière dans leur bac bleu. En réaction aux ballots de papier qui s'accumulent autour des centres de tri, une représentante de RECYC-QUÉBEC a précisé que l'enfouissement de ces ballots sera évité le plus possible. Selon elle, détourner les matières recyclables vers le dépotoir risquerait de créer une crise de confiance envers tout le système de collecte (La Presse, 2018).

3.4 DESCRIPTION DU TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI PAR CEC ET PROVENANCE DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Le territoire traditionnellement desservi par CEC en vertu du décret gouvernemental 1549-95 et reconduit dans ses décrets subséquents pour l'exploitation du secteur nord comprend l'île de Montréal, la ville de Laval et les MRC suivantes : Deux-Montagnes, Thérèse-De Blainville, Mirabel, La Rivière-du-Nord, Montcalm, Les Moulins, L'Assomption et Joliette. Ce territoire recoupe donc les régions administratives de Montréal et de Laval et une partie des régions de Lanaudière et des Laurentides. CEC dessert aussi la totalité de la région de la Montérégie qui compte 15 MRC (voir la figure 3-1). La figure 3-2 montre la répartition des tonnages de matières résiduelles enfouies au LET de BFI, incluant les boues, en fonction de leur provenance géographique (par région) au cours de l'année 2017. Rappelons que CEC demande que son futur décret la libère de ce territoire traditionnellement desservi afin qu'elle puisse recevoir des matières résiduelles de toute la province de Québec, tel qu'autorisé récemment par le MELCC[19].

Le tableau 3-2 présente les perspectives démographiques 2016-2031 de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ, 2014a) estimées pour les MRC ou les régions du territoire traditionnellement desservi par le LET de CEC. Il est à noter que dans cette dernière édition, l'ISQ a revu légèrement à la hausse les perspectives de population du Québec et de presque toutes ses régions par rapport à l'édition 2009.

[19] Le décret 801-2018 relatif au projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire Argenteuil Deux-Montagnes sur le territoire de la ville de Lachute permet l'enfouissement de matières résiduelles provenant de l'entièreté de la province de Québec pour un tonnage annuel maximal de 500 000 t.

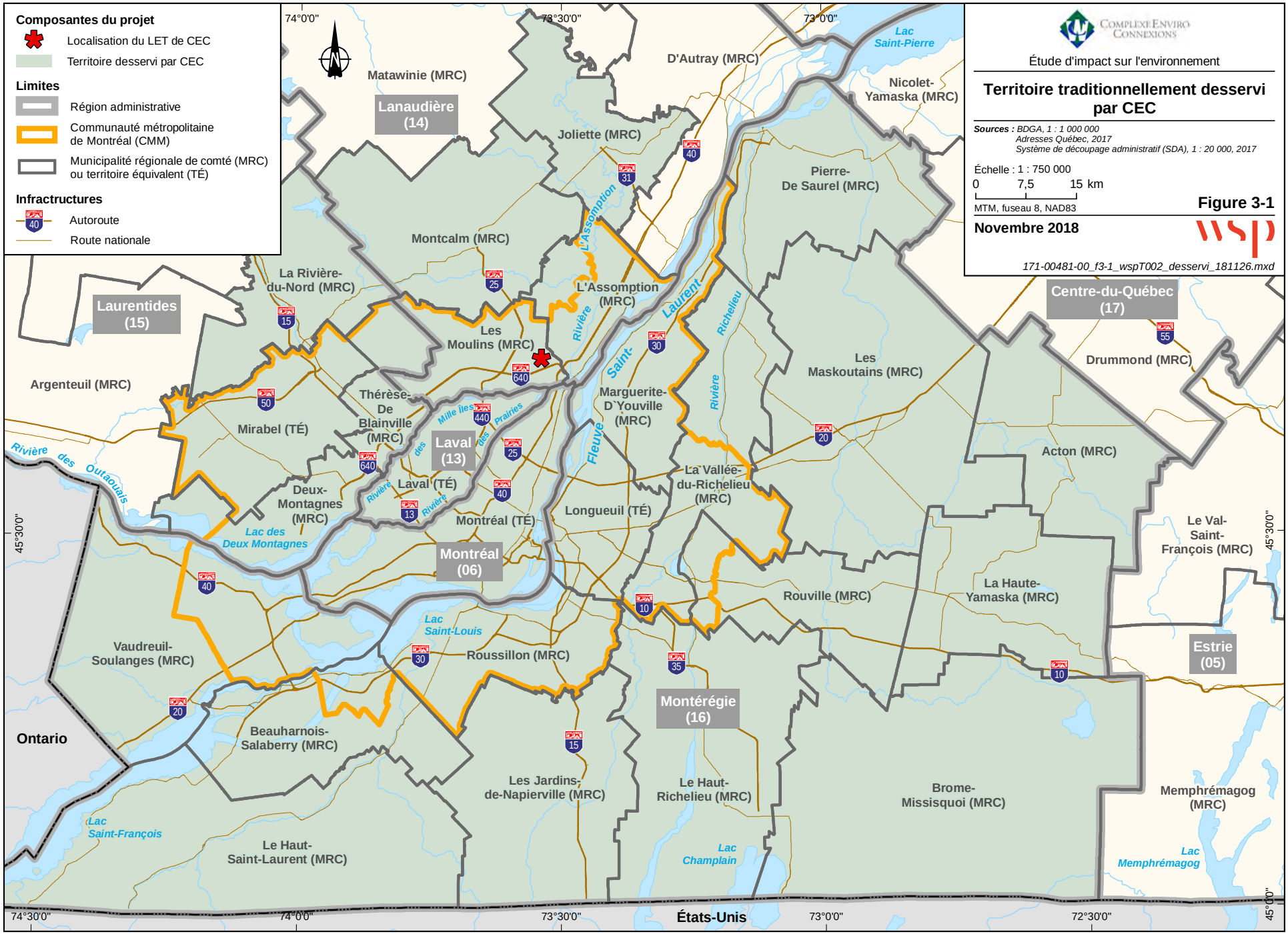

Composantes du projet
Localisation du LET de CEC
Territoire desservi par CEC
Limites
Région administrative
Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)
Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
Infractructures
Autoroute
Route nationale
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Territoire traditionnellement desservi par CEC
Sources : BDGA, 1 : 1 000 000
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Échelle : 1 : 750 000
0 7,5 15 km
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 3-1
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f3-1_wspT002_desservi_181126.mxd
74°0'0"
73°30'0"
73°0'0"
72°30'0"
45°30'0"
45°0'0"
Matawinie (MRC)
Lanaudière (14)
D'Autray (MRC)
Lac Saint-Pierre
Nicolet-Yamaska (MRC)
Joliette (MRC)
Pierre-De Saurel (MRC)
Montcalm (MRC)
L'Assomption
La Rivière-du-Nord (MRC)
L'Assomption (MRC)
Laurentides (15)
Les Moulins (MRC)
Rivière
Saint-Laurent
Richelieu
Centre-du-Québec (17)
Drummond (MRC)
Les Maskoutains (MRC)
Argenteuil (MRC)
Thérèse-De Blainville (MRC)
Marguerite-D'Youville (MRC)
Mirabel (TÉ)
Mille Îles
Prairies
Laval (13)
Laval (TÉ)
Rivière des Outaouais
Fleuve
Acton (MRC)
La Vallée-du-Richelieu (MRC)
Deux-Montagnes (MRC)
Lac des Deux Montagnes
Longueuil (TÉ)
Montréal (TÉ)
Le Val-Saint-François (MRC)
Montréal (06)
La Haute-Yamaska (MRC)
Rouville (MRC)
Lac Saint-Louis
Vaudreuil-Soulanges (MRC)
Roussillon (MRC)
Estrie (05)
Montérégie (16)
Ontario
Beauharnois-Salaberry (MRC)
Les Jardins-de-Napierville (MRC)
Le Haut-Richelieu (MRC)
Brome-Missisquoi (MRC)
Memphrémagog (MRC)
Lac Saint-François
Le Haut-Saint-Laurent (MRC)
Lac Champlain
Lac Memphrémagog
États-Unis

Tableau 3-2 : Perspectives démographiques du territoire traditionnellement desservi par CEC et du Québec, 2016-2031

Région ou MRC		Population						
		2016	2021	2026	2031	Variation 2016-2021 (%)	Variation 2016-2026 (%)	Variation 2016-2031 (%)
Montréal		2 006 966	2 074 145	2 133 004	2 188 795	3,3	6,3	9,1
Laval		435 235	462 961	488 927	511 795	6,4	12,3	17,6
Lanaudière	Joliette	68 751	72 886	76 841	80 285	6,0	11,8	16.8
	Montcalm	53 184	57 159	60 598	63 358	7,5	13,9	19.1
	Les Moulins	164 673	179 171	192 070	202 149	8,8	16,6	22.8
	L'Assomption	127 931	135 499	142 886	149 022	5,9	11,7	16.5
Laurentides	La Rivière-du-Nord	129 485	140 743	150 849	159 263	8,7	16,5	23.0
	Mirabel	49 070	53 887	57 872	60 826	9,8	17,9	24.0
	Thérèse-De Blainville	161 751	169 019	176 889	184 298	4,5	9,4	13.9
	Deux-Montagnes	103 232	109 105	114 727	119 339	5,7	11,1	15.6
Montérégie		1 543 332	1 615 104	1 681 624	1 736 072	4,7	9,0	12,5
TOTAL territoire réel desservi		**4 843 610**	**5 069 679**	**5 276 287**	**5 455 202**	4,7	**8,9**	**12,6**
Le Québec		8 357 630	8 677 760	8 967 165	9 205 587	3,8	7,3	10,1

Source : ISQ, 2014a

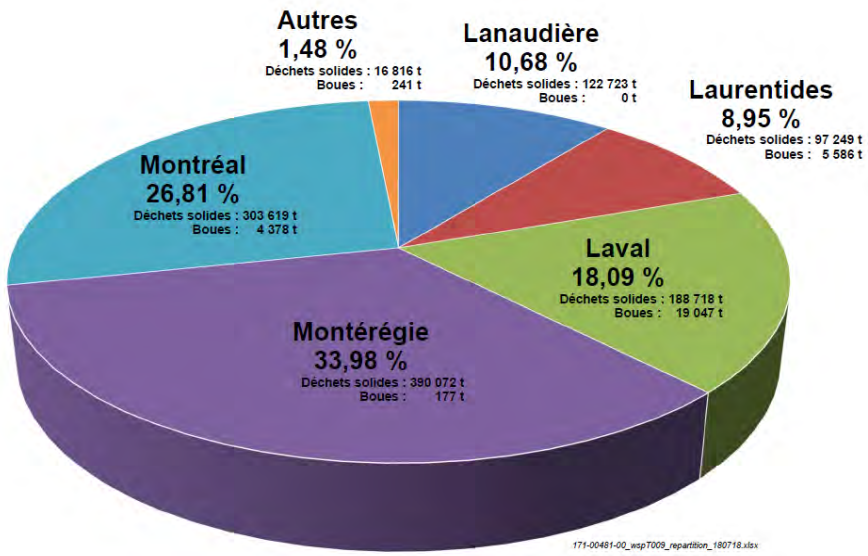


Figure 3-2 : Répartition de la provenance géographique des matières résiduelles solides enfouies au LET de CEC en 2017, incluant les boues

De façon générale, les cinq régions traditionnellement desservies en tout ou en partie par CEC verront toutes leurs MRC être en croissance d'ici 2036. Plus spécifiquement, des augmentations de population variant entre 9,1 % et 24,0 % sont prévues dans les régions et les MRC traditionnellement desservies entre 2016 et 2031. Mis à part Montréal, ces augmentations sont toutes supérieures à celle de la province de Québec, qui est évaluée à 10,1 % pour cette période. Les plus fortes hausses sont prévues dans les MRC Les Moulins (Lanaudière) ainsi que La Rivière-du-Nord et Mirabel (Laurentides). Enfin, notons que le territoire traditionnellement desservi atteint 4,8 millions d'habitants en 2016, ce qui représente plus de la moitié (57,3 %) de la population québécoise. Les tendances actuelles laissent croire que ce taux augmentera à 59,3 % en 2031.

Actuellement, à l'intérieur du territoire traditionnellement desservi par CEC, on compte cinq lieux d'enfouissement technique, dont celui de CEC, et dix postes de transbordement de matières résiduelles. La figure 3-3 illustre la localisation de ces infrastructures.

3.5 ÉVOLUTION DE LA GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LE TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI PAR CEC

3.5.1 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DE LA COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL

La section 3.5.1 présente le plan de gestion des matières résiduelles de la CMM nommé plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR).

Il convient de rappeler que le 20 avril 2006, la CMM adoptait son premier PMGMR. En vigueur le 22 août 2006, ce PMGMR, dont l'élaboration avait débuté en 2002, adhérait aux principes énoncés dans la *Politique québécoise sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Il devait viser, pour les matières résiduelles municipales, un taux de récupération et de valorisation de 60 %, trois ans après sa mise en œuvre.

Depuis, le Gouvernement du Québec a révisé sa *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* (Décret 100-2011) et adopté un plan d'action pour la période 2011-2015 dont il a été question à la section 3.4.2. Les lignes directrices pour la révision des plans de gestion ont été émises en juillet 2013. Le comité exécutif de la CMM a par la suite confié à la commission de l'environnement le mandat de rédiger un projet de PMGMR. Le 26 février 2015, le conseil a adopté un projet de PMGMR 2015-2020 et le processus de consultation en vue de sa bonification a suivi. Au terme de séances d'information, d'ateliers thématiques et de la consultation publique, le PMGMR 2015-2020, qui s'appuie sur la disponibilité de CEC, a été adopté par le conseil de la CMM le 29 septembre 2016 et a été approuvé par le MELCC. Il est entré en vigueur le 28 janvier 2017 (CMM, 2017). Le bilan 2006-2016 du PMGMR est paru en mai 2018 (CMM, 2018). Il est décrit à la section 3.5.1.4.

3.5.1.1 *DESCRIPTION DU TERRITOIRE*

La CMM compte 82 municipalités auxquelles le PMGMR s'applique. De plus, le PMGMR couvre les municipalités de Saint-Placide et de L'Épiphanie (ville et paroisse), faisant respectivement partie de la MRC de Deux-Montagnes et de L'Assomption (CMM, 2017) (voir la figure 3-4). Plus de 3,9 millions de personnes sont réparties sur le territoire de la CMM, sur plus de 4 360 km^2. Il est à noter que le territoire couvert par le PMGMR est presque identique à celui de la région métropolitaine de recensement de Montréal (RMRM) établie par Statistique Canada. Les données publiées pour la RMRM constituent ainsi la seule source de renseignements disponibles jusqu'en 2016 et sont privilégiées pour décrire le territoire actuel de la CMM.

Le tableau 3-3 présente la population du recensement de Statistique Canada en 2011 pour toutes les municipalités couvertes par le PMGMR regroupées selon les cinq secteurs de la CMM (Montréal, Laval, couronne nord, Longueuil et couronne sud). Il donne aussi les projections démographiques pour les années 2021 et 2031 selon les perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061 de l'ISQ (ISQ, 2014b). Ces dernières sont utilisées par la CMM pour évaluer les besoins futurs relatifs à la gestion des matières résiduelles sur son territoire.

Tableau 3-3 : Population du territoire d'application du PMGMR en 2011 et projections démographiques en 2021 et 2031

	Population			Ménages		
	2011	2021	2031	2011	2021	2031
TOTAL GRAND MONTRÉAL [a]	**3 719 404**	**4 161 252**	**4 473 783**	**1 568 470**	**1 763 594**	**1 899 586**
AGGLOMÉRATION DE MONTRÉAL	**1 886 480**	**2 074 145**	**2 188 795**	**849 445**	**923 967**	**975 718**
LAVAL	**401 555**	**462 961**	**511 795**	**154 455**	**179 798**	**199 323**
AGGLOMÉRATION DE LONGUEUIL	**399 095**	**440 972**	**471 425**	**169 280**	**190 435**	**204 250**
TOTAL COURONNE NORD [a]	**560 424**	**644 952**	**713 768**	**214 930**	**256 568**	**285 560**
Mirabel	41 957	53 875	60 825	15 765	20 983	23 980
MRC de Deux-Montagnes [a]	95 670	107 380	117 495	38 100	44 394	49 054
MRC Thérèse-De Blainville	154 144	169 005	184 320	58 055	67 002	73 464
MRC des Moulins	148 813	179 180	202 150	55 175	68 564	77 617
MRC de L'Assomption [a]	119 840	135 495	149 000	47 835	55 625	61 445
TOTAL COURONNE SUD	**471 850**	**538 222**	**588 000**	**180 360**	**212 826**	**234 735**
MRC de Vaudreuil-Soulanges	104 017	125 815	142 975	39 155	48 960	56 615
MRC de Beauharnois-Salaberry	12 011	12 890	13 720	5 335	5 790	6 160
MRC de Roussillon	162 187	182 725	197 940	61 905	72 507	79 597
MRC de Rouville	10 085	9 750	9 660	4 070	4 066	4 055
MRC de la Vallée-du-Richelieu	109 136	125 470	136 920	41 980	49 543	54 232
MRC de Marguerite-d'Youville	74 416	81 575	86 770	27 915	31 960	34 076

a Inclut les municipalités de Saint-Placide et de L'Épiphanie (village et paroisse) hors CMM.

Sources : CMM, 2017, selon Statistique Canada, Recensement de la population de 2011 et ISQ, Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061, 2014, 123 p. Traitement : CMM, 2015.

Selon ces dernières projections, le Grand Montréal, incluant les municipalités de Saint-Placide et L'Épiphanie (ville et paroisse), devrait compter près de 4,5 M d'habitants et 1,9 M de ménages en 2031. Pour la période 2016-2031, il s'agit d'une augmentation de 495 000 habitants et de 221 000 ménages. Parmi les cinq grands secteurs de la région, c'est l'agglomération de Montréal qui devrait accueillir le plus grand nombre de nouveaux habitants et ménages. Selon la CMM, la couronne nord et Laval devraient connaître les plus forts taux de croissance démographique durant cette période (CMM, 2017).

D'ici 2031, dans l'ensemble des secteurs et des MRC du Grand Montréal, le nombre de ménages continuera de progresser plus rapidement que la population. Par le fait même, la réduction de la taille des ménages, résultant principalement du vieillissement de la population, se poursuivra dans les prochaines années. Une diminution de la production de matières résiduelles par ménage est donc à prévoir selon la CMM (2017).

3.5.1.2 *ENJEUX ET ORIENTATIONS DU PMGMR*

En conformité avec les enjeux et les orientations de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et en fonction du bilan de la mise en oeuvre de son premier PMGMR, la CMM a identifié six grands enjeux pour son territoire :

- Contribuer à l'atteinte de l'objectif gouvernemental de réduction des quantités de matières à éliminer, dans le respect de la hiérarchie des 3RV-E, tout en planifiant les éventuelles installations nécessaires au traitement des résidus ultimes dans les délais actuels de planification.
- Atteindre les cibles de recyclage et optimiser les quantités et la qualité des matières recyclables.
- Atteindre les cibles de recyclage des matières organiques.
- Limiter la croissance des coûts engendrés par la collecte, le transport et le recyclage des matières organiques.
- Responsabiliser les industries, les commerces et les institutions et s'assurer qu'ils disposent des services adéquats pour leur permettre de contribuer à l'atteinte des objectifs gouvernementaux.
- Développer et réaliser des activités d'information, de sensibilisation et d'éducation adaptées aux différentes clientèles afin de favoriser leur engagement à l'égard des objectifs visés.

Pour l'atteinte des objectifs de récupération et de valorisation fixés par le plan d'action 2011-2015 de la Politique, le PMGMR repose sur sept orientations :

- Respecter la hiérarchie des 3RV-E, en mettant l'emphase sur la réduction à la source et le réemploi.
- Contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en se dotant, sur une base régionale, d'infrastructures de traitement des matières résiduelles performantes et en optimisant les activités de collecte et de transport.
- Contribuer à l'atteinte des objectifs gouvernementaux de recyclage des matières recyclables et des matières organiques.
- Optimiser les activités de récupération, de recyclage et de valorisation en place dans le but d'améliorer la qualité et la quantité des matières récupérées.
- Identifier des sources de financement pour les coûts engendrés par la mise en place des infrastructures et des mesures permettant l'atteinte des objectifs.
- Informer, sensibiliser et éduquer les citoyens, les industries, les commerces et les institutions quant à l'importance de participer aux activités de prévention, de récupération et de mise en valeur des matières résiduelles.
- S'assurer de l'acceptabilité sociale et de la faisabilité économique et environnementale des installations de traitement et de valorisation.

Ces orientations sont assorties de 28 mesures qui devront être mises en place par la CMM et par les municipalités. Ces mesures et l'échéance de chacune de ces mesures sont précisées dans le tableau 3-4.

Composante du projet

Territoire desservi par CEC

Infrastructures

Lieu d'enfouissement technique (LET)

Centre de transfert de matières résiduelles

Installations de traitement des matières organiques et/ou de disposition des boues résiduaires

Projet de biométhanisation et de compostage

Limites

Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

74°0'0"
73°30'0"
73°0'0"
72°30'0"
72°0'0"
46°0'0"
45°30'0"

Matawinie (MRC)
D'Autray (MRC)
Joliette (MRC)
Lac Saint-Pierre
Nicolet-Yamaska (MRC)
Pierre-De Saurel (MRC)
Drummond (MRC)
Montcalm (MRC)
Les Pays-d'en-Haut (MRC)
La Rivière-du-Nord (MRC)
L'Assomption (MRC)
L'Assomption
Saint-Laurent
Fleuve
Rivière
Richelieu
Les Moulins (MRC)
Argenteuil (MRC)
Marguerite-D`Youville (MRC)
La Vallée-du-Richelieu (MRC)
Les Maskoutains (MRC)
Thérèse-De Blainville (MRC)
Mille Iles
Prairies
Rivière des
Mirabel (TÉ)
Rivière des Outaouais
Laval (TÉ)
Deux-Montagnes (MRC)
Lac des Deux Montagnes
Montréal (TÉ)
Longueuil (TÉ)
Acton (MRC)
Rouville (MRC)
La Haute-Yamaska (MRC)
Le Val-Saint-François (MRC)
Lac Saint-Louis
Roussillon (MRC)
Vaudreuil-Soulanges (MRC)
Ontario
Beauharnois-Salaberry (MRC)
Le Haut-Richelieu (MRC)
Les Jardins-de-Napierville (MRC)
Brome-Missisquoi (MRC)
Lac Saint-François
Le Haut-Saint-Laurent (MRC)
Lac Champlain
États-Unis

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement

Infrastructures de gestion des matières résiduelles à l'intérieur du territoire desservi par CEC et à proximité

Sources : *BDGA, 1 : 1 000 000*
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
CMM, 2017
MDDELCC, 2018

Échelle : 1 : 550 000

0 5,5 11 km

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 3-3

Novembre 2018

171-00481-00_f3-3_wspT008_igmra_181127

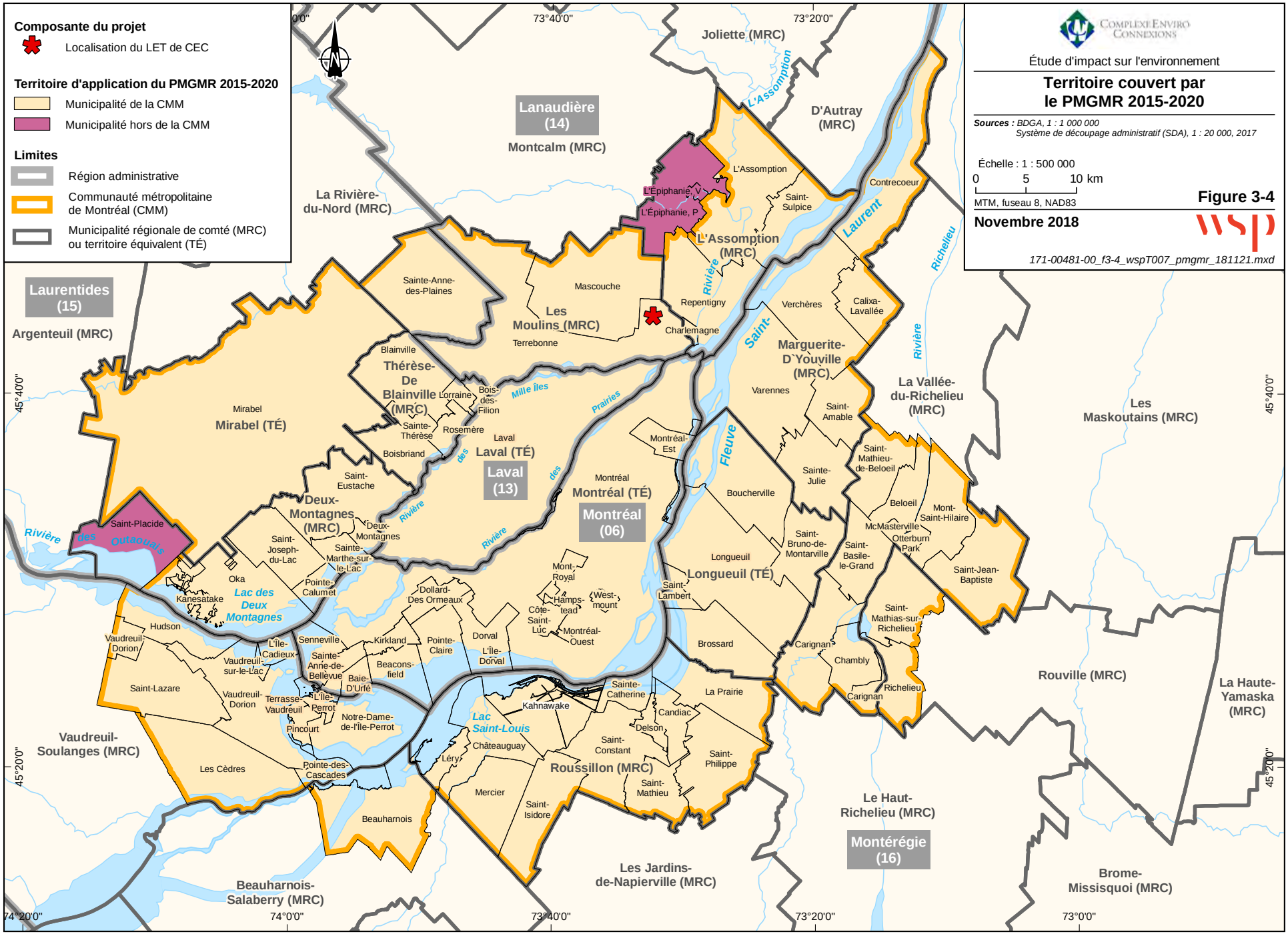

Composante du projet
Localisation du LET de CEC
Territoire d'application du PMGMR 2015-2020
Municipalité de la CMM
Municipalité hors de la CMM
Limites
Région administrative
Communauté métropolitaine de Montréal (CMM)
Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Territoire couvert par le PMGMR 2015-2020
Sources : BDGA, 1 : 1 000 000
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Échelle : 1 : 500 000
0 5 10 km
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 3-4
Novembre 2018
171-00481-00_f3-4_wspT007_pmgmr_181121.mxd
Lanaudière (14)
Laurentides (15)
Montérégie (16)
Montréal (06)
Laval (13)
Joliette (MRC)
D'Autray (MRC)
Montcalm (MRC)
La Rivière-du-Nord (MRC)
L'Assomption (MRC)
Les Moulins (MRC)
Argenteuil (MRC)
Mirabel (TÉ)
Thérèse-De Blainville (MRC)
Deux-Montagnes (MRC)
Laval (TÉ)
Montréal (TÉ)
Marguerite-D`Youville (MRC)
La Vallée-du-Richelieu (MRC)
Les Maskoutains (MRC)
Longueuil (TÉ)
Roussillon (MRC)
Vaudreuil-Soulanges (MRC)
Beauharnois-Salaberry (MRC)
Les Jardins-de-Napierville (MRC)
Le Haut-Richelieu (MRC)
Rouville (MRC)
La Haute-Yamaska (MRC)
Brome-Missisquoi (MRC)
Lac des Deux Montagnes
Lac Saint-Louis
Rivière des Outaouais
Rivière des Mille Îles
Rivière des Prairies
Fleuve Saint-Laurent
Rivière Richelieu
L'Assomption
Contrecoeur
Saint-Sulpice
L'Épiphanie, V
L'Épiphanie, P
Repentigny
Charlemagne
Mascouche
Terrebonne
Sainte-Anne-des-Plaines
Blainville
Lorraine
Bois-des-Filion
Sainte-Thérèse
Rosemère
Boisbriand
Saint-Eustache
Mirabel
Saint-Placide
Oka
Kanesatake
Saint-Joseph-du-Lac
Pointe-Calumet
Deux-Montagnes
Sainte-Marthe-sur-le-Lac
Laval
Montréal-Est
Montréal
Verchères
Calixa-Lavallée
Varennes
Saint-Amable
Sainte-Julie
Boucherville
Saint-Mathieu-de-Beloeil
Beloeil
Mont-Saint-Hilaire
McMasterville
Otterburn Park
Saint-Bruno-de-Montarville
Saint-Basile-le-Grand
Saint-Jean-Baptiste
Longueuil
Saint-Lambert
Brossard
Carignan
Chambly
Richelieu
Saint-Mathias-sur-Richelieu
Mont-Royal
Hampstead
Westmount
Côte-Saint-Luc
Montréal-Ouest
Dollard-Des Ormeaux
Dorval
L'Île-Dorval
Pointe-Claire
Kirkland
Senneville
L'Île-Cadieux
Sainte-Anne-de-Bellevue
Beaconsfield
Baie-D'Urfé
Hudson
Vaudreuil-Dorion
Vaudreuil-sur-le-Lac
Saint-Lazare
Terrasse-Vaudreuil
L'Île-Perrot
Notre-Dame-de-l'Île-Perrot
Pincourt
Pointe-des-Cascades
Les Cèdres
Beauharnois
Kahnawake
Sainte-Catherine
La Prairie
Candiac
Delson
Saint-Constant
Saint-Philippe
Saint-Mathieu
Châteauguay
Léry
Mercier
Saint-Isidore
74°20'0"
74°0'0"
73°40'0"
73°20'0"
73°0'0"
45°40'0"
45°20'0"

Tableau 3-4 : Échéancier des mesures du PMGMR

Nº de mesure	Thème	Mesure mise en place par la CMM	Mesure mise en place par les autorités locales	Échéancier
1	Réduction à la source et réemploi		Promouvoir les pratiques de réduction à la source des matières organiques	Au plus tard le 31 décembre 2018
2			Favoriser l'adoption et la mise en oeuvre, par les municipalités, de politiques internes respectant la hiérarchie des 3RV-E	Au plus tard le 31 décembre 2017
3			Mieux connaître et diffuser les activités de réduction à la source et de réemploi, notamment les activités des organismes travaillant en économie sociale	Au plus tard le 31 décembre 2017
4			Adopter le règlement type inclus au Plan d'action métropolitain sur les sacs de plastique	Au plus tard le 22 avril 2018
5			Acheminer les encombrants valorisables vers une filière de récupération ou de réemploi	Au plus tard le 31 décembre 2017
6			Favoriser et encadrer la récupération des textiles	Au plus tard le 31 décembre 2017
7		Adopter et mettre en oeuvre le Plan d'action métropolitain sur les sacs de plastique		Au plus tard le 22 avril 2017
8	Matières recyclables		Optimiser la collecte résidentielle des matières recyclables	Au plus tard le 31 décembre 2017
9			S'assurer que les industries, les commerces et les institutions produisant des matières recyclables assimilables, en termes de quantité et de qualité, aux matières résidentielles soient desservis	Au plus tard le 31 décembre 2018
10			Implanter des équipements de récupération des matières recyclables identifiables dans tous les bâtiments municipaux et toutes les aires publiques, là où la fréquentation le justifie	Au plus tard le 31 décembre 2018
11			Interdire de jeter les matières recyclables avec les matières destinées à l'élimination pour toute unité desservie par la collecte des matières recyclables.	Au plus tard le 31 décembre 2017

Tableau 3-4 : Échéancier des mesures du PMGMR (suite)

Nº de mesure	Thème	Mesure mise en place par la CMM	Mesure mise en place par les autorités locales	Échéancier
12	Matières organiques		Implanter un service de collecte porte-à-porte pour l'ensemble des matières organiques à l'intention des habitations de huit logements et moins	Au plus tard le 31 décembre 2020
13			S'assurer que les industries, les commerces et les institutions produisant des matières organiques assimilables, en termes de quantité et de qualité, aux matières résidentielles soient desservis	Au plus tard le 31 décembre 2019
14			Implanter des équipements de récupération des matières organiques identifiables dans tous les bâtiments municipaux et toutes les aires publiques, là où la fréquentation le justifie	Au plus tard le 31 décembre 2020
15			Interdire de jeter les matières organiques visées par la collecte avec les matières destinées à l'élimination pour toute unité desservie par la collecte des matières organiques	Au plus tard le 31 décembre 2020
16			Implanter des mesures de suivi sur les quantités, la qualité et la finalité des extrants issus du recyclage des matières organiques	Au plus tard le 31 décembre 2020
17		Appuyer des projets municipaux de collecte des matières organiques dans les habitations de plus de huit logements		Au plus tard le 31 décembre 2018
18			Implanter des mesures permettant de s'assurer de la vidange systématique des fosses septiques	Au plus tard le 31 décembre 2018
19			Acheminer les boues valorisables vers une filière de recyclage	Au plus tard le 31 décembre 2018
20	Résidus domestiques dangereux, matières du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition, et autres		Acheminer les résidus valorisables du secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition vers une filière de récupération	Au plus tard le 31 décembre 2017
21			Offrir un service adapté aux besoins locaux pour les résidus domestiques dangereux	Au plus tard le 31 décembre 2017
22			Interdire, pour toutes les clientèles desservies, de jeter, avec les matières destinées à l'élimination, des résidus visés par un programme de récupération dans le cadre de la responsabilité élargie des producteurs.	Au plus tard le 31 décembre 2017

Tableau 3-4 : Échéancier des mesures du PMGMR (suite)

Nº de mesure	Thème	Mesure mise en place par la CMM	Mesure mise en place par les autorités locales	Échéancier
23	Information sensibilisation et éducation	Organiser au niveau métropolitain, au moins une fois par année, des activités d'information, de sensibilisation et d'éducation concernant la réduction, le réemploi, les matières recyclables et les matières organiques, à l'intention de toutes les clientèles.		Annuel
24			Organiser au niveau municipal, au moins une fois par année, des activités d'information, de sensibilisation et d'éducation concernant la réduction, le réemploi, les matières recyclables et les matières organiques, à l'intention de toutes les clientèles.	Annuel
25	Suivi et contrôle	S'assurer de la prise en compte de critères d'acceptabilité sociale dans l'implantation et l'exploitation des installations municipales de traitement des matières résiduelles.		En continu
26		Enrichir la connaissance sur la gestion des matières résiduelles et en diffuser les résultats.		En continu
27		Mettre à jour le portrait métropolitain des émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles.		Au plus tard le 31 décembre 2017
28		Mettre en place un comité-conseil sur la gestion des matières résiduelles.		Au plus tard le 31 décembre 2017

Source : CMM, 2017.

3.5.1.3 *GÉNÉRATION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES*

En 2012, plus de 6,8 Mt de matières résiduelles, incluant des boues résiduaires, ont été produites sur le territoire de la CMM, réparties presque à parts égales entre les trois secteurs suivants : services résidentiel et municipal, secteur industriel, commercial et institutionnel (ICI) et secteur de la construction, de la rénovation et de la démolition (CRD).

En 2012, le secteur municipal de la CMM générait 524 kg/hab. de matières résiduelles (excluant les boues), comparativement à 565 kg en 2006. Avant 2006, la génération suivait l'évolution du produit intérieur brut du Québec, ce qui ne semble plus être le cas maintenant. La récession qui a suivi la chute des marchés financiers lors du dernier trimestre de l'année 2008 a entre autres contribué à ce phénomène selon la CMM (2017), mais il fort possible aussi que les efforts de réduction et de récupération aient permis de stabiliser la génération des matières résiduelles.

Selon le PMGMR 2015-2020, en supposant que la génération de matières résiduelles ultimes par personne demeure identique à celle de 2012, soit 524 kg, excluant les boues, la génération de matières résiduelles sera fonction de la croissance de la population. Les hypothèses de croissance moyenne de l'ISQ de 2014 ont été utilisées par la CMM dans ses projections. L'ISQ prévoit ainsi que la population de la CMM atteindra respectivement 3,98 M, 4,16 M et 4,33 M d'habitants en 2016, 2021 et 2026 (voir le tableau 3-5) (CMM, 2017).

Suivant cela, selon le PMGMR, les quantités générées de matières résiduelles devraient être respectivement de l'ordre de 2,08 Mt, de 2,18 Mt et de 2,34 Mt en 2016, 2021 et 2026, sans les boues.

À titre indicatif, en 2016, 0,93 Mt de matières résiduelles ont été générées sur le territoire de l'agglomération de Montréal, soit une diminution de 4,7 % par rapport à 2012. La collecte de porte en porte était de 249 kg/hab., en diminution de 38 kg comparativement à 2012. La même année, l'agglomération de Montréal a acheminé les ordures ménagères vers trois LET situés à l'extérieur de l'île de Montréal, soit à Terrebonne, secteur Lachenaie (47,3 %), Saint-Thomas (33,3 %) et Sainte-Sophie (19,4 %) (Ville de Montréal, 2017).

Tableau 3-5 : Population projetée du territoire d'application de la CMM

Secteur géographique	Population			
	2016	2021	2026	2031
Grand Montréal [a]	**3 978 662**	**4 161 252**	**4 327 867**	**4 473 783**
Agglomération de Montréal	2 006 966	2 074 145	2 133 004	2 188 795
Agglomération de Longueuil	423 591	440 972	457 283	471 425
Laval	435 235	462 961	488 927	511 795
Couronne nord [a]	604 989	644 952	682 641	713 768
Couronne sud	507 881	538 222	566 012	588 000

a Inclut les municipalités de Saint-Placide et de L'Épiphanie (ville et paroisse).

Source : CMM, 2017.

3.5.1.4 *RÉDUCTION DE MATIÈRES RÉSIDUELLES DESTINÉES À L'ENFOUISSEMENT*

Dans la CMM, des efforts sont consentis pour la réduction des matières résiduelles destinées à l'enfouissement par les mesures déjà mises en place depuis quelques années et par les mesures décrites au tableau 3-4.

Un peu plus de la moitié des matières résiduelles produites par la CMM en 2012, incluant les boues, soit 54 % (3,7 Mt) a été récupérée et recyclée. Les 46 % restants ont été dirigés vers l'enfouissement ou l'incinération (boues municipales résiduaires) (CMM, 2017).

Chacun des trois secteurs a son propre niveau de performance environnementale, soit de récupération des matières résiduelles. Celui du secteur CRD est le plus performant (77,8 %) en raison de la forte présence d'agrégats d'asphalte et de béton, habituellement récupérés puis réutilisés. À l'inverse, le secteur résidentiel apparaît comme le moins performant (32,3 %), en partie en raison de la présence sur le territoire des deux incinérateurs des boues

résiduaires de Montréal et de Longueuil, qui ont contribué aux quantités éliminées à hauteur d'environ 300 000 t en 2012. Le secteur ICI a pour sa part récupéré 52,5 % de ses matières résiduelles produites.

Cela correspond globalement à une production unitaire totale en 2012 d'environ 1 817 kg/hab., soit 973 kg/hab. de matières récupérées et 844 kg/hab. de matières éliminées, incluant les boues.

Parmi les secteurs géographiques de la CMM, selon le PMGMR, celui de la couronne sud (1 058 kg/hab.) est le plus performant quant à la récupération, suivi de celui de Laval (1 041 kg/hab.). L'agglomération de Montréal se place au troisième rang avec 953 kg/hab., suivie de près par la couronne nord (941 kg/hab.). L'agglomération de Longueuil se situe au dernier rang avec 872 kg/hab. de matières récupérées.

Les catégories de matières résiduelles les mieux récupérées, en poids, sont les matériaux granulaires (1,4 Mt), les matières recyclables (collecte sélective : 0,8 Mt), les encombrants et les débris de CRD (0,6 Mt) et les résidus agroalimentaires (0,5 Mt). Celles qui sont les moins bien récupérées et/ou pour lesquelles les efforts les plus importants devraient être consentis sont, dans l'ordre, les matières organiques sans les boues résiduaires (97 954 t), les matières recyclables, les encombrants et les débris de CRD réunis. De fait, dans la CMM, plus de 0,80 Mt de matières recyclables sont toujours éliminées, dont plus de la moitié (0,43 Mt) est constituée de papier et de carton.

Le secteur résidentiel, qui génère les plus grandes quantités de matières éliminées, demeure celui où de plus importants efforts doivent encore être consentis. Seuls les résidus de l'industrie agroalimentaire sont largement récupérés et recyclés. Le PMGMR 2015-2020 exigera donc une plus importante part de récupération et de recyclage des résidus alimentaires produits par les résidents. La production et la gestion des boues résiduaires devront aussi faire l'objet d'une attention particulière, de concert avec les autorités gouvernementales concernées.

Par personne, la génération, la récupération et l'élimination des matières résiduelles évoluent selon des taux annuels respectifs de -1,2 %, 4,2 % et -3,6 %. La récupération réussit donc à détourner de l'enfouissement une partie grandissante des matières résiduelles. Le tableau 3-6 présente plus en détail l'évolution des quantités par personne de la CMM selon le type d'activité, entre 2006 et 2012, sans les boues.

Tableau 3-6 : Quantités de matières résiduelles par habitant de la CMM selon le type d'activité, de 2006 à 2012, sans les boues

	2006	2012	Taux moyen annuel de croissance
	kg/hab./a		(%)
Matières recyclables récupérées	77	99	4,3
Résidus verts récupérés	14	23	8,6
Résidus de table récupérés	2	3	7,0
Autres matières récupérées	55	64	2,6
Total partiel – Matières récupérées	**148**	189	**4,2**
Élimination des ordures ménagères	374	314	-2,9
Élimination des CRD et autres	43	21	-14,3
Total partiel – Matières éliminées	**417**	335	**-3,6**
Total généré	**565**	524	**-1,2**

Source : CMM, 2017.

Il convient de mentionner ici que parmi les matières résiduelles générées en 2016 sur le territoire de l'agglomération de Montréal, 43 % ont été récupérées, soit 398 407 t sur un total de 925 092 tonnes générées (Ville de Montréal, 2017).

Le taux de récupération des matières recyclables a été de 60 %, une augmentation de 3,5 % depuis 2012. La collecte de matières organiques a permis de ramasser 71 125 t, soit une augmentation de 83,4 % par rapport à 2012. Le taux de récupération global demeure toutefois faible, soit de 20 %. Les résidus CRD ont également connu une augmentation de leur taux de récupération de 11,5 % depuis 2012, pour atteindre 69 % en 2016 (Ville de Montréal, 2017).

Le bilan 2006-2016 du PMGMR présente le travail accompli depuis 2006 par les municipalités de la CMM (CMM, 2018). Ainsi, pour l'ensemble du territoire couvert par le PMGMR, les quantités de matières récupérées par le secteur municipal ont fortement progressé pour passer de 148 kg/personne en 2006 à 252 kg/personne en 2016. Les quantités de matières éliminées sont passées de 417 kg/personne en 2006 à 290 kg/personne en 2016. La CMM a ainsi atteint son objectif de récupération de 60 % des matières recyclables. Selon la CMM, le futur PMGMR poussera cet objectif à 70 % tout en mettant l'accent sur la gestion des matières organiques. Le taux de récupération des matières organiques est pour sa part passé de 8 à 18 % entre 2006 et 2016. La couronne nord affiche le meilleur taux de récupération de ces matières avec 22 %, suivie de l'agglomération de Montréal avec 20 %. Rappelons que l'objectif fixé est de 60 % en 2025.

3.5.1.5 *PROGRAMMES DE RÉCUPÉRATION*

En ce qui a trait aux programmes de récupération, on constate que l'ensemble des municipalités de la CMM (85) offrent un service de collecte sélective des matières recyclables, en général à fréquence hebdomadaire. Elles offrent également la collecte des résidus verts selon un service saisonnier. Seulement 18 municipalités et 8 arrondissements offrent le service de collecte des résidus alimentaires sur leur territoire.

Enfin, la majorité des municipalités (82 % ou plus) offre les services suivants :

- collecte et/ou dépôt d'encombrants et de débris de CRD;
- collecte et/ou dépôt de branches et de résidus d'émondage;
- écocentres et parcs de conteneurs;
- collecte et/ou dépôt de résidus domestiques dangereux (RDD) et de déchets spéciaux.

3.5.1.6 *PROJECTIONS DE QUANTITÉS PRODUITES, RECYCLÉES ET ÉLIMINÉES*

Les projections de quantités produites, recyclées et éliminées dans le PMGMR (CMM, 2017) reposent sur les hypothèses suivantes :

- la croissance de la population correspond aux projections démographiques présentées au tableau 3-2;
- la quantité unitaire générée de matières produites au niveau résidentiel (excluant les boues) demeure stable à 524 kg/hab./a;
- la quantité totale de matières récupérées au niveau résidentiel (excluant les boues) est la somme des quantités de matières recyclables, de matières organiques et des autres catégories de matières récupérées. L'évolution de ces quantités est distribuée de façon linéaire en fonction de l'échéancier de l'atteinte de chacun des objectifs : 70 % à l'horizon 2020 pour les matières recyclables et pour les matières autres que recyclables ou organiques, et 60 % à l'horizon 2025 pour les matières organiques autres que les boues;
- la quantité unitaire de boues résiduaires municipales produites demeure stable.

Vu l'absence de données, les hypothèses suivantes concernant les secteurs ICI et CRD ont été posées en collaboration avec des représentants du MELCC et de RECYC-QUÉBEC :

- la quantité totale générée par les ICI augmente à un rythme de 0,7 %/a, suivant la tendance de la croissance des quantités générées, à partir des plus récentes données sur l'emploi;
- la quantité totale éliminée par les ICI diminue proportionnellement de 2,4 %/a;
- la quantité totale de débris de CRD générés augmente plus rapidement que pour les autres secteurs, à un rythme anticipé de 2,4 %/a;
- la quantité totale de débris de CRD éliminés diminue proportionnellement de 2,4 %/a.

De 2012 à 2025, les quantités totales produites devraient augmenter de près de 20 % sur cet horizon de 13 ans, notamment sous la pression du secteur CRD, qui devrait progresser le plus rapidement. Par personne, la quantité totale de matières produites devrait croître d'un peu plus de 5 %, passant de 1 817 à 1 904 kg/hab., incluant une production stable de 109 kg/hab./a de boues résiduaires municipales.

Durant cette même période, les quantités totales récupérées et recyclées devraient croître de 65 %, notamment sous la pression de la croissance des quantités récupérées dans le secteur municipal, où les quantités recyclées devraient

doubler entre 2012 et 2025. Durant cette période, le taux de recyclage devrait passer de 54 à 74 %, tous secteurs confondus (CMM, 2017).

Entre 2012 et 2025, les quantités totales éliminées devraient diminuer d'environ 1 Mt/a, soit une réduction de l'ordre de 33 %. Si on fait exception des boues municipales qui sont davantage éliminées par incinération, on constate que les besoins totaux d'enfouissement devraient passer d'environ 2,8 à 1,9 Mt/a (voir le tableau 3-7). Selon la CMM (2017), la capacité totale d'enfouissement autorisée dans les lieux d'enfouissement la desservant est suffisante, dans la mesure où ces lieux bénéficieront du renouvellement des autorisations gouvernementales.

Tableau 3-7 : Projections de quantités totales éliminées pour les municipalités couvertes par le PMGMR, de 2012 à 2025

	2012	2015	2020	2025
	(tonne)			
Secteur municipal (sans les boues)	1 262 262	1 152 210	907 010	776 674
Secteur ICI	1 078 538	1 002 732	888 043	786 472
Secteur CRD	487 865	453 575	401 697	355 752
Boues résiduaires municipales	353 897	318 379	247 567	209 985
Quantité totale sans les boues	**2 828 665**	**2 608 518**	**2 196 750**	**1 918 898**
Quantité totale avec les boues	**3 182 562**	**2 926 896**	**2 444 317**	**2 128 883**

Source : CMM, 2017.

Par personne, la quantité totale éliminée, incluant les boues résiduaires municipales, devrait diminuer de plus de 40 % entre 2012 et 2025, passant de plus de 844 kg/hab./a à moins de 500 kg/hab./a. Par rapport à l'objectif gouvernemental de 700 kg/hab./a incluant les boues résiduaires, ce seuil devrait être atteint avant 2020 selon la CMM (CMM, 2017). Le tableau 3-8 présente cette évolution plus en détail.

Selon le bilan 2006-2016 du PMGMR, les quantités de matières éliminées par le secteur municipal, sans les boues, sont passées de 417 kg/personne en 2006 à 290 kg/personne en 2016 (CMM, 2018).

Tableau 3-8 : Projections de quantités totales éliminées par habitant vivant dans les municipalités couvertes par le PMGMR, de 2012 à 2025

	2012	2015	2020	2025
	(kg/hab./a)			
Secteur municipal (sans les boues)	335	292	219	180
Secteur ICI	286	254	215	183
Secteur CRD	129	115	97	83
Boues résiduaires municipales	94	81	60	49
Quantité totale sans les boues	**750**	**662**	**531**	**445**
Quantité totale avec les boues	**844**	**742**	**591**	**494**

Source : CMM, 2017.

3.5.1.7 *MODES D'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES RECOMMANDÉS*

En dépit de l'adoption des différentes mesures visant une plus grande réduction, récupération et valorisation des matières résiduelles produites sur le territoire métropolitain, une part relativement importante de ces matières ne peut être mise en valeur et doit toujours être éliminée. La question de l'élimination des déchets ultimes et la pertinence de l'ouverture ou non de nouveaux lieux d'élimination sur le territoire métropolitain demeure donc toujours d'actualité.

Selon le PMGMR, on compte 194 installations de traitement des matières résiduelles et de boues résiduaires selon 11 catégories d'établissement dans la CMM. Parmi ces installations, le LET de CEC à Terrebonne est le seul LET en activité présent à l'intérieur du territoire couvert par le PMGMR.

En effet, le Complexe environnemental de Saint-Michel (CESM) situé sur l'île de Montréal a mis fin à ses activités d'enfouissement en 2009, après avoir accumulé plus de 40 Mt de matières résiduelles. Présentement, on n'y reçoit que des matériaux d'excavation (sols de qualité A-B) pouvant servir de matériel de recouvrement du lieu d'enfouissement. Aujourd'hui considéré comme le plus ambitieux projet de réhabilitation environnementale de la ville, le CESM est en voie de devenir son deuxième plus grand espace vert. Une importante portion du site est occupée par des installations de gestion et de traitement des matières résiduelles, tandis que les autres secteurs auront une vocation culturelle, sportive, éducative, industrielle et commerciale (Ville de Montréal, s. d.).

Le LET de CEC à Terrebonne reçoit la plus grande proportion (45 % en 2006 et 47 % en 2012) des matières résiduelles produites par les municipalités assujetties au PMGMR. Au total, cinq autres LET situés à l'extérieur du territoire couvert par le PMGMR reçoivent le reste des matières résiduelles produites par les municipalités assujetties au PMGMR. Ils ont enfoui les portions suivantes en 2012 : Saint-Thomas, 27 %; Lachute, 15 %; Sainte-Sophie, 8 %; Sainte-Cécile-de-Milton, 2 %; et Saint-Nicéphore, 1 % (CMM, 2017).

Le tableau 3-9 présente l'évolution anticipée selon le PMGMR des taux de récupération et des quantités de matières récupérées et de matières éliminées du secteur municipal, sans les boues.

Tableau 3-9 : Évolution anticipée des taux de récupération et des quantités de matières récupérées et de matières éliminées du secteur municipal, sans les boues

	Taux (%)			
	2006	2012	Taux moyen annuel de croissance	Année horizon (2025)
Taux de récupération total	26,3	36,2	1,6	65,6
Taux d'élimination	73,7	63,8	-1,6	34,4
Total	**100**	**100**	-	-
	Quantité (milliers de tonnes)			
	2006	2012	Taux moyen annuel de croissance ou de diminution	Année horizon (2025)
Tonnage récupéré total	516,6	715,1	5,6	1 480,2
Tonnage éliminé total	1 449,5	1 262,3	-2,3	776,7
Total	**1 966,1**	**1 977,3**	**0,1**	**2 257,1**

Source : Adapté des tableaux 22 et 24 et de l'annexe 1 pour l'année 2006 de CMM, 2017.

3.5.1.8 *ALTERNATIVES À L'ENFOUISSEMENT*

Le premier enjeu du PMGMR est de contribuer à l'atteinte de l'objectif gouvernemental de réduction des quantités de matières à éliminer, dans le respect de la hiérarchie des 3RV-E, tout en planifiant les éventuelles installations nécessaires au traitement des résidus ultimes dans les délais actuels de planification. Dans son premier PMGMR, la CMM a demandé à ses cinq secteurs géographiques (agglomérations de Montréal et de Longueuil, couronnes sud et nord, et Laval) d'évaluer la faisabilité d'alternatives en vue d'implanter de nouvelles infrastructures de traitement ou d'élimination des matières organiques et ultimes dans une perspective d'autonomie régionale de leur territoire respectif.

L'exercice a débuté dans chacun des secteurs géographiques par le dégagement et l'adoption d'orientations à long terme, notamment pour la récupération des matières organiques triées à la source (pour les habitations résidentielles de huit logements et moins) et le traitement (par biométhanisation et/ou compostage) de ces matières. Les plans directeurs de gestion des matières résiduelles de chacun des secteurs ont été élaborés et adoptés, sauf celui de la ville de Laval qui était toujours en processus de consultation publique au moment de la publication du PMGMR. Pour sa part, la couronne nord n'avait pas encore adopté ses orientations pour la récupération et le traitement des matières organiques et des résidus ultimes.

Depuis le 1er février 2010, le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage (PTMOBC) du gouvernement du Québec offre un soutien financier pour l'installation d'infrastructures permettant de traiter la matière organique. Dans le Grand Montréal, neuf installations sont actuellement en phase de planification ou en construction. La mise en service de l'ensemble des installations devait s'échelonner de 2016 à 2022. En fait, l'usine de biométhanisation de Varennes, dont la construction n'a été amorcée qu'en décembre 2017, amorcera sa mise en service au cours de l'année 2018 (Télévision Rive-Sud, 2016 et MDDELCC, 2016b). Également, la date de mise en service du centre de recyclage des matières organiques par biométhanisation et compostage de l'agglomération de Longueuil a été reportée à 2022 alors qu'elle était prévue en 2019 (Ville de Longueuil, 2017).

Les mesures proposées au chapitre des matières organiques sont donc tributaires de la mise en place de ces installations. Instauré à la demande de la CMM, en 2007, le PTMOBC vise ultimement à détourner les matières organiques de l'enfouissement. Permettant de capter le biogaz produit par la décomposition des matières organiques et de l'utiliser comme source d'énergie alternative aux carburants ou combustibles fossiles, la biométhanisation s'avère une technologie adaptée à la densité de population du territoire métropolitain en raison du peu d'inconvénients qu'elle génère.

Le tableau 3-10 présente la planification des projets de biométhanisation et de compostage dans la CMM.

Tableau 3-10 : Projets de biométhanisation dans la CMM

Secteur géographique	Installation	Tonnage annuel prévu et provenance	Échéance
Agglomération de Montréal	2 de biométhanisation 2 de compostage 1 de prétraitement	224 000 t résidentiel	2019-2022
Laval	1 de biométhanisation et compostage	90 000 t résidentiel ICI boues municipales	2019
Agglomération de Longueuil	1 de biométhanisation et compostage	70 000 t résidentiel ICI	2019 [a]
Couronne sud	2 de biométhanisation et compostage	122 000 t résidentiel ICI	2016-2017 [b]
Couronne nord	Aucun projet municipal [b]	-	-
TOTAL	**9**	**-**	**-**

a La date de mise en service du centre de recyclage des matières organiques par biométhanisation et compostage permettant la transformation des résidus alimentaires et des résidus verts en énergie et en compost de l'agglomération de Longueuil a été reportée à 2022 (Ville de Longueuil, 2017).

b L'usine est en exploitation depuis le début de l'année 2018.

c Les municipalités de la couronne nord solliciteront les services de l'entreprise privée afin de collecter, traiter et recycler les matières organiques. Il est prévu que 56 900 t en 2020 et 86 900 t en 2025 de matières soient issues du secteur résidentiel auxquelles pourraient s'ajouter 30 000 t en 2020 et 40 000 t en 2025 de matières en provenance des ICI (CMM, 2017).

Source : Adapté du tableau 1 de CMM, 2017.

Après avoir réduit au maximum les quantités de résidus ultimes par la réduction, la récupération, le recyclage, la réutilisation, la biométhanisation et le compostage, la CMM demande aux cinq secteurs, dans le cadre du PMGMR 2015-2020, de procéder à une mise à jour des plans directeurs régionaux dans le but de planifier les alternatives régionales, l'équipement, la technologie et la localisation d'infrastructures de traitement des résidus ultimes, le tout dans l'optique de cesser l'enfouissement des résidus ultimes. La CMM mentionne par ailleurs que la fréquence de révision fixée aux cinq ans rend difficile l'atteinte des objectifs. De fait, l'exercice de révision du PMGMR se déroule sur une période d'approximativement deux ans, à laquelle s'ajoutent les délais prescrits par la Loi, ce qui laisse peu de temps pour implanter les mesures et en publier les résultats. La CMM doit consacrer d'importantes

ressources simplement pour collecter et traiter les renseignements de ses 85 partenaires afin de publier les résultats. Selon la CMM, cette échéance de cinq ans semble également difficile à respecter par le gouvernement lui-même (révision de sa politique et mise en oeuvre de programmes de financement). La CMM propose d'ailleurs de porter de cinq à dix ans la durée de vie du PMGMR (CMM, 2017).

3.5.2 GESTION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DU TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI HORS CMM ET À PROXIMITÉ

Les sections suivantes décrivent, par région administrative, le portrait de la gestion des matières résiduelles à l'intérieur du territoire traditionnellement desservi par CEC, mais à l'extérieur de la CMM. Pour ce faire, les PGMR de chacune des MRC hôtesses de LET ont été consultés.

3.5.2.1 *RÉGION ADMINISTRATIVE DE LANAUDIÈRE*

Hors CMM, les MRC de la région administrative de Lanaudière qui font partie du territoire traditionnellement desservi par le LET de CEC sont les MRC de Joliette et de Montcalm, de même qu'une faible portion de la MRC de L'Assomption non incluse dans la CMM.

Le LET de Dépôt Rive-Nord inc. du Groupe EBI à Saint-Thomas constitue le seul LET sur le territoire de Lanaudière hors CMM. Ce LET chevauche le territoire des MRC de Joliette et D'Autray.

Typiquement, près de 57 % des matières résiduelles enfouies dans le LET de Saint-Thomas proviennent du territoire de la CMM, incluant la MRC de L'Assomption, dont la majeure partie du territoire est inclus dans la CMM. La MRC de Joliette vient en deuxième rang, avec 24 %. Ajoutons que 66 % des matières résiduelles admises à ce LET proviennent du secteur ICI (MDDEP, 2006).

Une demande d'autorisation pour une nouvelle phase du LET de Saint-Thomas a été faite en 2004. Le Gouvernement du Québec a autorisé le projet le 28 juin 2006 (décret 645-2006). Selon ce décret, la capacité maximale d'agrandissement du lieu d'enfouissement est établie à 21,2 Mm^3. Cependant, en tenant compte du transfert des matières résiduelles de la cellule C3, représentant 4,0 Mm^3, dans le volume autorisé de 21,2 Mm^3, la capacité d'agrandissement nette de ce projet est de 17,2 Mm^3. La capacité résiduelle du volume de 21,2 Mm^3 autorisé était de 13 Mm^3 (11 Mt avec le facteur de compaction de 0,85) au 14 juin 2015. En considérant un rythme annuel d'enfouissement de 0,65 Mt de matières résiduelles, la durée de vie du site serait d'environ 17 ans en juin 2015. En juin 2017, elle est donc d'environ 15 ans.

Selon le PGMR de la MRC de Joliette, aucun projet d'agrandissement de LET n'est prévu. La MRC n'a pas exercé son droit de regard sur les matières résiduelles éliminées sur son territoire (MRC de Joliette, s. d.).

Parmi les autres installations de la MRC de Joliette, on trouve un centre de tri des matières recyclables (capacité de 35 000 t/quart de travail), un centre de tri des résidus CRD, un centre de traitement des boues (40 000 t/a) et, depuis 2008, un site de compostage par andain d'une capacité annuelle de 50 000 t.

Le PGMR 2016-2020 de la MRC de Joliette a été adopté 12 juillet 2016. Certains des objectifs adoptés sont plus ambitieux que la Politique : réduire l'enfouissement à 600 kg/hab./année, recycler 70 % des matières organiques d'origine résidentielle et recycler ou valoriser 100 % des résidus de béton, de brique et d'asphalte (MRC de Joliette, s.d.). Comme précisé plus haut, les matières à enfouir dans la MRC de Joliette sont dirigées aux installations de Saint-Thomas ou à celles de CEC à Terrebonne. Les matières organiques sont acheminées à Saint-Thomas en vue de leur traitement, tandis que les matières recyclables prennent la direction des centres de tri de Terrebonne ou de Joliette. Les boues sont quant à elles traitées à Saint-Thomas.

Parmi les installations présentes à l'intérieur de la MRC de Montcalm, on trouve un lieu d'enfouissement des débris de construction et de démolition (LEDCD), un site de traitement des résidus CRD, quatre écocentres et une entreprise de récupération des matières résiduelles industrielles et commerciales (MRC de Montcalm, 2016).

Le PGMR 2015-2020 révisé de la MRC de Montcalm adopté en 2016 adhère aux objectifs de la politique provinciale (MRC de Montcalm, 2016). Pour les atteindre, elle prendra différentes mesures visant notamment l'acquisition de connaissances; l'intégration de la collecte sélective pour les multilogements et le secteur ICI;

l'application du règlement sur le contrôle de la vidange des fosses septiques; la valorisation des boues municipales; le développement et la diffusion d'activités de sensibilisation.

3.5.2.2 *RÉGION ADMINISTRATIVE DES LAURENTIDES*

La région des Laurentides compte deux LET à l'intérieur du territoire traditionnellement desservi par CEC, mais hors CMM. Il s'agit de celui de la Régie intermunicipale Argenteuil–Deux-Montagnes (RIADM) à Lachute dans la MRC d'Argenteuil et celui de Waste Management Québec inc. (WMQ) à Sainte-Sophie, dans la MRC de la Rivière-du-Nord.

Le PGMR 2016-2020 de la MRC d'Argenteuil est entré en vigueur en novembre 2016 (MRC d'Argenteuil, 2016). Le PGMR 2016-2020 de la MRC de la Rivière-du-Nord est en vigueur depuis septembre 2016 (MRC de la Rivière-du-Nord, 2016).

Le décret 801-2018 pour le LET de la MRC d'Argenteuil autorise la RIADM à enfouir un maximum de 500 000 t/a par année pour un total maximal autorisé de 12,4 Mm^3 (10,5 Mt selon un facteur de compaction de 0,85), comme précisé à la condition 2 de son décret 918-2003 qui est reconduite dans le décret de 2018. La première phase a été limitée à 4,4 Mm^3. Les deux dernières phases sont limitées chacune à 4 Mm^3. La limite annuelle d'enfouissement de 500 000 t/a, établie dans le PGMR 2003 de la MRC d'Argenteuil, a été reconduite dans le PGMR révisé (MRC d'Argenteuil, 2016). En 2013, 301 000 t ont été enfouies au LET pour une capacité autorisée résiduelle de 199 000 t. Si la quantité maximale autorisée par le PGMR est enfouie chaque année, soit 500 000 t, la MRC prévoit que le site aurait une durée de vie utile s'étalant jusqu'en 2025. Cependant, si le site continue d'être exploité au rythme où il l'est actuellement, soit sous le maximum permis de 0,5 Mt, il devrait pouvoir poursuivre ses opérations jusqu'en 2038 (MRC d'Argenteuil, 2016).

Le site utilise une technologie d'enfouissement par bioréacteur accélérant la décomposition des matières organiques et augmentant la production de biogaz. Ce dernier est récupéré et acheminé vers une usine qui le transforme en électricité, produisant environ 10 MW annuellement (RCI environnement, s. d.).

La clientèle desservie par le LET de la RIADM comprend environ 60 municipalités comprises dans les MRC faisant principalement partie des régions administratives des Laurentides (MRC d'Antoine-Labelle, d'Argenteuil, des Deux-Montagnes, de la Rivière-du-Nord, des Laurentides, des Pays-d'en-Haut, de Thérèse-De Blainville ainsi que la ville de Mirabel) et de l'Outaouais (MRC de la Vallée-de-la-Gatineau, des Collines-de-l'Outaouais, de Papineau, de Pontiac ainsi que la ville de Gatineau). En 2012, 15 % des matières éliminées par la CMM ont été enfouies à ce LET (CMM, 2017).

Le LET de Sainte-Sophie reçoit pour sa part les matières résiduelles de la MRC de la Rivière-du-Nord, dans laquelle il se situe, de même que des MRC de la Montérégie, des Laurentides, de Lanaudière, de l'Outaouais et de la CMM. En 2012, 8 % des matières éliminées par la CMM ont été enfouies au LET de Sainte-Sophie (CMM, 2017). La capacité annuelle réglementaire d'enfouissement de ce LET était de 1 Mt jusqu'en 2016, faisant de ce LET le deuxième en importance au Québec après le LET de CEC. Selon le décret 809-2016 daté du 14 septembre 2016, le LET de Sainte-Sophie voit sa capacité annuelle d'enfouissement réduite de 7 000 t/a la première année d'application de ce décret (2017) puis de 4 000 t à chacune des quatre années suivantes, pour atteindre 977 000 t à la cinquième année, soit 2022. Un maximum de 6 Mm^3 peut être enfoui à ce LET durant cette période de cinq ans.

En 2013, 0,98 Mt de matières résiduelles y a été enfouie. En 2014, la capacité résiduelle du premier certificat d'autorisation délivré en vertu du décret gouvernemental 829-2009 est d'environ 3 Mt et la durée de vie du site est d'un peu moins de 8 ans. Toutefois, des terrains adjacents au site actuel pourraient être considérés pour des besoins futurs. Enfin, les biogaz du site sont captés et compressés sur place par Gaz Métro, lequel achemine par pipeline une partie de cette énergie à l'usine de pâtes et papiers Les Entreprises Rolland inc., située à Saint-Jérôme. L'usine peut ainsi combler environ 93 % de ses besoins énergétiques thermiques (MRC de la Rivière-du-Nord, 2016).

3.5.2.3 *RÉGION ADMINISTRATIVE DE LA MONTÉRÉGIE*

La région de la Montérégie comporte huit MRC situées entièrement hors CMM et quatre MRC partiellement hors CMM, toutes desservies par CEC.

On compte deux LET en Montérégie, soit celui de la Régie intermunicipale d'élimination de déchets solides de Brome-Missisquoi (RIEDSBM) à Cowansville, dans la MRC de Brome-Missisquoi, et le site Roland Thibault inc. de Sainte-Cécile-de-Milton, dans la MRC de la Haute-Yamaska.

Le PGMR 2016-2020 de la MRC de Brome-Missisquoi a été adopté en juin 2016 (MRC de Brome-Missisquoi, 2016). Le PGMR 2016-2020 de la MRC de la Haute-Yamaska est entré en vigueur en octobre 2016 (MRC de la Haute-Yamaska, 2016).

En 2004, le décret 60-2004 a été émis pour le site de la RIEDSBM. Il autorise l'enfouissement jusqu'au 31 décembre 2023. La capacité maximale de l'aire d'enfouissement autorisée est établie à 3 787 000 m^3 et le tonnage maximal annuel à 75 000 t. Ce site accepte les matières résiduelles des 21 municipalités de la MRC Brome-Missisquoi, en plus des municipalités des MRC de La Haute-Yamaska, de Rouville, du Haut-Richelieu et de Memphrémagog qui sont situées dans son territoire traditionnellement desservi (MRC de Brome-Missisquoi, 2016).

Le site Roland Thibault inc. est pour sa part exploité en vertu du décret 920-2007, pour lequel la capacité maximale d'agrandissement du LET a été établie à 6 840 000 m^3, excluant le volume du recouvrement final. Sa capacité résiduelle, estimée en décembre 2014, s'établit à 5 336 495 t. Le LET s'est engagé à limiter son enfouissement annuel à 150 000 t, correspondant au droit de regard exercé incluant les besoins de la MRC. Conséquemment, sa durée de vie résiduelle est estimée à environ 32 années. Le site est doté de deux usines de cogénération qui convertissent les biogaz émis par la décomposition des matières résiduelles enfouies en électricité (MRC de la Haute-Yamaska, 2016).

Selon la liste des projets confirmés par le MELCC, quatre projets de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage verront le jour dans les prochaines années sur le territoire de la Montérégie. Au total, ce sont plus de 280 000 t de matières organiques qui pourront y être traitées annuellement (voir le tableau 3-11).

3.5.2.4 *EFFORTS D'ATTEINTE DES OBJECTIFS D'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LE TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI*

Parmi les 14 MRC hors CMM incluses dans le territoire traditionnellement desservi par CEC, quatre ont déjà atteint l'objectif d'enfouissement de 700 kg/hab. (incluant les boues) du Plan d'action 2011-2015 de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (MDDEP, 2011), avec des résultats variant entre 606 et 691 kg/hab. (voir le tableau 3-11). Au total, ce sont 10 MRC qui se sont fixé un objectif spécifique de réduction de l'enfouissement, dont six qui respectent l'objectif du Plan d'action 2011-2015 en incluant les boues.

La plupart des MRC comptent sur l'implantation du service de collecte de la troisième voie sur leur territoire pour atteindre leur objectif. Les ententes confirmées ou potentielles avec les municipalités qui se doteront d'installations de biométhanisation et de compostage seront donc cruciales pour réaliser ce virage. Toutefois, le retard accusé dans ces projets, par rapport aux dates annoncées initialement, laisse supposer que les objectifs ne seront pas atteints en 2020 pour plusieurs MRC. De plus, une fois les nouveaux services de collecte en place, une période d'adaptation demeurera nécessaire pour obtenir la participation souhaitée de la part des citoyens (Ville de Montréal, 2015).

3.5.2.5 *PROXIMITÉ DU TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI*

À l'extérieur du territoire traditionnellement desservi, mais tout de même à proximité, dans la région administrative du Centre-du-Québec se trouve le LET de Saint-Nicéphore, détenu par WMQ. Il fait partie de la MRC de Drummond. Le PGMR 2016-2020 de la MRC de Drummond a été adopté en novembre 2015 (MRC de Drummond, 2016).

Le LET de Saint-Nicéphore reçoit les matières provenant des secteurs résidentiels, ICI et CRD de la MRC dans laquelle il se situe, soit la MRC de Drummond, ainsi que de nombreuses autres municipalités provenant de différentes régions du Québec. En 2012, 1 % des matières résiduelles produites par la CMM y ont été acheminées (CMM, 2017). En 2013, 330 639 t y ont été enfouies, dont moins de 20 % provenant du territoire de la MRC de Drummond (MRC de Drummond, 2016).

Le décret 551-2013 émis en 2013 y autorise l'enfouissement pour une période maximale de sept ans. La quantité de matières résiduelles éliminées annuellement est limitée à 500 000 t la première année, pour diminuer progressivement jusqu'à 430 000 t à l'année 5 (dont un maximum de 370 000 t venant de l'extérieur, conformément au droit de regard exercé par la MRC). Ainsi, le site recevra des matières résiduelles au moins jusqu'en septembre 2018. Si les matières résiduelles enfouies n'atteignent pas les quantités autorisées au cours de l'une ou l'autre des cinq années prévues, l'enfouissement pourra se poursuivre au cours des années 6 et 7 pour les quantités non utilisées, soit jusqu'en 2020. Au début de 2017, la Commission municipale sur l'élimination des déchets ultimes

envisageait la possibilité d'utiliser le LET de Saint-Rosaire, qu'exploite Gaudreau, mais qui est la propriété de Gesterra, une société d'économie mixte que détient Gaudreau Environnement en partenariat avec la MRC d'Arthabaska (Boisvert, 2017 et Groupe Gaudreau, 2017). Cette nouvelle a été confirmée fin septembre 2017 alors que la MRC annonçait qu'à partir du 1er janvier 2019, les matières résiduelles de l'ensemble de la MRC de Drummond seraient enfouies à Saint-Rosaire plutôt qu'à Saint-Nicéphore. L'entente de la MRC avec le site de Waste Management (secteur Saint-Nicéphore) se terminera donc le 31 décembre 2018. L'entente qui liera la MRC de Drummond à l'entreprise Gesterra sera d'une durée de cinq ans. Gesterra dispose d'infrastructures pour la valorisation, le traitement et l'élimination des matières. Elle offre aussi un soutien pour l'amélioration des pratiques en gestion des matières résiduelles et un accompagnement au chapitre de l'information, de la sensibilisation et de l'éducation du public. La MRC de Drummond croit par ce choix qu'elle contribuera à l'atteinte des objectifs de son PGMR. Pour la Ville de Drummondville, cette entente entre la MRC de Drummond et Gesterra s'inscrit dans la suite logique des recommandations de sa Commission consultative sur l'élimination des déchets ultimes (CCEDU) ainsi que de sa planification stratégique 2017-2022 dévoilée en mai 2017 (Tremblay, 2017). Selon le décret 92-2012, le tonnage annuel maximal de Gesterra est de 150 000 tonnes et il peut exploiter le LET jusqu'au 31 décembre 2031.

3.5.3 BILAN DE L'ENSEMBLE DU TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI

La compilation des résultats d'élimination de matières résiduelles du MELCC pour l'année 2016, la plus récente année disponible, permet d'établir que le territoire traditionnellement desservi a mené à l'enfouissement un total de 2 842 771 Mt de matières résiduelles (MDDELCC, 2018). Pour une population correspondante de 4 813 573 habitants, l'élimination est de 591 kg/hab.

Considérant que CEC a enfoui 1 185 809 t de matières résiduelles la même année, elle a donc comblé 41,7 % des besoins d'enfouissement du territoire qu'elle dessert en 2016. Le tableau 3-12 présente les données d'élimination de 2016 pour chacune des régions et MRC desservies par CEC.

3.6 BIEN-FONDÉ DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION DU SECTEUR NORD

3.6.1 HISTORIQUE DE L'EXPLOITATION DU SITE

Depuis le début des opérations du site où se trouve le LET de CEC, l'enfouissement a été autorisé par secteurs, puis par sections du secteur nord, sur l'ensemble de la propriété (voir la figure 3-5). Les conditions autorisées dans chacun des décrets obtenus par CEC au fil des ans sont résumées à la section 3.3.1.

3.6.1.1 *SECTEUR OUEST*

Les premières cellules ont été exploitées dans le secteur ouest, de 1968 à 1985, par le propriétaire de l'époque, soit Usine de triage Lachenaie Ltée.

Dès l'acquisition du site par CEC en 1986, des travaux d'amélioration ont été entrepris. Trois bassins de traitement des eaux de lixiviation ont été aménagés et, de 1987 à 1991, des travaux d'imperméabilisation ont été effectués sur la partie exploitée par l'ancien propriétaire de façon à se conformer au *Règlement sur les déchets solides* de 1978.

3.6.1.2 *SECTEUR EST*

En décembre 1993, CEC déposait une étude d'impact sur l'environnement en vue de poursuivre ses activités dans le secteur est de sa propriété, d'une superficie de 46 ha. L'exploitation du secteur est s'est déroulée de 1996 à 2004 au rythme annoncé dans l'étude d'impact de 1993. Aucun incident d'importance n'est venu compromettre les opérations du site.

Tableau 3-11 : Portrait de la gestion des matières résiduelles dans le territoire traditionnellement desservi par CEC (hors CMM)

Région administrative	MRC hors CMM	Recyclage des matières organiques (incluant les boues) [a] (%)		Recyclage du papier, carton, plastique, verre, métal [a] (%)		Recyclage ou valorisation des résidus de béton, de brique et d'asphalte [a] (%)		Tri de résidus CRD [a] (%)		Enfouissement de matières résiduelles (kg/hab./a) [a]		Enfouissement de matières résiduelles (t)	Projet de biométhanisation et compostage sur le territoire ou prévu le desservir [b]		
		Résultat	Objectif	Résultat	Objectif	Résultat	Objectif	Résultat	Objectif	Résultat	Objectif	Besoins futurs [e]	Localisation	Capacité de traitement (t/a)	Date prévue de mise en exploitation
Lanaudière	Joliette	84	n. d.	51	n.d.	94	100	51	n.d.	750 [h]	600 [h]	43 732	-	-	-
	Montcalm	38	60	50	70	94	80	46	70	606 [i]	700 [i]	34 638	-	-	-
Laurentides	La Rivière-du-Nord	35	n. d.	54	n.d.	94	n. d.	46	n. d.	726 [h]	626 [h]	98 520	-	-	-
Montérégie	Vaudreuil-Soulanges	n. d.	60	52	70	94	n. d.	46	n. d.	n. d.	685 [i, l]	114 727	-	-	-
	Beauharnois-Salaberry	7	60	52	70	n. d.	80	75	80	953 [i]	n. d.	46 764	Beauharnois	33 900	2019-2020 [f]
	Le Haut-Saint-Laurent	n. d.	60	48	70	94	80	45	70	521 [h]	n. d.	17 446	-	-	-
	Les Jardins-de-Napierville	n. d.	60	47	70	94	80	45	70	691 [i]	700 [i]	20 722	-	-	-
	Le Haut-Richelieu	25	60	48	70	94	80	46	70	812 [i]	700 [i]	86 140	-	-	-
	Rouville	37	70-100 [d]	76	70-100 [d]	94	80	46	70	696 [h]	420 [h]	27 299	Varennes	35 000	2018
	Brome-Missisquoi	65	60	50	70	94	80	58	70	n. d.	n. d.	43 056	-	-	-
	La Haute-Yamaska	66	60	51	70	94	80	59	70	645 [i]	615 [i]	58 287	-	-	-
	Acton Les Maskoutains	86	60	53	70	94	80	46	70	724 [i]	700 [i]	74 503	Saint-Hyacinthe	206 850	Phase 1 : 2010 Phase 2 : 2014 Phase 3 : 2017 [g]
	La Vallée-du-Richelieu	43	65	50	70	96	80	46	70	660 [i]	n. d.	87 894	Mont-Saint-Hilaire	7 560	n. d.
	Pierre-De Saurel	30	86	50	73	94	n. d.	46	90	619 [h]	400 [h]	36 184	-	-	-
QUÉBEC [c]		25	60	59[k]	70	97,1 [j]	80	71,5	70	685 [i]	700 [i]	5 944 266	Total de 12 projets confirmés	551 300	-

n. d. : Résultat non disponible ou non comparable; objectif qualitatif ou objectif en chiffre absolu ne pouvant être transformé en pourcentage.

a Selon les PGMR les plus récents en vigueur pour chacune des MRC. L'année de référence des résultats varie de 2013 à 2015 tandis que les objectifs sont généralement établis pour 2020.

b Projets confirmés selon le Programme de traitement des matières organiques par biométhanisation et compostage du MELCC en date du 10 mai 2017.

c MELCC : Résultats du Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec; objectifs 2015 du Plan d'action 2011-2015 de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles (PQGMR) (MDDEP, 2011).

d Le pourcentage varie selon les sous-catégories de matières.

e Besoins en enfouissement estimés pour l'année 2020, selon les objectifs en kg/hab/a de chacune des MRC. Pour les MRC n'ayant pas d'objectif (ou un objectif excluant les boues), l'objectif du Plan d'action 2011-2015 a été retenu, soit 700 kg/hab. Pour les MRC dépassant déjà leur objectif ou celui du Plan d'action, les résultats réels des PGMR ont été retenus. Les projections démographiques considérées pour les calculs sont celles de l'ISQ en 2021.

f BioM, 2014.

g Ville de Saint-Hyacinthe, s. d.

h Excluant les boues.

i Incluant les boues.

j Correspond au taux de recyclage de la catégorie « Agrégats » du Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec (RECYC-QUÉBEC, 2017).

k Faute de données comptabilisées sur le taux de recyclage de cette catégorie dans le Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec (RECYC-QUÉBEC, 2017), les données du Bilan de mi-parcours du Plan d'action 2011-2015 de la PQGMR ont été utilisées (MDDELCC, 2014a).

l Objectif de ramener à la moyenne provinciale, dont la donnée la plus récente est de 685 kg/hab. pour l'année 2015.

Tableau 3-12 : Enfouissement par catégorie de matières résiduelles dans le territoire traditionnellement desservi en 2016

Région et MRC		Population[a]	Ordures ménagères (t)[a]	ICI (t)[a]	CRD (t)[a]	Boues municipales (t)[b]
Lanaudière	Joliette	66 971	16 747	26 475	5 668	694
	Montcalm	53 666	16 088	8 387	5 186	556
	Les Moulins	161 079	57 650	34 293	7 679	1 669
	L'Assomption	124 990	38 507	13 030	4 003	1 295
Laurentides	La Rivière-du-Nord	130 328	42 479	23 756	15 455	1 350
	Mirabel	50 575	12 365	4 695	10 983	524
	Thérèse-De Blainville	160 720	48 794	40 232	5 389	1 665
	Deux-Montagnes	101 845	32 520	15 753	2 855	1 055
Laval		430 077	136 746	94 246	7 547	4 456
Montérégie		1 521 549	428 088	362 297	86 028	15 763
Montréal		2 011 773	494 138	599 102	95 721	20 842
Total territoire traditionnellement desservi		**4 813 573**	**1 324 122**	**1 222 266**	**246 514**	**49 869**
			2 842 771			

a MDDELCC, 2018.

b Adapté de RECYC-QUÉBEC, 2017 : génération de 851 000 t humides de boues au Québec en 2015, pour une population de 8 214 672 habitants, soit une moyenne de 0,10359 t/hab. (103,59 kg/hab.). Concernant la gestion de ces boues sur le territoire de la CMM, environ 10 % sont dirigées vers l'enfouissement selon le PMGMR, le reste étant incinéré ou valorisé. Donc, une quantité de 10,36 kg/hab. a été considérée pour l'estimation.

3.6.1.3 *SECTEUR NORD*

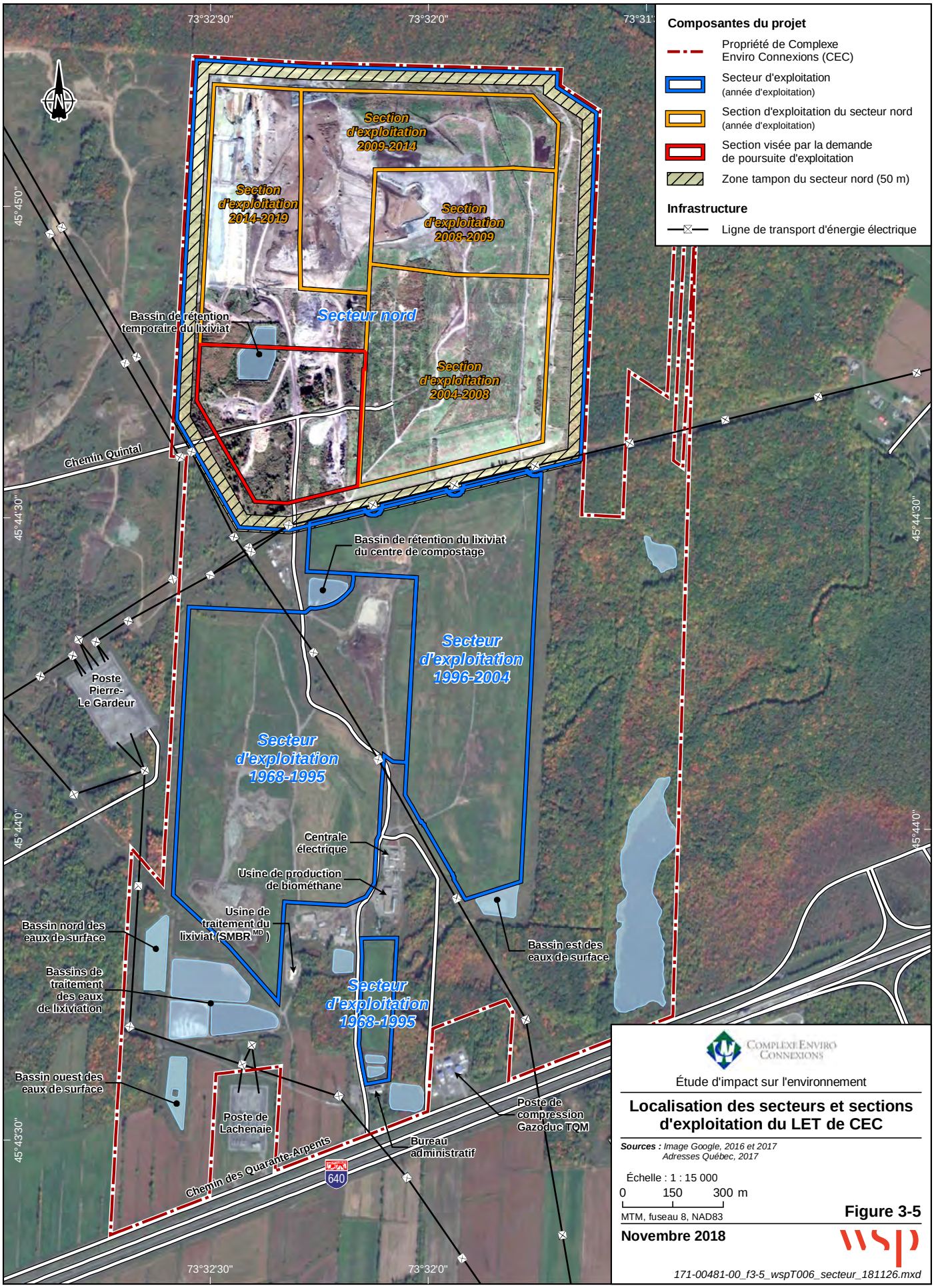
En 2002, CEC déposait l'étude d'impact sur l'environnement pour l'exploitation du secteur nord du LET. En 2004, l'entreprise débutait l'exploitation de ce secteur, mais pour une capacité et une hauteur moindres que celles demandées dans son étude d'impact. L'exploitation de la section sud-est du secteur nord s'est déroulée de 2004 à 2008.

Une nouvelle étude d'impact sur l'environnement a été déposée au MDDEP en 2007 pour poursuivre l'exploitation du secteur nord. Avant même qu'ait été obtenue l'autorisation relative à cette étude d'impact, le gouvernement a dû autoriser en urgence une autre section plus au nord pour une période d'un an, soit pour la période 2008-2009. En 2009, CEC obtenait son certificat d'autorisation pour une phase de cinq ans s'étalant jusqu'à 2014 et une autorisation d'enfouir un volume maximal de 1,3 Mt/a.

Selon cette autorisation de 2009, la poursuite de l'exploitation du LET devait faire l'objet de décisions subséquentes, aux conditions déterminées par le gouvernement, et ce, à la suite d'une demande de CEC. Les tonnages annuels maximaux autorisés pouvaient même être revus à la baisse en tenant compte, notamment, des objectifs de la future politique québécoise de gestion des matières résiduelles. C'est ainsi qu'en juillet 2014, un nouveau certificat d'autorisation a été obtenu par CEC pour un tonnage annuel moindre de 1,29 Mt la première année, diminuant progressivement à 1,27 Mt jusqu'à la cinquième année. Cette autorisation actuellement en vigueur permet l'exploitation du LET jusqu'au 31 juillet 2019.

Il faut préciser qu'un lieu d'élimination de déchets solides (LEDS) (14-03) était présent dans la partie ouest du secteur nord. Sa problématique principale relevait de la gestion des matières résiduelles solides et non des matières dangereuses résiduelles. Malgré cette classification LEDS, ce site conservait tout de même son code et son classement de lieu d'élimination de résidus industriels répertorié par le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets (GERLED). Depuis 2014, les matières résiduelles en place à cet endroit ont été excavées et réenfouies dans la partie est du secteur nord.

La présente étude d'impact porte sur la poursuite de l'exploitation du secteur nord, plus précisément celle de la section sud-ouest de ce secteur (voir la figure 3-5).



Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Localisation des secteurs et sections d'exploitation du LET de CEC

Sources : *Image Google, 2016 et 2017*
Adresses Québec, 2017

Échelle : 1 : 15 000

0 150 300 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 3-5

Novembre 2018

wsp

171-00481-00_f3-5_wspT006_secteur_181126.mxd

3.6.2 EFFORTS DE CEC POUR RÉDUIRE LA PRODUCTION ET L'ENFOUISSEMENT DE MATIÈRES RÉSIDUELLES

3.6.2.1 PROGRAMME MÖBIUS

La volonté de CEC d'assurer une présence régionale et de prendre une part active aux efforts collectifs de réduction, de réemploi, de recyclage, de valorisation et d'élimination sécuritaire des matières résiduelles (principe des 3RV-E) s'est notamment traduite par la mise sur pied du programme Möbius.

Il s'agit d'un programme d'éducation environnementale destiné principalement aux élèves du primaire et du secondaire, en vigueur depuis janvier 1992 dans la commission scolaire des Affluents. Depuis 1992, plus de 250 000 personnes de tous âges ont été sensibilisées aux problèmes environnementaux en participant au programme éducatif Möbius de CEC.

En octobre 2010, le programme Möbius a été récompensé dans le cadre du gala du Griffon d'or, dans la catégorie Action environnementale par excellence. Chaque année, ce gala, dont le principal partenaire est la ville de Terrebonne, salue l'excellence dans les domaines communautaire, culturel et sportif, en plus de souligner l'implication environnementale des citoyens et organismes de la ville.

Le programme Möbius comprend :

- des visites technologiques des installations de CEC;
- un centre permanent d'information et de sensibilisation sur les 3RV-E;
- l'animation d'ateliers, principalement dans les institutions de la commission scolaire des Affluents regroupant les écoles primaires et secondaires des deux municipalités de la MRC des Moulins (Terrebonne et Mascouche), mais aussi pour d'autres organismes (voir l'annexe F);
- le soutien matériel et financier d'activités instaurées par le milieu et liées aux 3RV-E;
- des chroniques environnementales disponibles sur le site Internet de CEC à l'adresse https://complexenviroconnexions.com

VISITES TECHNOLOGIQUES DES INSTALLATIONS DE CEC

CEC offre la possibilité aux citoyens de visiter son site dans le cadre du programme Möbius. Les visiteurs ont ainsi l'occasion d'en apprendre davantage sur le devenir des matières résiduelles qu'ils génèrent et l'opération d'un LET. La visite des installations connexes au LET (déchetterie, plateformes de compostage, usine de production de biométhane, etc.) présentées à la section 2.3.2 est également possible. Enfin, les gens peuvent bénéficier de conseils au centre Möbius, un centre d'information permanent sur les 3RV-E. Celui-ci occupe un local dans le bureau administratif du LET de CEC à Terrebonne. Des affiches, des modules et des maquettes ont été développés à partir des statistiques les plus récentes sur les matières résiduelles. Il est possible d'y visionner des vidéos sur la gestion des matières résiduelles et d'y consulter de la documentation.

Parmi les activités proposées, mentionnons :

- le vermicompostage et le compostage dans les écoles;
- la biodégradation des matières dans un mini-site;
- le développement durable par les 3RV-E;
- l'autopsie d'un sac poubelle;
- la collaboration avec les comités verts;
- les visites du LET de Terrebonne.

Depuis janvier 1993, plus de 100 000 personnes, citoyens, écoliers, professeurs, directeurs d'école, élus municipaux et provinciaux, groupes écologiques et étudiants universitaires ont visité le centre et le site de CEC, et ce, lors de quelque 3 300 visites.

ANIMATION D'ATELIERS EN MILIEU SCOLAIRE

Avec l'appui d'enseignants et de directeurs d'école, CEC a élaboré un programme s'adressant aux institutions scolaires qui vise à favoriser de nouvelles valeurs et pratiques reliées aux 3RV-E. Le programme comporte des activités éducatives touchant notamment les aspects suivants : surconsommation, gaspillage, recyclage, compostage, vermicompostage, mini-LET, papier, vêtements, biogaz, boîte à lunch écologique, formation brigade verte, expo-sciences, etc.

Plus de 174 000 personnes du monde scolaire ont été rencontrées dans le cadre de près de 5 900 séances, représentant environ 7 413 personnes en moyenne par année (174 215 participants sur 23,5 années).

SOUTIEN MATÉRIEL ET FINANCIER D'ACTIVITÉS

L'entreprise a implanté et financé un programme de récupération de papier pour les écoles primaires et secondaires de la commission scolaire des Affluents. Chacune des écoles dispose d'un contenant extérieur et de bacs roulants fournis par CEC qui assure le service de collecte et de transport du papier récupéré. CEC participe aussi à divers événements, tels que La grande journée des petits entrepreneurs, Éco-week-end de Terrebonne et Verdissement de l'école Armand-Corbeil, en installant un kiosque d'informations sur l'exploitation de son LET et ses activités de collecte des matières résiduelles.

CHRONIQUES

Depuis juin 2006, CEC publie des chroniques hebdomadaires environnementales ou d'information sur les activités de son LET et sur les mesures qu'elle met en place pour s'assurer d'une saine gestion de son site et de la prise en compte des préoccupations des citoyens environnants. Ces chroniques ont aussi pour objectif de sensibiliser et d'informer la population sur la politique des 3-RVE. Près de 300 chroniques ont été publiées jusqu'en juillet 2017 et sont disponibles sur le site Internet de CEC à l'adresse https://complexenviroconnexions.com Ces chroniques couvrent des sujets variés, notamment des conseils environnementaux, de mode de vie et porte aussi sur les activités tenues au LET, dont les innovations.

3.6.2.2 *RÉCUPÉRATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES*

Depuis 1991, CEC a installé une déchetterie sur le site de son LET, tout près de la guérite de contrôle (poste de pesée). La déchetterie a entièrement été réaménagée en 2005, et bonifiée en 2016 et 2017. Des conteneurs et baies aménagées sont en place pour permettre aux résidents d'y déposer les divers matériaux recyclables : métal, résidus de jardinage, terre, béton non armé, roc, brique et asphalte, papier, carton et plastique ainsi que planches de bois et pneus usagés. Le métal, le papier, le carton et le plastique sont ensuite recyclés et les matières putrescibles servent à faire du compost. La déchetterie accepte aussi des appareils électroménagers. Ceux qui contiennent des réfrigérants sont acheminés à une compagnie spécialisée qui récupère le fréon. Chaque citoyen peut ainsi participer volontairement à la valorisation et au recyclage en détournant de l'enfouissement des matières encore utiles.

CEC participe activement à la récupération des ressources, tant auprès des citoyens que des entreprises industrielles, des commerces et des institutions. En effet, de nombreuses municipalités ainsi que des centaines de clients issus des secteurs professionnels et commerciaux, soucieux de favoriser le développement durable, font appel à CEC pour la collecte de leurs matières recyclables.

En 2015, CEC a sauvé près de cinq millions d'arbres en assurant la collecte des fibres « papier et carton » chez sa clientèle. De plus, au-delà de deux millions de pneus ont été récupérés (CEC, 2018).

3.6.2.3 *RÉCUPÉRATION DU BOIS*

CEC effectue le broyage et le criblage du bois sur sa propriété. Ce bois provient de palettes, de souches, d'émondages, de la déchetterie, etc. Le bois ainsi récupéré et conditionné est utilisé à de nombreuses fins : combustible en cogénération ou en cimenterie, agent structurant pour des opérations de compostage, surface de roulement au front d'enfouissement ou matériau perméable sous les membranes géotextiles. Aucun bois traité n'est toutefois récupéré sans l'obtention des autorisations requises. Ces activités sont réalisées sur la plateforme de compostage de façon à ce que les eaux de ruissellement y soient captées et acheminées vers le système de traitement des eaux de lixiviation du site de CEC.

Le bois destiné à la valorisation est déchargé dans une aire de réception, puis acheminé vers un broyeur. Le bois broyé est ensuite tamisé, si requis. La fraction fine correspondant aux spécifications des clients est ensuite mise en

pile et acheminée vers les acheteurs. La fraction grossière non conforme aux spécifications du client est broyée de nouveau. Il est prévu de valoriser environ 30 000 t de bois par année chez CEC. Le volume maximal de bois entreposé (non conditionné et conditionné) est de 15 000 m^3.

Par ailleurs, CEC peut ajouter au besoin des équipements de broyage et de tamisage équivalents afin de valoriser les arrivages saisonniers importants. Les activités sont réalisées du lundi au vendredi, de 7 h à 17 h.

3.6.2.4 *MATÉRIAUX ALTERNATIFS DE CONSTRUCTION*

CEC utilise des matériaux alternatifs de construction pour remplacer certains matériaux granulaires qui sont utilisés présentement sur sa propriété. Le tableau 3-13 précise la nature des matériaux qui sont valorisés et leur usage.

Tableau 3-13 : Nature et usage des matériaux alternatifs de construction

Nature du matériau	Usage
Verre concassé	Fondation de routes à l'intérieur et à l'extérieur des zones de dépôt de matières résiduelles
	Enrobage des drains horizontaux de captage du biogaz
	Couche de drainage lors du recouvrement final des cellules
	Aménagement de la plateforme de réception des sols contaminés
	Aménagement de la plateforme de réception du verre concassé
	Aménagement des aires de compostage
	Aménagement de la zone de broyage du bois
Asphalte	Couche de roulement des routes à l'intérieur des zones de dépôt de matières résiduelles
Roche et granulat	Construction de routes à l'intérieur et à l'extérieur des zones de dépôt de matières résiduelles
Béton et brique [a]	Fondations de routes à l'intérieur des zones de dépôt de matières résiduelles
Balayures de rue	
Résidus de dépôts de neige usée	

a Les briques réfractaires sont exclues et ne sont pas valorisées.

Source : Groupe Alphard, 2015.

La quantité de matériaux alternatifs de construction utilisée en remplacement des matériaux granulaires est généralement de l'ordre de 50 000 t/a. S'ajoutent aussi des quantités de matériaux alternatifs pour l'aménagement des zones de compostage, de broyage et pour les aires de réception des sols qui sont en attente de confirmation de leur admissibilité. Le tonnage de valorisation de matériaux alternatifs pourrait atteindre environ 65 000 t/a.

L'entreposage du verre concassé et des roches et granulat est effectué soit dans la cellule, soit sur les terrains hors cellule appartenant à CEC. L'asphalte, les briques et le béton sont entreposés sur des aires de réception ou à l'intérieur de la cellule.

En 2017, 51 556 t de bardeaux d'asphalte, 49 185 t de débris de verre concassé, ainsi que 5 084 t d'autres matériaux ont été admis au LET de CEC. Ces matériaux ont été utilisés comme matériaux de construction, à l'exception de 16 813 t de débris de verre concassé et 9 000 t de bardeaux d'asphalte qui ont été entreposés (Groupe Alphard, 2018).

Le tableau 3-14 présente l'utilisation du verre concassé en 2017.

Tableau 3-14 : Détail de l'utilisation des débris de verre concassé en 2017

Verre concassé		Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)	Volume (m^3)	Masse (t)
Total reçu		-	-	-	41 541	49 185
Entreposé au 31 décembre		-	-	-	14 200	16 813
Utilisation	Chemin de la clientèle sur la cellule en opération	1 983	10	0,30	5 949	7 044
	Chemin pour camion vacuum	1 519	10	1,00	15 190	17 985
	Chemin pour excavation d'argile	-	-	-	6 204	7 346
Total utilisation et entreposage						49 187

Source : Groupe Alphard, 2018.

3.6.2.5 *COMPOSTAGE DE RÉSIDUS VERTS*

CEC dispose d'un centre de compostage lui permettant de recycler les résidus verts. Comprenant une plateforme de fermentation (A) et une seconde plateforme destinée à la maturation (B), les installations offrent une capacité de production de 30 000 t/a de compost. En 2016 et 2017, ce sont respectivement 12 337 t et 4 690 t de résidus verts qui ont ainsi été détournés de l'enfouissement. La figure 4-2 illustre l'emplacement de ces installations.

3.6.2.6 *RECYCLAGE DE MATIÈRES ORGANIQUES*

Tel que mentionné à la section 2.3.2.4, le projet-pilote en cours permettra de valoriser 20 000 t de résidus organiques triés à la source pour en faire du compost et du biogaz. Rappelons que les installations temporaires de ce projet-pilote se situent au site même du projet faisant l'objet de la présente étude d'impact.

En résumé, ce projet vise à recevoir, traiter et extraire pour le recyclage la matière organique, collectée à la source, selon un processus qui comprend une phase de latence, puis une phase de biométhanisation et enfin une phase de compostage. Ce processus se fera par l'aménagement d'un bioréacteur aérobie-anaérobie séquentiel (BAAS) à même les cellules temporaires.

Une fois les étapes d'anaérobie et aérobie complétées, la matière compostée sera conditionnée à la plateforme de compostage A, puis valorisée selon les mêmes conditions s'appliquant aux activités de compostage qui sont autorisées au site de CEC.

Le procédé de biométhanisation consiste à extraire le biogaz des cellules par soutirage et de le diriger vers le réseau de captage du biogaz du LET, alors que le procédé de compostage consiste à insuffler de l'air dans les cellules encapsulées. L'excédent de l'air recueilli est acheminé vers un biofiltre.

Les eaux de lixiviation sont, au démarrage, recueillies et dirigées vers le réseau des eaux de lixiviation du LET pour être ensuite prises en charge par le système de traitement de la station de traitement du lixiviat sur le site de CEC. Lorsqu'une cellule sera complétée, les eaux de lixiviation seront recirculées afin d'amorcer et maintenir les conditions de biométhanisation. Au terme de la phase de biométhanisation, soit lorsque la concentration de biogaz sera faible, la recirculation du lixiviat sera mise à l'arrêt et l'insufflation de l'air sera effectuée par le biais de soufflantes (CEC et Groupe Alphard, 2018).

3.6.3 BESOINS ET CAPACITÉ D'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES DANS LE TERRITOIRE DE LA CMM

3.6.3.1 *BREF HISTORIQUE DE L'ÉVALUATION DES BESOINS D'ÉLIMINATION*

L'enfouissement technique fait partie du processus global de gestion des matières résiduelles. Les technologies de réduction, de réemploi, de recyclage et de valorisation (3RV) situées en amont du processus sont essentielles dans un contexte de développement durable puisqu'elles contribuent à influencer la durée de vie des lieux d'enfouissement et des ressources naturelles.

Dans l'étude d'impact de CEC en 2007, il avait été démontré que la génération de matières résiduelles continuait d'augmenter et qu'elle était davantage liée à la croissance économique (produit intérieur brut ou PIB) qu'à la croissance de la population, et ce, malgré les efforts de recyclage, de valorisation et de sensibilisation de la population en général afin de réduire la croissance de la génération de matières résiduelles. En effet, plusieurs sources en témoignaient : l'étude de Stratem DBC inc. commandée par CEC en 2001 dans le cadre de l'étude d'impact de 2002 (Stratem DBC inc., août 2001 cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007), le rapport du Vérificateur général du Québec pour l'année 2005-2006, le bilan intérimaire de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles 1998-2008* et le premier PMGMR de la CMM (CMM, 2006).

Depuis 2008, la situation de la gestion des matières résiduelles a passablement changé. Malgré le fait que, de 1996 à 2008, les quantités récupérées et éliminées (quantités générées) suivent une courbe très semblable à celle de l'évolution du PIB, la relation entre les quantités éliminées et le PIB ne semble plus suivre cette tendance à compter de 2008. La baisse de l'élimination observée depuis 2008 (boues exclues) est de l'ordre de 14,2 %, alors que le PIB a quant à lui augmenté de 5 % au cours de la période 2008-2012. On ne remarque donc plus de relation claire entre l'élimination des matières résiduelles et l'évolution du PIB depuis 2008. La récession qui a suivi la chute des marchés financiers lors du dernier trimestre de l'année 2008 a contribué à ce phénomène (CMM, 2017). De plus, les politiques gouvernementales actuelles et à venir, notamment le bannissement de l'élimination dans les LET du papier et du carton, du bois et dans quelques années, des matières organiques, laissent présager que cette brisure entre l'élimination et le PIB se poursuivra (RECYC-QUÉBEC, 2014).

Par ailleurs, notons que dans le rapport d'analyse environnementale de la demande de décret du LET de Sainte-Sophie en 2016, le MELCC mentionne que même si les quantités totales de matières résiduelles dirigées vers les LET semblent demeurer relativement stables ces dernières années, on observe néanmoins au Québec, depuis 2009, une réduction des matières résiduelles éliminées variant entre 1 à 2 % annuellement (MDDELCC, 2016c).

En 2014, conformément à son décret 827-2009 du 23 juin 2009 qui lui permettait d'exploiter son LET pendant cinq ans pour un tonnage total de 7,5 Mm^3 et un tonnage annuel de 1,3 Mt, CEC a présenté une demande de décret ministériel pour la révision des besoins pour l'élimination des matières résiduelles à son LET. De fait, selon le décret de 2009, les tonnages annuels pouvaient être revus à la baisse en tenant compte, notamment, des objectifs de la future politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Ainsi, CEP a fait sa demande de décret en 2014 en faisant l'exercice de réviser les besoins du territoire qu'elle dessert en se basant sur les données suivantes :

- le bilan 2008 de la gestion des matières résiduelles au Québec (RECYC-QUÉBEC, 2009 cité dans WSP, 2014);
- le bilan 2010-2011 de la gestion des matières résiduelles au Québec (RECYC-QUÉBEC, révisé en mars 2013 cité dans WSP, 2014);
- la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, plan d'action 2011-2015 (MDDEP, 2011);
- l'étude préalable à la gestion du PMGMR (Dessau, 2012 cité dans WSP, 2014);
- l'étude d'impact sur l'environnement de l'exploitation du secteur nord du LET de Terrebonne (Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

Pour évaluer les besoins futurs d'élimination du Québec et du territoire traditionnellement desservi par CEC en 2014, l'entreprise avait élaboré deux scénarios de tonnage à être éliminés jusqu'en 2029, fondés sur l'expérience et la comparaison des données réelles avec les prévisions qui avaient été faites lors de la précédente demande d'exploitation du secteur nord. Ces scénarios ont reposé sur trois importants facteurs :

- le succès de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles, Plan d'action 2011-2015 (MDDEP, 2011);
- le taux de croissance de la génération de matières résiduelles qui avait été mis en relation avec la croissance économique (produit intérieur brut ou PIB);
- le taux de croissance de la population du Québec.

À la suite de l'analyse des besoins, CEC estimait que le LET devait pouvoir recevoir 6,5 Mt (7,65 Mm^3) pour les cinq prochaines années (2014 à 2019) afin de répondre aux besoins d'élimination du territoire traditionnellement desservi. CEC appuyait notamment sa demande en précisant qu'il serait prudent de considérer la demande ponctuelle d'élimination de matières résiduelles en provenance de chantiers de démolition, de rénovation et de construction d'infrastructures en cours ou à venir durant la période 2014-2019, par exemple ceux du pont-tunnel

Louis-Hippolyte-La Fontaine, de l'échangeur Turcot et du pont Champlain. Ceci, d'autant plus que la période 2009-2014 avait été marquée par une récession, donc une réduction des besoins en élimination de matières résiduelles et que, malgré tout, les chiffres relatifs aux matières résiduelles éliminées ont été plus élevés que les prévisions.

RECYC-QUÉBEC, dans le rapport d'analyse du MELCC produit à la suite de la demande de décret de CEC (MDDELCC, 2014b), a considéré que cette marge de manœuvre en cas d'un besoin en enfouissement accru (catastrophe naturelle, grand chantier, arrêt d'installations de traitement de matières résiduelles, etc.) ne devait pas affecter le tonnage annuel autorisé, d'une part parce que des besoins semblables ont déjà été gérés par le passé, d'autre part parce que certains de ces besoins sont difficiles à évaluer. L'équipe d'analyse du MELCC a par ailleurs constaté que le territoire traditionnellement desservi par CEC à son LET de Terrebonne représentait plus de la moitié de la population du Québec et que la croissance de cette dernière s'y fait à un rythme plus accéléré que pour le reste de la province. Le tableau 3-2 sur les projections démographiques du territoire traditionnellement desservi en témoigne. Le MELCC a estimé en 2014 que les besoins en élimination étaient grands et que les solutions envisagées par la CMM pour réduire la dépendance à l'enfouissement n'étaient toujours pas mises en place.

En contrepartie, de l'avis de RECYC-QUÉBEC, les scénarios d'élimination de CEC pour la région desservie devaient être revus à la baisse, afin de favoriser les activités de recyclage des matières résiduelles dans la région et d'assurer une cohérence avec les orientations et objectifs de la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Cette baisse devait s'appuyer tant sur la diminution du taux de matières résiduelles éliminées observée depuis les dernières années de même que sur les stratégies de bannissement de certaines matières.

Néanmoins, le MELCC (MDDELCC, 2014b) estimait qu'une baisse trop importante et trop rapide des tonnages autorisés au LET de Terrebonne, pour les cinq prochaines années, soit de 2014 à 2019, pourrait se traduire par une augmentation des quantités de matières résiduelles exportées à l'extérieur du territoire de la CMM. C'est pour cette raison qu'il a recommandé, au terme de son analyse, un tonnage annuel tendant vers 1,27 Mt à la cinquième année d'exploitation. La capacité totale du LET pour les années 2014 à 2019 devait ainsi être limitée aux environs de 7 Mm³, incluant les matériaux de recouvrement journalier, mais excluant les couches du recouvrement final.

Au final, le décret 976-2014 émis en novembre 2014 pour l'exploitation du LET de CEC permet une période additionnelle de cinq ans et une capacité maximale de 7,1 Mm^3 de matières résiduelles, excluant les matériaux de recouvrement[20]. En outre, le tonnage annuel maximal d'enfouissement de matières résiduelles ne pouvait dépasser les valeurs suivantes du 1er août 2014 au 31 juillet 2019, pour un total de 6,4 Mt :

- année 1 : 1 290 000 t;
- année 2 : 1 285 000 t;
- année 3 : 1 280 000 t;
- année 4 : 1 275 000 t;
- année 5 : 1 270 000 t.

3.6.3.2 *CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT DU LET DE CEC*

Rappelons que CEC par la présente étude d'impact reconduit sa demande soumise en 2002, à l'exception de la capacité totale d'enfouissement du secteur nord qui a été réduite à 33 Mm³ (incluant la partie actuellement autorisée) puisque la surélévation de la cellule d'enfouissement a été limitée à 40 m selon le décret 89-2004. CEC entend respecter cette contrainte de surélévation à 40 m pour le développement de la section sud-ouest du secteur nord. Du volume de 33 Mm^3, environ 23,9 Mm³ auraient pu être utilisés si les volumes permis dans les décrets de 2004, 2008, 2009 et 2014 avaient été atteints à chaque année, ce qui n'a pas été le cas ces dernières années, plus particulièrement après 2013 alors que le LET a enfoui entre 1,1 et 1,2 Mt. La figure 3-6 illustre les tonnages enfouis au LET jusqu'en décembre 2017. La figure 3-7 illustre pour sa part la capacité résiduelle du secteur nord autorisée jusqu'au 31 juillet 2019.

La figure 3-8 illustre les tonnages éliminés au LET de 1982 à 2017 et les tonnages potentiellement éliminés jusqu'à l'horizon 2027. Le volume disponible au LET après le 31 juillet 2019 (date de fin du décret de 2014) serait de

[20] En 2009, la capacité maximale autorisée par le décret 827-2009 avait été de 7,5 Mm^3 pour 5 ans. En outre, le tonnage annuel maximal d'enfouissement ne pouvait pas dépasser 1,3 Mt de matières résiduelles. Rappelons qu'après compaction 1 m^3 de matières résiduelles donne 0,85 t de matières résiduelles.

l'ordre de 11,2 Mm^3 (9,52 Mt) selon les études techniques de CEC. La répartition potentielle de ces volumes annuellement, soit d'août 2019 à l'horizon 2026, considère que la moyenne annuelle maximale de matières résiduelles, incluant les boues, diminuerait de 5 000 t/a à partir d'août 2019. Cette hypothèse s'appuie sur l'évolution à la baisse (5 000 t/a) des tonnages permis dans le décret 976-2014.

La section 4.5.2 donne plus de détails sur l'évaluation de la capacité résiduelle qui fait l'objet de la présente demande.

3.6.3.3 *BESOINS D'ÉLIMINATION DU TERRITOIRE TRADITIONNELLEMENT DESSERVI POUR LA PÉRIODE 2019-HORIZON 2026*

La Direction des matières résiduelles du MELCC a élaboré un scénario dans son rapport d'analyse de la demande de décret 2014 de CEC afin de déterminer une autorisation à la baisse qui tient compte de l'atteinte des objectifs de la Politique et du Plan d'action 2011-2015 (MDDELCC, 2014b). Cette évaluation a utilisé comme prémisse qu'en 2016, la quantité de matières résiduelles éliminées serait de 700 kg/hab./a, soit l'équivalent de l'objectif 2015 du Plan d'action 2011-2015. En considérant que la quantité de matières résiduelles générées par personne était de 1 690 kg en 2006 et est demeurée stable en 2008, il a été posé comme hypothèse qu'elle demeurerait stable jusqu'en 2020 et que le taux de récupération passerait de 58,6 % en 2016 à 65 % en 2020. Cette hypothèse a conduit à considérer que 600 kg/hab./a seront éliminés en 2020 sur le territoire.

Dans le contexte où la Politique québécoise a pour objectif fondamental que seul le résidu ultime sera éliminé, cette hypothèse s'est appuyée sur des mesures prévues ou en place comme des bannissements et différents instruments économiques, dont des redevances pour l'élimination de matières résiduelles et l'application de la responsabilité élargie des producteurs. Ces instruments permettent la mise en place de programmes de récupération dont la performance est appelée à augmenter et ils soutiennent un important programme d'infrastructures de traitement des matières organiques selon le MELCC.

Les données de l'ISQ ont été utilisées par le MELCC pour établir la population totale du Québec, de même que la population équivalente desservie par le LET de CEC. La proportion de matières résiduelles générées dans les régions desservies qui sont éliminées dans le LET de CEC utilisée pour l'analyse a ainsi été établie à 37,05 %, soit le ratio de la quantité demandée (1,3 Mt/an) sur la quantité de matières résiduelles éliminées par ces régions en 2012.

La quantité proportionnelle annuelle avait ainsi été calculée de 2014 à 2020. Dans ce scénario, le tonnage cumulatif requis pour permettre à CEC d'offrir les services d'enfouissement au même pourcentage de la population des territoires desservis qu'actuellement était de 6,36 Mt, soit une moyenne de 1,27 Mt/an.

Les projections démographiques du territoire traditionnellement desservi pour l'année 2031, qui est relativement près de la fin de vie utile du LET de CEC (horizon 2030), si son tonnage permis diminue de 5 000 t/a à partir d'août 2019 alors qu'il sera de 1,27 Mt annuellement au cours de la période juillet 2018-juillet 2019, seraient de 5,45 millions d'habitants[21], ce qui représente 59,23 % de la population du Québec (voir le tableau 3-2).

CEC avait estimé dans sa demande de décret 2014 qu'elle avait accaparé 39,1 % du marché des matières résiduelles éliminées dans le territoire traditionnellement desservi en 2012 et 37,5 % en 2013. À des fins de comparaison, cette proportion en 2014 et en 2015 représenterait respectivement 38,8 % et 38,0 %. Toutefois, le territoire traditionnellement desservi était alors surestimé puisqu'il englobait la totalité des cinq régions administratives desservies (proportion du tonnage éliminé au LET de CEC et du total des tonnages éliminés dans les MRC du territoire traditionnellement desservi)[22] (MDDELCC, 2014b et 2015).

---

21 Dans le tableau 3-2, la population est celle de chaque MRC incluse dans le territoire traditionnellement desservi par CEC et non celle des cinq régions administratives incluses entièrement ou en partie dans le territoire desservi.

22 À des fins de comparaison, cette proportion s'établit à 36,6 % en 2014 et 36,0 % en 2015 si on considère la totalité des cinq régions administratives desservies.

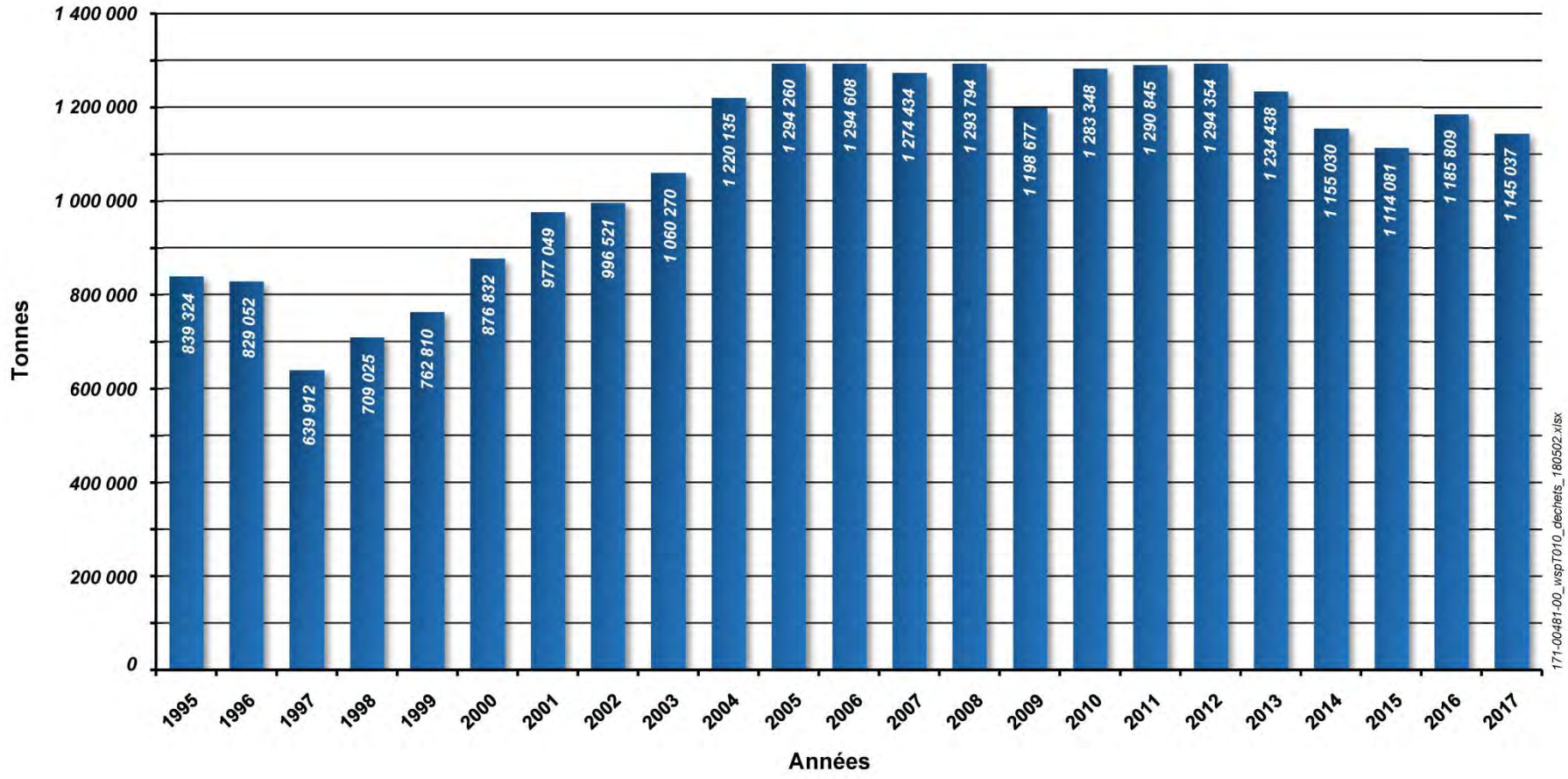


Figure 3-6 : Tonnages enfouis de 1995 à 2017 au LET de CEC

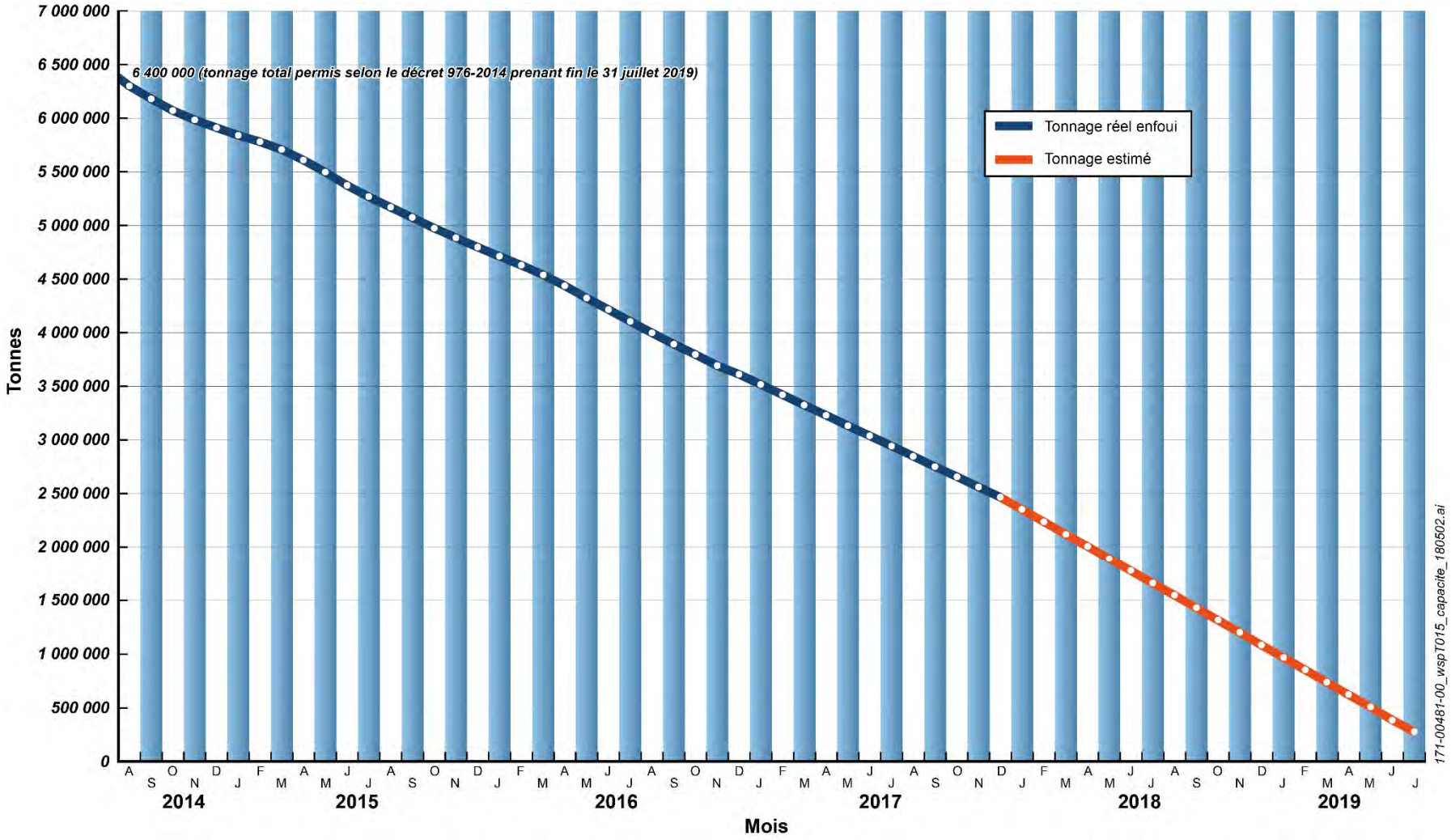


Figure 3-7 : Capacité résiduelle du secteur nord autorisée du LET de CEC

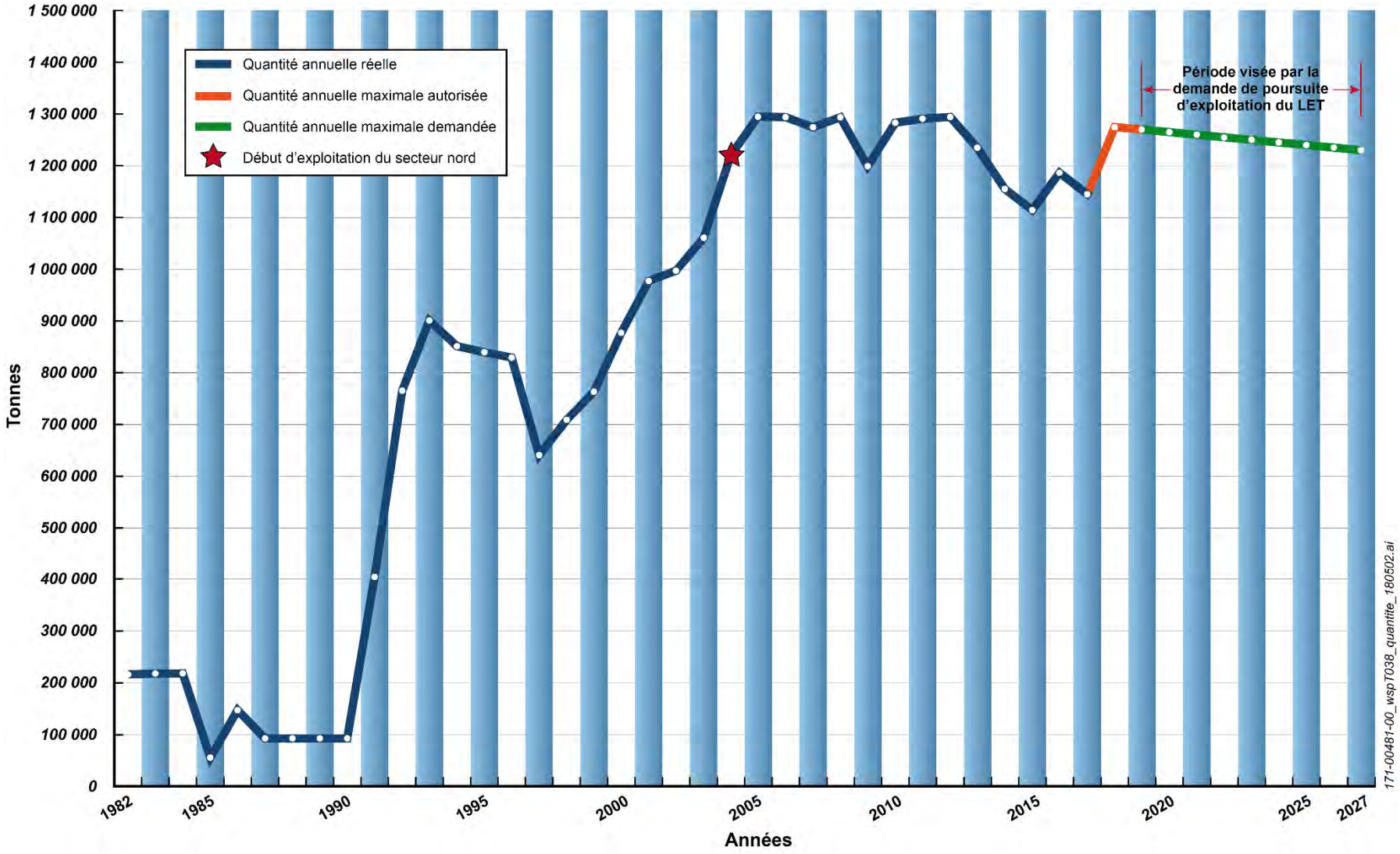


Figure 3-8 : Quantités annuelles actuelles et projetées de matières résiduelles éliminées au LET de CEC, 1982-2027

3.6.3.4 *BESOINS D'ÉLIMINATION DE LA CMM POUR LA PÉRIODE 2019-HORIZON 2027*

En 2011, la population de la CMM représentait environ 81 % de la population du territoire desservi par le LET de CEC.

En 2021 et 2031, cette proportion de la population de la CMM dans le territoire traditionnellement desservi sera de 82 % (voir les tableaux 3-2 et 3-3). C'est donc dire que d'utiliser les projections d'élimination des matières résiduelles de la CMM dans son PMGMR pour déterminer les besoins du territoire traditionnellement desservi par CEC est assez représentatif de la situation future, d'autant plus que les résultats et les objectifs de récupération des MRC hors CMM, mais à l'intérieur du territoire traditionnellement desservi sont similaires à ceux de la CMM (voir le tableau 3-11).

La proportion des matières résiduelles éliminées de la CMM et enfouies au LET de CEC était de 47 % en 2012 (CMM, 2017). Cette proportion ne pourra pas beaucoup augmenter dans le cadre du projet en raison de la capacité du LET de CEC qui sera réduite. Les projections de matières résiduelles éliminées par la CMM, incluant les boues, seront de l'ordre de 2,4 Mt en 2020 et diminueront à 2,1 Mt en 2025 (voir le tableau 3-6). Ainsi, de ces volumes, 1,1 Mt en 2020 et 0,99 Mt en 2025 iront au LET de CEC, si 47 % des matières résiduelles éliminées de la CMM sont toujours enfouies au LET de CEC. Ce scénario est vraisemblable puisqu'aucun projet de LET n'est prévu sur le territoire de la CMM au moins jusqu'en 2020 (CMM, 2017). Toutefois, un projet de biométhanisation a récemment vu le jour à Varennes et d'autres pourraient se concrétiser à court terme, ce qui impliquerait une baisse de la quantité des matières résiduelles enfouies en provenance de la CMM.

Si le LET de CEC ne peut recevoir plus de 1,265 Mt à partir d'août 2019 et que ce volume permis diminue de 5 000 t/a les années suivantes pour atteindre 1,23 en 2027 (voir la figure 3-8), la balance du tonnage disponible, une fois les besoins de la CMM comblés, permettrait de recevoir quelque 0,17 Mt en 2020 et 0,25 Mt en 2025 de matières résiduelles provenant des municipalités hors CMM.

Selon la CMM (2017), la capacité totale d'enfouissement autorisée dans les LET qu'elle utilise est suffisante, dans la mesure où les lieux d'enfouissement bénéficieront du renouvellement des autorisations gouvernementales. Si le droit de regard était exercé par toutes les MRC hôtesses de lieux d'enfouissement, la CMM estime que tout le tonnage de matières résiduelles qu'elle doit éliminer devrait être éventuellement enfoui sur son territoire. Le LET de CEC, le seul sur le territoire de la CMM, ne suffirait pas à répondre aux besoins du territoire couvert par le PMGMR d'ici 2025.

Rappelons que les volumes estimés incluent les matières dites domestiques et celles provenant des ICI et CRD. De plus, ils supposent l'atteinte des objectifs du Plan d'action 2011-2015 de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* et l'adoption de mesures pour valoriser au maximum les matières résiduelles et minimiser leur élimination dans les LET. La récente situation de crise dans les centres de tri de matières résiduelles n'est par ailleurs pas considérée.

Ainsi, même si dans les années qui viennent les besoins d'élimination seront un peu moindres pour la proportion de la population du territoire traditionnellement desservi par le LET de CEC, il n'en demeure pas moins que la population du territoire traditionnellement desservi augmentera de 8,7 à 26,5 % selon les secteurs géographiques entre 2011 et 2021 et dans des proportions moindres entre 2021 et 2031, soit de 7,5 à 13,2 % (voir le tableau 3-2). Au global, le territoire traditionnellement desservi subira une croissance de 18,9 % entre 2011 et 2031. Ces projections démographiques sont plus importantes qu'à l'échelle du Québec qui connaîtrait des hausses de l'ordre de 8,4 % de 2011 à 2021 et de 6,1 % de 2021 à 2031, pour une augmentation totale de 15,0 % de 2011 à 2031.

3.6.4 JUSTIFICATION DU SITE RETENU

La présente étude d'impact sur l'environnement, qui est une mise à jour de celle soumise par CEC en 2007, tout en respectant les exigences de la directive émise par le MELCC pour le projet (voir l'annexe A), s'inscrit dans la poursuite de l'exploitation du secteur nord du LET, tel que soumis par CEC en 1995 et pour lequel le décret 89-2004 a été émis en février 2004. La partie du secteur nord exploitée en vertu du décret 89-2004 a vu sa capacité autorisée atteinte à la mi-2008. En 2009, un nouveau décret était émis pour la poursuite de l'exploitation du secteur nord pendant cinq ans. Ainsi, un nouveau décret a été obtenu en 2014 avec une durée de cinq autres années. Ce décret

arrivera à échéance le 31 juillet 2019 alors que les sections nord-est et nord-ouest du secteur nord seront remplies (voir la figure 3-7).

CEC désire ainsi continuer l'exploitation du secteur nord pour maintenir les avantages du seul LET déjà établi sur le territoire de la CMM.

Les avantages du LET de CEC ont été reconnus dans le rapport d'analyse environnementale du projet d'agrandissement du secteur nord en 2002 (MENV, 2003), confirmés par le décret 89-2004 autorisant une première phase de ce secteur et considérés par la juge Duval Hesler dans son jugement du 24 août 2006 en faveur de CEC, dans le cadre du procès du Comité de citoyens de la Presqu'île – Lanaudière et autres contre CEC et le Gouvernement du Québec (Cour supérieure du Québec, 2006). Ces avantages sont, notamment :

— des conditions géologiques particulières (importante épaisseur et imperméabilité de l'argile permettant un confinement adéquat des matières résiduelles tout en limitant les risques et les coûts d'exploitation);
— la proximité de la principale clientèle desservie;
— l'existence d'équipements de captage, de valorisation et de destruction des biogaz et de traitement du lixiviat déjà en place, sans compter de nombreuses autres mesures visant à réduire les inconvénients qui pourraient résulter de l'exploitation du site, dont la nouvelle usine de production de biométhane.

La proximité de la clientèle constitue incontestablement un avantage dans un contexte de nécessité de réduire les émissions de gaz à effet de serre dont l'une des principales sources est le transport.

Depuis qu'elle exploite le LET de Terrebonne, l'entreprise a pu démontrer qu'elle a répondu aux exigences du projet de règlement sur l'enfouissement des matières résiduelles et qu'elle répond actuellement à celles du REIMR relativement à ses conditions d'aménagement et d'exploitation. L'exploitation du LET de Terrebonne et la performance des systèmes en place répondent également aux autres exigences des décrets émis en 1995, 1998, 2001, 2003, 2004, 2008, 2009 et 2014, notamment en ce qui a trait au contrôle et au traitement du lixiviat.

Le LET le plus rapproché de celui de Terrebonne est celui de Sainte-Sophie (Waste Management Québec) implanté à quelque 30 km au nord-ouest du LET de CEC, mais à l'extérieur de la CMM. Il peut recevoir moins de 1 Mt/a jusqu'en 2022 selon son dernier décret (809-2016). Ensuite, il devra obtenir une nouvelle autorisation pour poursuivre ses activités. Le second LET situé le plus près de celui de CEC est Dépôt Rive Nord du Groupe EBI. Il est implanté à environ 50 km au nord-est du LET de CEC, soit à l'extérieur des limites de la CMM et du territoire traditionnellement desservi par CEC. Ce LET peut recevoir 0,65 Mt/a (CMM, 2017), soit la moitié de celui de CEC, et ce jusqu'en 2031.

Dans son SARR2 (MRC des Moulins, 2017), la MRC des Moulins a attribué l'affectation « gestion des matières résiduelles » à la majeure partie de la propriété de CEC, y compris la partie du secteur nord qui fait l'objet de la présente étude d'impact. Quant au zonage municipal, il est conforme à l'affectation du schéma révisé.

Le LET de CEC se trouve dans un secteur faiblement peuplé où les possibilités pour le développement sont actuellement beaucoup plus faibles qu'à proximité des noyaux bâtis. Selon le SADR de la MRC des Moulins et le plan de zonage de la ville de Terrebonne, les usages adjacents sont compatibles avec le LET de CEC et on ne prévoit pas, à long terme, des usages qui seraient incompatibles avec le projet. À l'ouest, se trouve le site d'extraction des Sables Thouin inc. (affecté industriel) et le poste Pierre-Le Gardeur (affecté espace contraignant), et au sud le poste de Lachenaie (affectée espace contraignant). Le projet de parc industriel sur l'actuelle propriété des Sables Thouin sera également compatible avec le LET de CEC. Enfin, les territoires limitrophes au nord, au nord-est et au sud font partie du territoire agricole protégé par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) et les coupes forestières n'y sont permises qu'à des conditions très strictes.

Le secteur nord, pour sa part, fait partie de la propriété de CEC depuis 1995 (voir la figure 3-5). Depuis cette date, CEC a augmenté la superficie de sa propriété au site de son LET et à proximité, passant d'environ 350 à 444 ha en 2017. L'acquisition de gré à gré des terrains avoisinant sa propriété a permis à CEC d'accroître substantiellement sa zone tampon, principalement du côté est, dans un secteur boisé que CEC compte conserver tel qu'actuellement. Cette zone tampon se situe entre le LET et les résidents du secteur de la Presqu'île à Repentigny situés à moins de 1 km au nord-est du LET. Elle sera aussi utile pour isoler le LET du potentiel développement urbain de type multifonctionnel prévu à l'est de la propriété de CEC, à Terrebonne, en bordure nord du chemin des

Quarante-Arpents (voir la section 6.4.5 pour plus de détails sur ce projet)[23]. L'écran boisé entre le LET et le secteur résidentiel le plus près à l'est est d'environ 400 m par endroits. Ces acquisitions permettent de répondre à une des préoccupations de la commission du BAPE qui concluait que le LET de BFI « … ne pourrait s'inscrire dans le milieu sans une zone tampon d'envergure. » (BAPE, 2003, p. 92)

Ce secteur boisé dans la partie est de la propriété de CEC demeurera ainsi boisé, d'autant plus qu'il comporte des milieux humides ou étendues d'eau (lacs des Sœurs) qui font l'objet de mesures de protection en vertu de la LQE. Actuellement, la MRC des Moulins y prohibe les coupes totales de grande surface et le décapage du sol. De plus, aucune résidence, école, aucun terrain de golf, commerce ou établissement au sens de la *Loi sur les services de santé et les services sociaux* ne sont autorisés dans un rayon de 150 m du lieu d'enfouissement technique (MRC des Moulins, 2017).

Toujours sur le plan de l'utilisation de l'espace, le site de CEC comporte l'avantage de maximiser l'enfouissement des matières résiduelles pour une même superficie. Ainsi que le soulignait la juge Duval Hesler dans son jugement du 24 août 2006 :

> *…il est aujourd'hui jugé préférable d'exploiter en hauteur : plus la superficie affectée à l'enfouissement est petite, moins grandes, en théorie du moins, sont les possibilités de contamination, surtout lorsque le site offre une protection naturelle contre la contamination souterraine, comme c'est le cas, ainsi que nous le verrons, pour le site de Lachenaie. (Cour supérieure du Québec, 2006)*

L'exploitation de CEC permet en outre la réhabilitation d'anciennes zones d'extraction de sable et de gravier qui n'ont jamais été restaurées.

En ce qui a trait à l'accessibilité, le site de CEC présente des conditions optimales. Il se situe à la jonction des autoroutes 40 et 640. De plus, l'autoroute 25 intercepte cette dernière à environ 6 km plus à l'ouest (voir la figure 3-1). Le site n'est en outre qu'à 30 km du pont-tunnel Louis-Hippolyte-La Fontaine. Il est donc facilement et rapidement accessible à partir des îles de Montréal et Jésus et de l'ensemble des municipalités de la Couronne-Nord et de la Rive-Sud. Le chemin des Quarante-Arpents est la seule voie secondaire qui doit être empruntée pour se rendre au LET de Terrebonne. Elle n'est pratiquement utilisée actuellement que pour la desserte du LET de CEC. Le parc industriel projeté à l'ouest du LET sera compatible avec le LET. Le centre de tri de Tricentris, construit depuis 2007 sur le chemin des Quarante-Arpents, à l'intersection du chemin de la Cabane-Ronde, utilise aussi cette voie; son usage est aussi compatible avec le LET de CEC. Ajoutons, à titre d'information, qu'un nouvel échangeur sur l'autoroute 640, à la hauteur du centre hospitalier Pierre-Le Gardeur, a été construit en 2007 dans le but de desservir l'hôpital et le quartier résidentiel et commercial au sud, ce qui réduit le trafic d'automobiles sur le tronçon ouest du chemin des Quarante-Arpents.

Sur le plan opérationnel, la poursuite de l'exploitation du secteur nord offre l'avantage de rentabiliser l'utilisation des infrastructures en place comme le système de traitement du lixiviat, l'usine de traitement du lixiviat (SMBR), l'usine de production de biométhane, la déchetterie, le poste de pesée, les systèmes de pompage et de destruction de biogaz, la station de pompage municipale, la conduite de refoulement jusqu'à la station d'épuration des eaux usées des villes de Mascouche et de Terrebonne (secteur Lachenaie) et le chemin des Quarante-Arpents. Il est en outre plus facile d'assurer la continuité des opérations sur un site existant que sur un nouveau site.

Les lignes de transport d'énergie électrique et les postes électriques présentent des contraintes à l'aménagement, mais de façon moins marquée au nord qu'au sud et à l'ouest du LET. Au sud, l'autoroute 640, l'utilisation des terres à des fins agricoles limite les possibilités de prolonger les activités d'enfouissement.

Sur la base de ces considérations, le secteur nord de la propriété de CEC à Terrebonne demeure l'espace le plus acceptable pour la poursuite de l'exploitation du LET, tant sur les plans technoéconomique qu'environnemental. De plus, le projet dans la section sud-ouest du secteur nord s'éloigne des résidences les plus proches, soit celles du

---

[23] Selon des communications par courriel et par téléphone faites jusqu'en octobre 2018 entre WSP et la Direction de l'Aménagement du territoire de la MRC des Moulins, une demande de modification d'affectation pour ce secteur est en cours, mais aucun changement à la réglementation n'était encore en vigueur au moment du dépôt de la présente étude d'impact sur l'environnement, la MRC étant en attente de documents de la part de la Ville de Terrebonne.

secteur de la Presqu'île à Repentigny. Également, la partie du secteur nord déjà exploitée jouera un rôle d'écran entre le projet et le secteur résidentiel le plus près.

3.6.5 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Les solutions de rechange au projet sont :

- la diversification des activités qu'a entreprise CEC depuis plusieurs décennies, notamment en raison des préoccupations du milieu relatives à l'exploitation du LET;
- la répartition des matières résiduelles éliminées dans les LET situés à l'extérieur de la CMM puisqu'il n'y a actuellement aucun projet de nouveau LET sur le territoire de la CMM. Compte tenu de la mise en service récente d'une usine de biométhanisation et d'autres projets du même type à l'étude sur le territoire de la CMM, une partie de ces matières résiduelles pourraient être acheminée à ces usines.

3.6.5.1 EFFORTS DE RÉCUPÉRATION ET DE RECYCLAGE ET LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DE CEC

Comme précisé à la section 3.6.2, depuis plusieurs années, CEC sensibilise la population au principe des 3RV-E. L'entreprise a par ailleurs mis en place une déchetterie et des installations de compostage de résidus verts. Elle a aussi exploité une centrale au biogaz jusqu'en 2016. Une usine de production de biométhane en place depuis 2014 permet par ailleurs de réduire les émissions de GES par CEC à hauteur de 1,2 Mt de dioxyde de carbone (CO_2) sur dix ans. L'énergie valorisée pourrait alimenter l'équivalent de 1 500 camions lourds sur la route durant une vingtaine d'années, ce qui représente une réduction de la dépendance aux combustibles fossiles de 350 000 barils de pétrole par an. Le projet-pilote de récupération et de valorisation des matières organiques des bacs bruns représente un autre effort de CEC dans ce sens.

3.6.5.2 ÉLIMINATION DANS LES LET LES PLUS PRÈS

En 2012, la capacité totale autorisée d'enfouissement dans des LET s'élève à 4 Mt/a pour les matières résiduelles produites par les municipalités concernées par le PMGMR (voir le tableau 3-15). La capacité en lieux d'enfouissement de débris de construction et de démolition (LEDCD) s'établit pour sa part à environ 0,5 Mt/a selon la capacité maximale autorisée. Considérant que les quantités totales enfouies sans les boues en 2012 se sont élevées à moins de 2,9 Mt (3,2 Mt avec les boues), les besoins d'enfouissement ont pu être satisfaits par les LET actuellement autorisés. Même en y ajoutant les besoins des MRC hôtesses et des régions limitrophes, soit environ 0,95 Mt, la capacité des LET actuels suffit selon le PMGMR. De fait, en fonction de la capacité totale autorisée des LET et des LEDCD, ils ne sont utilisés, globalement, qu'à 83 % de leur volume autorisé. Les LEDCD le sont à moins de 70 % (CMM, 2017).

Pour certains de ces LET, les capacités autorisées selon les certificats d'autorisation actuellement en vigueur seront atteintes d'ici quelques années. Les renouvellements de certificats d'autorisation récemment émis par le gouvernement dans le cas des LET de Sainte-Sophie et de Terrebonne, qui fait l'objet de la présente étude d'impact, comportent des capacités qualifiées de court terme, par opposition à la durée de vie normale d'un LET. La raison invoquée par le Gouvernement du Québec a été le déroulement du processus de planification dans toutes les MRC de la province et de la nécessité de ne pas placer ce processus devant des faits accomplis qui fermeraient la porte à certains choix potentiels. Pour leur part, les LET de Waste Management à Lachute, de Dépôt Rive-Nord inc. et de Matrec ont été autorisés par décret gouvernemental pour le total des volumes d'enfouissement demandés avant que le premier PMGMR soit en vigueur.

Le 31 juillet 2019, la capacité du LET de CEC autorisée par le décret 976-2014 sera atteinte. Le report d'une autorisation pour poursuivre l'exploitation du secteur nord aurait donc pour effet de causer la fermeture du LET à brève échéance. Ainsi, les quelque 1,27 Mt de matières résiduelles provenant du territoire traditionnellement desservi par CEC, qui correspond à la quantité maximale qui pourra y être acheminée en 2019 selon le décret 976-2014, ne pourrait pas être enfouie dans d'autres lieux d'élimination sans créer de graves problèmes de logistique, des inconvénients, des préjudices et des impacts sur l'environnement, notamment ceux liés à l'émission de GES. De plus, une telle situation priverait la CMM d'un service essentiel sur son territoire.

Tableau 3-15 : Durée de vie autorisée et capacité résiduelle des LET desservant la CMM

LET	Capacité autorisée (t/a)	Durée de vie autorisée (à terme)	Durée totale du site (à terme)
CEC (Terrebonne)	1 270 000 [a]	2019	2027
Dépôt Rive-Nord – EBI (Saint-Thomas)	650 000	2031	2031
Waste Management Québec (Sainte-Sophie)	1 000 000 [b]	2022	2034 à 2039
Waste Management Québec (Saint-Nicéphore, Drummondville)	430 000	2018 (2020 si non complété)	2038 à 2035
Waste Management Québec – RCI Environnement (Lachute)	500 000	2023	2023
Matrec – Roland Thibault (Sainte-Cécile-de-Milton)	150 000	2047	2047
TOTAL	**4 000 000**		

a Tonnage autorisé par décret pour la période 2018-2019.
b Ce tonnage annuel a été abaissé dans le décret de 2016. Il variera entre 993 000 et 977 000 t entre la première et la cinquième année du décret.

Source : CMM, 2017.

3.6.5.3 *EXERCICE DU DROIT DE REGARD*

Dans son PMGMR 2015-2020, la CMM précise :

> *La* Loi sur la qualité de l'environnement *permet aux MRC, qui sont hôtesses de lieux d'élimination par enfouissement ou par incinération, d'exercer un droit de regard sur les matières résiduelles éliminées sur leur territoire de planification mais produites à l'extérieur de celui-ci. Pour ce faire, les MRC doivent d'abord signifier formellement leur intention de se prévaloir de ce droit à l'intérieur de leur plan de gestion des matières résiduelles. Ensuite, pour être en mesure d'exercer ce droit, elles doivent adopter un règlement spécifique édictant l'exercice de ce droit et mentionnant précisément les quantités qu'elles désirent assujettir en vertu de ce droit.* (CMM, 2017, p. 120)

Les cinq LET qui desservent les municipalités de la CMM, mais qui sont situés hors CMM reçoivent aussi les matières de leurs municipalités et de leur MRC hôtesse (environ 250 000 t), de même que celles d'autres municipalités limitrophes (quantités inconnues) (CMM, 2017).

L'exercice du droit de regard est assujetti à certaines dispositions de la LQE. Par exemple, les limites quantitatives doivent être indiquées, mais ni la provenance territoriale ou sectorielle (municipale, ICI ou CRD) ne doit être discriminée. De plus, l'exercice de ce droit ne peut s'appliquer à un site disposant préalablement des autorisations gouvernementales lui permettant d'enfouir ou d'incinérer des matières résiduelles pendant une certaine période de temps et dans le respect des conditions de fonctionnement permises par ces autorisations. Dans un tel cas, l'exercice de ce droit ne deviendra applicable qu'au moment où ce site aura atteint le volume total autorisé ou la limite temporelle lui permettant de poursuivre son exploitation, soit au moment du renouvellement des autorisations gouvernementales.

En 2012, la CMM a produit 2,8 Mt de matières résiduelles (sans les boues et pour les trois secteurs/3,2 Mt avec les boues) destinées à l'élimination, soit à l'enfouissement sanitaire. Or, si le droit de regard était exercé par toutes les MRC hôtesses de lieux d'enfouissement, tout ce tonnage devrait être éventuellement enfoui sur le territoire de la CMM, soit au LET de CEC, le seul qui existe dans la CMM.

Le tableau 3-16 présente l'état de la situation des droits de regard des MRC hôtesses des LET à l'extérieur de la CMM.

Tableau 3-16 : Droits de regard adoptés par les MRC hôtesses des LET hors CMM

	MRC hôtesse				
	La Rivière-du-Nord	Drummond	Argenteuil	Joliette	Haute-Yamaska
Nom du LET	WM Québec	WM Québec	WM Québec	EBI (Dépôt Rive-Nord)	GFL (Matrec)
Localisation	Sainte-Sophie	Drummondville, secteur Saint-Nicéphore	Lachute	Saint-Thomas	Sainte-Cécile-de-Milton
Exercice du droit de regard	Non [a]	Oui [b]	Non	Non	Oui [c]

a Un avis d'intention d'exercer un droit de regard est indiqué au projet de PGMR (MRC de la Rivière-du-Nord, 2016).
b Droit de regard exercé sur 370 000 t venant de l'extérieur, excluant les besoins de la MRC. En 2012, les municipalités de la CMM y ont acheminé 1 % de leurs matières pour élimination.
c Droit de regard exercé sur 150 000 t, incluant les besoins de la MRC. En 2012, les municipalités de la CMM y ont acheminé 2 % de leurs matières pour élimination.

Source : Adapté du tableau 30 de CMM, 2017.

Selon la CMM, même en ne tenant pas compte des capacités autorisées dans les LEDCD pour le secteur CRD, les besoins totaux d'enfouissement des trois secteurs − municipal, ICI et CRD − pourraient être comblés jusqu'en 2031, et même au-delà, par la capacité totale résiduelle des six LET qui enfouissent les matières résiduelles produites sur le territoire de la CMM[24]. Même après l'arrêt de l'exploitation des LET de CEC à Terrebonne et de Waste Management à Lachute à l'horizon 2027, selon la CMM, les quatre LET restants suffiraient aux besoins (CMM, 2017, figure 20).

Cependant, comme les besoins d'élimination de la CMM (sans les boues) sont au-delà de 1,3 Mt annuellement (quantité annuelle maximale permise au LET de CEC jusqu'en 2014) jusqu'en 2026 et même jusqu'en 2031, les éliminer qu'au LET de CEC serait impossible. De fait, les besoins d'enfouissement de la CMM seront de l'ordre de 2 Mt minimalement de 2027 à 2031 selon la figure 20 du PMGMR qui présente la capacité d'enfouissement autorisée aux six LET, moins les quantités réservées aux MRC hôtesses (CMM, 2017).

CONTRAINTES À L'AUGMENTATION DE LA CAPACITÉ DES AUTRES LET

Modification des décrets

Les cinq autres LET desservant la CMM (voir la figure 3-3) ont des volumes maximaux d'enfouissement annuels établis (voir la section 3.5.2). Dans l'éventualité de la fermeture du LET de Terrebonne, il faudrait nécessairement modifier les décrets de ces LET afin d'augmenter substantiellement leurs volumes maximaux d'enfouissement annuels en vue de répartir les matières résiduelles destinées au LET de Terrebonne dans ces différents lieux.

Le décret 551-2013 émis en 2013 pour le LET de Saint-Nicéphore y autorise l'enfouissement pour une période maximale de sept ans. La quantité de matières résiduelles éliminées annuellement y est limitée à 500 000 t la première année, pour diminuer progressivement jusqu'à 430 000 t à l'année 5. Ainsi, le site recevra des matières résiduelles au moins jusqu'en septembre 2018 et au mieux jusqu'en 2020 selon le tonnage annuel permis. Rappelons que la Commission municipale sur l'élimination des déchets ultimes de la MRC de Drummond utilisera le LET de Saint-Rosaire, propriété de Gesterra, à partir de janvier 2020 (voir la section 3.5.2.5).

[24] Les capacités autorisées ont été établies par la CMM sur la base des quantités annuelles maximales permises dans les décrets en vigueur, et ce, jusqu'à l'année projetée pour l'atteinte du volume total autorisé dans les limites du périmètre d'exploitation de ces LET. Cela ne tient pas compte du fait qu'au moment du renouvellement de ces autorisations, le gouvernement pourrait décider de ne pas octroyer les autorisations requises ou d'en limiter davantage la capacité maximale autorisée. Par ailleurs, les MRC hôtesses de la Rivière-du-Nord et de Drummond pourraient aussi exercer leur droit de regard et abaisser les quantités éliminées produites hors de leur territoire, lors du renouvellement des autorisations de Sainte-Sophie vers 2022 et de Saint-Nicéphore vers 2020.

Réalisation d'études d'impact sur l'environnement

Les décrets ci-haut mentionnés ne peuvent être modifiés sans une nouvelle évaluation des impacts de chaque projet en raison de l'achalandage substantiellement accru et de la modification des paramètres de conception associés à la gestion d'une partie importante du tonnage annuel qui est enfoui au LET de Terrebonne. Dans les études d'impact de ces sites, dans les rapports du BAPE et dans les rapports d'analyse environnementale du MELCC, il est clair que les impacts ont été évalués en fonction d'une quantité annuelle d'enfouissement.

INCOMPATIBILITÉ AVEC LES PGMR DES MRC HÔTESSES

Les LET de Sainte-Sophie, de Lachute, de Saint-Thomas, de Saint-Nicéphore et de Saint-Rosaire sont situés dans des MRC à l'extérieur de la CMM et leur exploitation a été jugée conforme au PGMR des MRC où ils se situent.

Dans le cas de la fermeture du LET de Terrebonne, une augmentation substantielle de l'achalandage dans ces LET compromettrait les objectifs de ces PGMR récemment adoptés. De toute évidence, les MRC comptent sur la disponibilité des LET durant leur vie utile pour éliminer leurs matières résiduelles. Tout décret modifiant les conditions d'exploitation de ces LET ne tiendrait pas compte des PGMR en vigueur.

Le gouvernement ne pourrait donc refuser la poursuite de l'exploitation du LET de Terrebonne sans contraindre les MRC à revoir leurs PGMR, qui découlent d'un laborieux processus de planification et de consultation publique.

Un transfert dans les autres LET irait à l'encontre du PMGMR qui prévoit favoriser une plus grande régionalisation de la gestion des matières résiduelles, soit en réduisant graduellement sa dépendance envers les installations extérieures et en favorisant l'implantation d'installations d'élimination et de récupération sur son territoire.

De plus, une telle alternative aurait pour effet de réduire la durée de vie autorisée des autres lieux d'enfouissement, durée de vie déjà limitée dans le temps pour répondre aux besoins de la collectivité des MRC concernées.

CONTRAINTES OPÉRATIONNELLES ADDITIONNELLES POUR LES AUTRES LET

La fermeture du LET de CEC aurait pour effet d'obliger les autres LET à aménager hâtivement les cellules non prévues à leur calendrier de réalisation pour permettre de recevoir les volumes excédentaires de matières résiduelles.

Les LET devront de plus ajouter temporairement des compacteurs pour maintenir ou augmenter la masse volumétrique des matières résiduelles à compacter dans les lieux.

Il est loin d'être assuré que les centres de transbordement actuels aient la capacité nécessaire ainsi que le nombre de véhicules lourds et de remorques de transbordement requis pour manipuler un tonnage additionnel aussi considérable que celui de l'ordre de 1,27 Mt à 1,23 Mt/a.

La fermeture du LET de CEC aurait aussi pour effet d'augmenter la capacité restreinte des centres actuels de transbordement. Comme il s'agirait d'une mesure temporaire, l'amortissement devrait se faire sur une courte période d'un ou deux ans.

La construction de centres de transbordement temporaires deviendrait ainsi nécessaire et augmenterait momentanément la flotte de tracteurs et de remorques de transbordement requises pour accommoder le volume additionnel de matières résiduelles puisque certains de ces centres de transbordement fonctionnent déjà à capacité maximale. Comme il s'agirait d'une mesure temporaire, l'amortissement devrait se faire sur une courte période d'un ou deux ans également. Notons qu'une fois construit, un centre de transbordement ne peut être déplacé ou réutilisé rapidement.

L'implantation ou l'agrandissement des centres de transbordement devrait tenir compte des délais inhérents aux étapes suivantes : approbation de la municipalité, demande de certificat, ingénierie, délivrance du certificat, construction, approvisionnement des équipements roulants, etc.

CHARGES ADDITIONNELLES POUR LES UTILISATEURS

La fermeture du LET de CEC aura pour effet de créer des pressions sur une partie importante de sa clientèle. Elle alourdira la charge des villes, des commerces, des institutions et des industries en raison des frais additionnels liés au transport et à l'élimination des matières résiduelles à d'autres lieux d'élimination hors du territoire de la CMM.

EFFETS ADDITIONNELS SUR L'ENVIRONNEMENT

La poursuite de l'exploitation du LET de Terrebonne entraînerait sans doute moins d'impacts sur l'environnement que ceux liés à l'aménagement de plusieurs sites, comme indiqué dans le jugement de la juge Duval Hesler : « [i]l n'est pas impossible que les impacts environnementaux soient encore plus considérables si l'on devait ouvrir plusieurs sites d'enfouissement ». (Cour supérieure du Québec, 2006, par. 144)

De plus, l'arrêt de l'exploitation du LET de CEC fera en sorte d'entraîner l'augmentation de la consommation de carburant attribuable au transport vers les autres lieux d'élimination situés hors du territoire de la CMM. Les émissions de gaz à effet de serre (GES) augmenteront d'autant en raison de la consommation accrue de carburant.

La figure 3-9 présente les kilométrages qui devraient être parcourus entre les centres de transbordement et les différents LET desservant la CMM. On remarque que les distances entre ces centres et le LET de CEC sont presque toutes inférieures à celles entre ces mêmes centres et les autres LET.

On peut aussi s'attendre à un achalandage accru des véhicules lourds sur le réseau routier du Québec en périphérie de la CMM, alors qu'il est déjà très sollicité.

PERTE DE RETOMBÉES ÉCONOMIQUES POUR LA COMMUNAUTÉ

La fermeture du LET de CEC mettrait fin au versement de la redevance d'environ 1 200 000 $ versée annuellement au secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne. La gratuité de l'élimination des matières résiduelles offerte par CEC à ce secteur de Terrebonne cessera également et, vu les distances à parcourir, le coût de collecte et de transport s'accroîtra substantiellement.

Il faut également considérer dans les effets négatifs liés à la fermeture du LET la perte d'une cinquantaine d'emplois directs et de plusieurs emplois indirects liés à son exploitation. Ces emplois sont liés aux contrats d'achat et de location de matériel et d'équipement et à des contrats en sous-traitance. Pour certains des fournisseurs de CEC, les biens et services requis par l'entreprise constituent une part importante de leur chiffre d'affaires.

3.6.6 AVANTAGES DE LA POURSUITE DE L'EXPLOITATION DU LET DE TERREBONNE

L'exploitation du LET de CEC permettrait de profiter pleinement des infrastructures déjà en place et de poursuivre les activités qui sont déjà bien ancrées dans les habitudes de la clientèle et de la population locale et régionale. Le LET de CEC est géré de façon à respecter l'environnement et il en serait de même dans le futur. Les attributs physiques du site, dont la présence d'une importante couche d'argile imperméable, constituent également un avantage non négligeable à considérer, avantage qui n'a pas de comparables ailleurs parmi les sites desservant la CMM.

Ces arguments avaient d'ailleurs été mentionnés dans le rapport d'analyse environnementale du MDDEP à la suite de l'étude d'impact pour le projet d'agrandissement de 2007 :

> *Au terme de l'analyse environnementale, l'équipe d'analyse considère que le projet a sa raison d'être. En effet, le site de Lachenaie est le seul localisé sur le territoire de la CMM, donc près du centre de masse où sont produites les matières résiduelles de ce territoire. Le choix d'un tel site est a priori favorable par rapport au choix d'un site situé à l'extérieur du territoire de la CMM, car il minimise les impacts environnementaux et les coûts associés au transport des matières résiduelles. Ce site reçoit 35 % des matières résiduelles générées sur le territoire de la CMM, les 65 % de matières résiduelles restantes sont acheminés à l'extérieur de la CMM. Le site de Lachenaie a la capacité suffisante pour répondre à une partie des besoins de la CMM, et ce, à moyen et long termes.*
>
> *De plus, il est à noter que le site est situé à proximité des infrastructures autoroutières, minimisant ainsi le camionnage sur les routes bordées de résidences. Enfin, le site de Terrebonne bénéficie des conditions géologiques exceptionnelles, soit la présence d'une importante couche d'argile imperméable d'une épaisseur variable de 17,1 m à 23,6 m (MDDEP, 2009, p. 33).*

Centre de transfert	Lieu d'enfouissement						
	A	B	C	D	E	F	G
1	51	95	73	76	90	74	112
2	32	81	74	96	86	67	104
3	16	61	90	107	83	55	115
4	50	92	59	75	103	84	83
5	70	117	129	128	90	73	180
6	35	85	98	110	58	37	130
7	78	122	34	66	130	121	60
8	75	115	99	105	96	77	158
9	96	148	141	140	97	102	180

Distance en kilomètres approximative

Distance moins grande à parcourir

171-00481-00_wspT021_distance_171026.xlsx

Centre de transfert		
ID	Nom	Municipalité
1	Centre de tri Matrec (Services Matrec)	Longueuil (arr. Saint-Hubert)
2a	Centre de tri Transit 1 (Waste Management Québec)	Longueuil
2b	RCI Environnement	Longueuil
3	Recyclage Notre-Dame (EBI Environnement)	Montréal-Est
4	Enviro Connexions	Beloeil
5	Enviro Connexions	Vaudreuil-Dorion
6	Centre de transbordement et de valorisation Nord-Sud/Centre de tri (RCI Environnement)	Laval
7	Camille Fontaine et Fils	Saint-Hyacinthe
8	Centre de transbordement et de valorisation Nord-Sud (RCI Environnement)	Saint-Rémi
9	Centre de tri Transit 2 (Waste Management Québec)	Salaberry-de-Valleyfield

Lieu d'enfouissement		
ID	Nom	Municipalité
A	Complexe Environ Connexions (CEC)	Terrebonne
B	Dépôt Rive-Nord Groupe EBI	Berthierville
C	Roland Thibault Inc.	Sainte-Cécile-de-Milton
D	Régie intermunicipale d'élimination de déchets solides de Brome-Missisquoi (RIEDSBM)	Cowansville
E	Régie intermunicipale Argenteuil–Deux-Montagnes (RIADM)	Lachute
F	Waste Management Québec	Sainte-Sophie
G	Waste Management Québec	Drummondville (Saint-Nicéphore)

Figure 3-9 : Distance entre les centres de transfert et les LET

Comme il n'y a actuellement aucun projet de lieu d'enfouissement annoncé pour combler en partie les besoins d'enfouissement de la CMM pour la période 2019-horizon 2027, que la mise en place d'un nouveau LET requiert un long processus de cinq ou six années, entre le dépôt de l'avis de projet au MELCC et l'obtention du certificat d'autorisation, la fermeture même temporaire du LET de CEC peut difficilement être envisagée par les autorités gouvernementales.

Dans les faits, autoriser le projet entraînerait moins d'inconvénients à court, moyen et long terme que ceux liés au report de l'autorisation, pour les raisons suivantes :

- Le PMGMR est entré en vigueur le 1er février 2017 et les PGMR des MRC hors CMM desservie par le LET de CEC sont également tous récents.
- Les besoins d'enfouissement de la CMM (incluant les boues et les mesures de récupération et de valorisation) pour la période 2012-2025, soit 3,2 Mt en 2012, 2,9 Mt en 2015, 2,4 Mt en 2020 et 2,1 Mt en 2025, sont loin d'être comblés, puisque le LET de Terrebonne ne pourra recevoir plus de 1,27 Mt/a à partir de 2019 jusqu'à l'horizon 2027; rappelons qu'il a reçu en 2012 environ 47 % des matières résiduelles du territoire couvert par le PMGMR.
- Le LET de CEC est le seul localisé sur le territoire de la CMM pouvant recevoir des matières résiduelles, entre autres des secteurs municipal, commercial, institutionnel et industriel.
- Le territoire traditionnellement desservi hors CMM compte aussi sur le LET de CEC pour l'élimination de ses matières résiduelles.
- Dans son ensemble, le projet présenté est identique à celui soumis en 2002, à l'exception de la surélévation de la cellule d'enfouissement limitée à 40 m, ce qui correspond à la hauteur autorisée en 2004. Le projet soumis en 2002 de même que celui soumis en 2007 avaient fait l'objet d'une analyse environnementale favorable de la part du ministère de l'Environnement du Québec.
- Le LET de CEC continuera d'être exploité en toute conformité et avec la même rigueur et diligence que celles manifestées jusqu'ici et confirmées par la juge Duval Hesler dans son jugement du 24 août 2006 (Cour supérieure, 2006).

3.6.7 ACTIVITÉ CONNEXE PROJETÉE

Aucune activité connexe au projet n'est prévue au site de CEC.

3.7 PRINCIPAUX ENJEUX DU PROJET

Selon la nouvelle directive générique du MELCC pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (MELCC, octobre 2018), un enjeu est une préoccupation majeure pour le gouvernement, la communauté scientifique ou la population, y compris les communautés autochtones concernées, et dont l'analyse pourrait influencer la décision du gouvernement quant à l'autorisation ou non d'un projet.

Le rapport du BAPE publié à la suite des audiences publiques de 2008 sur le projet de poursuite de l'exploitation du secteur nord a fait ressortir les enjeux suivants liés au projet de CEC en 2007, tous liés au développement durable :

- la qualité de vie et la santé;
- l'équité et la solidarité sociale;
- la production et la consommation responsables;
- la prévention et la précaution.

La cohérence du projet de 2007 avec ces enjeux a été remise en question par les participants aux audiences publiques en raison notamment de la proximité du LET avec les quartiers résidentiels et le Centre hospitalier Pierre-Le Gardeur. Pour plusieurs, ce n'était pas le LET qui faisait défaut, mais bien sa localisation (BAPE, 2008).

Dans son rapport d'analyse environnementale à la suite de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de 2007, le MDDEP mentionnait que les principaux enjeux environnementaux du projet étaient associés aux odeurs et à la gestion des eaux du site (MDDEP, 2009).

Concernant les odeurs, CEC a, depuis plusieurs années, contribué à leur diminution par la mise en place de nombreuses mesures d'atténuation (voir le tableau 3-17), telles qu'un système de captage temporaire du biogaz dès le remplissage de la cellule et une réduction du front de matières résiduelles (mesure qui a aussi permis de réduire la présence de goélands). Le biogaz collecté et détruit en torchère ou valorisé à la centrale électrique, puis à la centrale de production de biométhane, a aussi contribué à réduire les odeurs.

Tableau 3-17 : Mesures d'atténuation mises en place et projetées par CEC pour réduire les odeurs

Mesure	Date
Démarrage du captage de biogaz	Octobre 1995
Démarrage de la centrale électrique avec une torchère	Janvier 1996
Ajout d'une deuxième torchère	1997
Ajout d'une troisième torchère	2002
Augmentation de la capacité de pompage du biogaz	
Automatisation de la destruction du biogaz	
Ajout d'une conduite de dérivation pour destruction du biogaz en cas de panne complète de la centrale électrique	
Aménagement de murs anti-odeurs dans les servitudes d'Hydro-Québec	
Étude sur l'efficacité d'agents neutralisants d'odeurs	Novembre 2002
Suivi des plaintes et des observations d'odeurs par un comité de citoyens externe	Depuis 2003
Utilisation d'agent neutralisant au front des matières résiduelles	2003
Ajout d'une lance d'aspersion d'agent neutralisant sur un camion à eau	2004
Ajout d'une quatrième torchère	2005
Arrêt de la disposition dans des tranchées de déchets internationaux	
Minimisation des surfaces ouvertes	
Traitement chez les producteurs des boues municipales avant leur réception au LET	Janvier 2006
Utilisation de rampes mobiles de neutralisation des odeurs	Juillet 2007
Installation d'une rampe fixe de neutralisation des odeurs de 500 m	
Ajout d'une cinquième torchère et augmentation de la capacité de pompage du biogaz du secteur nord	
Observations des odeurs par un comité interne de suivi des odeurs, composé d'étudiants, dans le secteur de la Presqu'île à Repentigny, du printemps à l'automne	Depuis 2007
Ajout d'une sixième torchère	Octobre 2007
Aspersion directe d'agent neutralisant sur les matières résiduelles à partir des compacteurs à matières résiduelles	Printemps 2008
Ajout d'une septième torchère	Printemps 2009
Installation d'une rampe fixe de neutralisation des odeurs autour du bassin d'accumulation de lixiviat du centre de compostage	Printemps 2009
Utilisation de systèmes de recouvrement journalier plus étanches (planches d'essais)	2009
Système de suivi en continu des niveaux des réservoirs de neutralisant	Été 2010
Modification du système d'aspersion directe d'agent neutralisant sur les matières résiduelles à partir des compacteurs à matières résiduelles augmentant son autonomie et diminuant son entretien rendant le système plus robuste et plus fiable	Été 2010
Système de suivi en continu des pressions des pompes de la rampe fixe de neutralisant d'odeur	Été 2011
Prolongement de la rampe fixe de 150 m du côté est du LET	2011
Ajout d'un système de surpression permettant d'augmenter le soutirage du côté est du secteur	Été 2012
Ajout d'un deuxième camion à eau pour aspersion directe d'agent neutralisant sur les matières résiduelles	Été 2013
Prolongement de la rampe fixe jusqu'à l'extrémité nord du secteur nord, couvrant ainsi toutes les sections est du secteur nord, et augmentation de la capacité de diffusion du système d'aspersion	Été – automne 2013

Tableau 3-17 : Mesures d'atténuation mises en place par CEC pour réduire les odeurs depuis 1995 (suite)

Mesure	Date
Changement dans la procédure d'installation de puits de captage du biogaz (mise en place accélérée et rehaussement avant d'atteindre le niveau final) afin de commencer plus rapidement l'extraction	Depuis 2014
Démarrage de l'usine de production de biométhane	Septembre 2014
Installation d'une rampe fixe d'aspersion à la plateforme A du centre de compostage	2015
Mise en place de conditions d'opération au centre de compostage pour éviter des retournements d'andains en conditions de vents favorables à la dispersion des odeurs	2015
Installation de membranes temporaires afin de minimiser les surfaces ouvertes au front dans la section d'enfouissement active	Depuis 2015
Mise en place au besoin d'un film anti-odeur (*Filmithone*) sur les bassins les plus odorants	Depuis 2015
Améliorations à l'oxydateur thermique régénératif (OTR) de l'usine de production de biométhane	2016
Arrêt de réception de résidus fins de CRD	2017
Équipement de désulfuration du biogaz à l'usine de production de biométhane	Printemps 2019

Le réseau d'extraction permanent, mis en place dès que le remplissage et le recouvrement final de chaque portion du secteur nord sont complétés, et le maintien des activités des comités de suivi des odeurs externe et interne ont aussi servi à améliorer l'efficacité de ces mesures.

Les préoccupations de la population relatives à la contamination des eaux souterraines ont été prises en compte par le MDDEP qui a considéré que les conditions géologiques exceptionnelles du site et les normes du REIMR quant à l'établissement du site, au suivi et au contrôle des eaux assuraient la protection de la nappe phréatique. Les eaux de lixiviation recevant un prétraitement et étant ensuite acheminées à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Terrebonne–Mascouche via le réseau d'égout ne contribuent pas à la contamination des eaux souterraines. De plus, un programme de suivi des eaux de surface ainsi que des mesures de suivi pour les eaux souterraines sont en place depuis plusieurs années.

Quant aux préoccupations concernant la santé, le MDDEP a considéré que les systèmes de captage et de destruction des biogaz installés (réseau de captage, centrale et torchères) ainsi que les améliorations proposées (ajout de torchères) devaient permettre de réduire considérablement leur concentration dans l'air, particulièrement pour certains composés organiques réputés toxiques et, par le fait même, les risques pour la santé.

Une étude relative à l'évaluation des risques sur la santé humaine a d'ailleurs été faite en 2007 (Sanexen Services environnementaux inc., 2007) puis en 2013 (Sanexen Services environnementaux inc., 2013). Ces études ont conclu que les risques toxicologiques liés aux émanations actuelles et futures de biogaz dans l'air ambiant du LET étaient négligeables pour la santé de la population résidant en périphérie de la propriété de CEC. Ce résultat s'inscrit dans la continuité du constat établi en 2002, à savoir que les effets sur la santé liés au LET de CEC sont négligeables, voire inexistants, en raison du respect des conditions d'autorisation et d'une exposition négligeable de la population environnante aux substances présentes dans le biogaz. Une étude des risques pour la santé est en cours de réalisation dans le cadre de la présente étude d'impact (Sanexen Services environnementaux inc., À paraître).

En 2017 et 2018, l'enjeu du contrôle des odeurs et la perception du risque pour la santé lié à ces odeurs et aux émissions atmosphériques en général demeurent toujours les enjeux liés à la présence du LET de CEC selon les rencontres effectuées auprès des diverses parties prenantes dans le cadre de la présente étude d'impact. Les odeurs sont par contre moins présentes ces dernières années, en raison notamment des nombreuses mesures d'atténuation et de surveillance mises en place par CEC, mais aussi de la configuration du LET dont les opérations s'éloignent des résidents et sont dissimulées par la présence des cellules exploitées à l'est. Ces dernières jouent en quelque sorte le rôle de zone tampon.

4 DESCRIPTION DU PROJET

Le chapitre 4 démontre d'abord, à la section 4.1, comment le projet de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC tente de rencontrer les objectifs et les 16 principes énoncés dans la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1). La section 4.2 présente pour sa part la prise en compte des changements climatiques dans l'élaboration du projet. La section 4.3 porte sur la considération des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le cadre du projet. Les composantes techniques du projet sont ensuite décrites à la section 4.4 puis les étapes de conception du projet à la section 4.5. Les activités liées à l'aménagement, à l'exploitation et à la fermeture du projet suivent aux sections 4.6 à 4.8. Finalement, le calendrier de réalisation du projet est présenté à la section 4.9.

Les plans et les descriptions détaillées des ouvrages sont inclus dans les études de présentation du projet préparées par le concepteur (Alphard, septembre 2017). De plus, des synthèses des observations tirées des études hydrogéologiques et géotechniques initiales pour le secteur nord (GSI Environnement inc., 2001c et d cités dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007) sont incluses dans le présent chapitre. Elles demeurent valables pour le projet de la section sud-ouest du secteur nord.

4.1 RÉALISATION DU PROJET DANS UN CONTEXTE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Comme décrit à la section 2.3.2.5, CEC a depuis longtemps intégré le développement durable à ses méthodes de gestion. La présente section porte sur la réalisation du projet dans un contexte de développement durable. Elle démontre comment le projet s'appuie sur une vision à long terme et s'inscrit dans une démarche de développement durable.

Bien que la *Loi sur le développement durable* ne s'applique pas directement aux promoteurs privés, une attention particulière a été portée aux trois objectifs de développement durable et aux 16 principes énoncés dans cette loi (article 6) dans le cadre du projet, ceci de façon à s'assurer qu'ils soient pris en compte, autant que possible, dès sa planification, sa conception et au cours de son développement.

CEC s'est ainsi assurée de prendre en compte les trois objectifs du développement durable suivants :

- le maintien de l'intégrité de l'environnement;
- l'amélioration de l'équité sociale;
- l'amélioration de l'efficacité économique.

CEC s'engage ainsi à appliquer certains principes directeurs, dont celui d'exploiter son site et son projet dans le respect des exigences et engagements environnementaux d'ordres légal, réglementaire, corporatif et volontaire, de maintenir sa gestion environnementale sur le principe de l'amélioration continue, d'optimiser les ressources naturelles et énergétiques et de renforcer le partenariat avec d'autres acteurs des secteurs privé et public, notamment avec les communautés voisines. Le projet retenu est le plus favorable principalement en raison de critères d'ordres technique, environnemental et socio-économique.

Les 16 principes de développement durable ont, autant que possible, été considérés dans le cadre du projet et dans son optimisation.

1 Santé et qualité de vie

« Les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature. »

La santé et la qualité de vie ont été considérées dès le départ, et ce, avant même la conception du projet. De fait, le volet social représente une portion importante de la conception du projet et de l'étude d'impact sur l'environnement. Les aspects sociaux comprennent notamment la considération du niveau anticipé des inconvénients du projet liés aux odeurs, au bruit, à la présence des goélands, et aux risques pour la santé humaine.

L'effet du projet sur la qualité de vie est évalué en considérant les préoccupations et demandes des riverains, de même que les aspects du projet qui pourraient avoir une influence sur la qualité de vie. À cet effet, CEC a réalisé une modélisation des émissions atmosphériques et une étude de risque pour la santé humaine dans le cadre du présent projet. Elle poursuivra ses activités de suivi environnemental et social dont ses activités de suivi des odeurs. En effet, ses comités de suivi des odeurs externe et interne de même que son comité de vigilance demeureront actifs (voir le chapitre 5 pour plus de détails).

CEC a continuellement ajusté ses mesures visant la réduction les inconvénients liés à l'exploitation de son site. L'entreprise s'engage à continuer d'ajuster ses mesures d'atténuation afin de réduire autant que possible les impacts potentiels sur la qualité de vie liés à son projet.

2 Équité et solidarité sociales

« Les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales. »

Globalement, le fait de réaliser le projet permettra la poursuite de l'exploitation du LET et donc le maintien d'un service public essentiel[25]. Des emplois de qualité seront maintenus pour une période s'étendant jusqu'à l'horizon 2030, et même 30 ans après avec les activités liées à la fermeture du site et à sa gestion post-fermeture.

Aller de l'avant avec le projet assure ainsi des retombées économiques régionales à long terme et des perspectives d'emplois directs et indirects pour les générations futures. La région de Lanaudière et les régions périphériques profiteront également de la contribution sociale de l'entreprise par des partenariats de même que des dons et commandites auprès des organisations non gouvernementales (ONG) locales et régionales pour de nombreuses années.

3 Protection de l'environnement

« Pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement. »

La présente étude d'impact sur l'environnement a notamment pour objectif de s'assurer que le projet aura le moins d'impacts possible sur l'environnement. La localisation géographique du LET et la solution retenue pour son aménagement et son exploitation représentent les choix jugés les moins dommageables pour l'environnement, ce qui a été confirmé par le MELCC dans les analyses environnementales du développement du secteur nord du LET (MDDEP, 2009 et MDDELCC, 2014). L'emplacement du LET, sur le territoire de la CMM, évite le transport hors-territoire de ses matières résiduelles, ce qui limite globalement les émissions de gaz à effet de serre (GES) issues du transport.

Des mesures d'atténuation spécifiques courantes et particulières continueront d'être mises en place afin de réduire les impacts du projet sur l'environnement et des suivis environnementaux permettront de vérifier l'efficacité de certaines de ces mesures. CEC exploitera de plus son projet en respect des exigences légales et autres encadrements relatifs à la protection de l'environnement.

4 Efficacité économique

« L'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement. »

CEC est la plus grande entreprise de gestion des matières résiduelles au Québec. Depuis 2004, CEC a alloué plus de 44 M$ à des initiatives environnementales québécoises. En outre, le projet contribuera à la poursuite des activités de CEC dans la région de Lanaudière et y maintiendra une certaine vitalité. La poursuite de l'exploitation du secteur nord et les activités de post-fermeture bénéficieront notamment aux fournisseurs, entrepreneurs et autres entreprises de service (laboratoires, consultants, fauconniers, etc.).

CEC a souhaité dès le départ faire du projet une opportunité de participer au développement de la communauté à long terme, notamment en favorisant l'expertise locale et régionale, et donc les retombées économiques en région (voir aussi le 2e principe).

---

25 Le décret 478-2014 (Gouvernement du Québec, 28 mai 2014) mentionne le LET de CEC parmi les services essentiels en situation de grève.

5 Participation et engagement

« La participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires pour définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique. »

Une démarche volontaire d'information et de consultation a été mise en œuvre par CEC depuis plusieurs années pour prendre en considération les préoccupations et suggestions des parties prenantes. Cette démarche et les commentaires reçus, notamment dans le cadre des trois audiences publiques sur l'environnement tenues par le Bureau d'audience publique sur l'environnement (BAPE), ont permis de bonifier la façon d'exploiter le site de CEC. Il en sera de même pour le projet qui a été optimisé, notamment en ce qui concerne les odeurs liées au LET et sa visibilité à partir des quartiers résidentiels les plus près, qu'ils soient existants ou projetés, le tout en vue de mieux répondre aux attentes du milieu. De fait, les échanges avec les citoyens et les organismes du milieu ont permis de considérer leurs préoccupations dans la conception du projet. CEC poursuivra ses rencontres avec les parties prenantes après le dépôt de l'étude d'impact afin de considérer leurs préoccupations et, autant que possible, de bonifier son projet.

La démarche de CEC relative à la participation et à l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent s'articule autour des moyens suivants maintenus ou mis en place dans le cadre du projet :

- poursuite des activités des comités de suivi impliquant des acteurs du milieu, soit le comité de citoyens de suivi des odeurs, le comité interne de suivi des odeurs et le comité de vigilance;
- accès à l'information sur le projet par le biais d'une page dédiée sur le site web de CEC (https://complexenviroconnexions.com/projet-section-sud-ouest/), ligne téléphonique (450 474-7222), adresse courriel (andre.chulak@wasteconnections.com), formulaire de demande d'informations, offre de visites du site, bulletin d'information sur le projet, présentations PowerPoint, etc.;
- rencontres de diverses parties prenantes (MRC, municipalités, organismes socio-économiques, de la santé, touristiques et en environnement) et de citoyens; diffusion des comptes rendus de ces rencontres sur le site web du projet;
- vulgarisation de l'information présentée aux citoyens, notamment par la publication de multiples chroniques environnementales et techniques et par les activités du programme Mobiüs;
- disponibilité d'experts pour répondre directement aux questions et aux préoccupations des citoyens, notamment dans le cadre des rencontres du comité de vigilance ou du comité de citoyens externe de suivi des odeurs;
- possibilité de visiter les installations de CEC en tout temps, et;
- prise en compte des commentaires et préoccupations en amont du projet.

6 Accès au savoir

« Les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragées de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable. »

Principalement par le biais des activités du programme Mobiüs de CEC, des rencontres du comité de citoyens externe de suivi des odeurs, du comité de vigilance (incluant la participation des experts), des chroniques environnementales, de son site web, des portes ouvertes et des visites de son site, CEC favorise l'éducation sur les 3RV-E (réduction à la source, réemploi, récupération, valorisation et élimination) et l'accès à l'information sur l'exploitation du LET et sur les différents aspects du projet.

L'entreprise fait aussi des efforts pour que les outils de communication soient faciles à comprendre. La section du site web de CEC dédiée au projet (https://complexenviroconnexions.com/projet-section-sud-ouest/), une ligne téléphonique d'information (450 474-7222) et une adresse courriel (andre.chulak@wasteconnections.com) sont disponibles pour recueillir les questions, préoccupations et commentaires de la population. Le site web du projet est mis à jour au fur et à mesure que de nouvelles informations sont disponibles.

Concernant la recherche et l'innovation, CEC se démarque depuis plusieurs années, avec sa centrale de production électrique à partir de biogaz dont l'exploitation a débuté en 1996 et a cessé le 31 mars 2016, ses mesures de contrôle des goélands et des odeurs, son usine de production de biométhane en fonction depuis 2014 et considérée comme

une innovation technologique et une des plus importantes usines de ce genre en Amérique, etc. Le savoir développé par les universités est aussi utilisé comme intrant dans l'exploitation du LET et de la présente étude d'impact, notamment en ce qui concerne le comportement des argiles Champlain au droit du site.

7 Subsidiarité

« Les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés. »

Les divers moyens de discussion existants avec la communauté servent et pourront continuer de servir de tribune pour aborder le projet en cours, notamment le comité de vigilance et le comité de suivi externe des odeurs qui comptent des citoyens. Des rencontres d'information et de consultation avec des organismes et des citoyens ont été tenues dans le cadre du projet et se poursuivront au cours de son développement.

CEC ouvre également ses portes, en tout temps, à tout citoyen ou tout organisme qui désire visiter son site. Une ligne téléphonique est disponible en tout temps et le site web de CEC permet de transmettre des demandes ou commentaires par le biais d'un formulaire en ligne.

8 Partenariat et coopération intergouvernementale

« Les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci. »

CEC a entrepris plusieurs rencontres avec les autorités provinciales dans le cadre des différentes étapes de développement de son complexe et du présent projet. Pour ce dernier, les principaux sujets abordés ont concerné les protocoles et les méthodologies utilisées pour toutes les études sectorielles de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE), dont la modélisation de la qualité de l'air et l'étude de risques pour la santé humaine. Le protocole pour l'évaluation des impacts sociaux et psychosociaux a aussi été transmis et approuvé par le MELCC, tout comme les protocoles relatifs aux inventaires fauniques et floristiques et à la contribution du projet aux gaz à effet de serre (GES) (changements climatiques).

Le dialogue avec les autorités gouvernementales sera maintenu après le dépôt de l'ÉIE, soit tout au long de la phase d'ingénierie de détail afin de valider toute modification ou optimisation par rapport à la définition actuelle du projet.

9 Prévention

« En présence d'un risque connu, des actions de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source. »

La façon d'exploiter les LET a constamment évolué avec les années et plus particulièrement depuis 2008 avec la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles* 1998-2008 de même que de la révision du REIMR. Les pratiques considérées acceptables et autorisées dans le passé ne le sont plus aujourd'hui. Dans le cas du LET de Terrebonne, qui est en exploitation par CEC depuis 1986, les pratiques ont grandement évolué avec le temps, notamment en ce qui concerne la gestion du biogaz, des émissions atmosphériques en général, dont les GES, la gestion des odeurs et des goélands. Le respect du principe des 3RV-E a aussi fait l'objet de plusieurs actions au site de CEC.

L'ensemble du projet proposé favorisera une gestion des matières résiduelles respectant le PMGMR 2015-2020 et le plan d'action 2011-2015 de la *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*.

Une évaluation des risques pour la santé humaine est réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement. Les plans des mesures d'urgence et de prévention des accidents environnementaux en vigueur auront été ajustés pour prendre en considération les risques liés au projet et les effets des changements climatiques sur le projet.

Finalement, un programme de surveillance et de suivi environnemental a été élaboré et sera mis en œuvre dès le début des travaux d'aménagement du projet afin de confirmer les effets anticipés du projet. Ce programme sera calqué sur celui en cours d'exploitation et complété puis optimisé au besoin.

10 Précaution

« Lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour remettre à plus tard l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement. »

Tout au long de la conception du projet, des revues de risques ont été tenues par l'équipe d'ingénierie en intégrant les risques environnementaux. L'objectif était de ramener tous les risques à un niveau acceptable avant de passer à la phase d'ingénierie de détail.

Certaines expertises réalisées dans le cadre de l'ÉIE sont basées sur des scénarios projetés en phase d'exploitation. C'est le cas entre autres des études sur la qualité de l'air, l'hydrogéologie, les risques pour la santé humaine, pour lesquelles des modélisations étaient requises. Dans tous les cas, les hypothèses utilisées étaient conservatrices et représentaient le pire cas théorique, de façon à assurer le respect du principe de précaution et des normes en vigueur. Par ailleurs, la technologie de traitement des eaux retenue permet de réduire les teneurs en contaminants sous les normes attendues.

11 Protection du patrimoine culturel

« Le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent. »

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement relative au secteur nord du LET, une étude sur le paysage incluant des simulations visuelles a été réalisée en 2002 de façon à s'assurer que le LET ne soit pas visible du rez-de-chaussée d'une résidence située à 1 km, et en 2004 pour vérifier la visibilité du LET à partir de l'hôpital Pierre-Le Gardeur. À la lumière de ces études, le secteur nord aurait pu être aménagé à une hauteur plus importante que celle qui a été autorisée par le décret 89-2004 (40 m au-dessus du profil environnant), et ce, sans être visible à plus de 1 km (voir la section 4.4.2.3).

L'inventaire des éléments patrimoniaux et des sites archéologiques dans la zone d'étude du projet a aussi été effectué. Après entente avec le MELCC dans le cadre de la présente ÉIE, aucune étude de potentiel archéologique n'a été réalisée pour le projet en raison de la perturbation importante du site de CEC depuis plusieurs années et du fait que des études de potentiel archéologique avaient été réalisées récemment par Hydro-Québec dans la même zone d'étude que celle du projet de CEC (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 et 2014).

Concernant les communautés autochtones, leur intérêt face au projet a été sollicité par lettre. Aucune préoccupation particulière de leur part n'a été soulevée si ce n'est celle liée à la gestion du lixiviat pour une des communautés. Le lixiviat ne pouvant se retrouver dans le milieu grâce aux installations de captage et de traitement au site de CEC, il a été précisé à la communauté concernée que l'effet sur les cours d'eau à proximité et le réseau hydrographique de la grande région de Montréal est nul.

12 Préservation de la biodiversité

« La diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée au bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens. »

Le choix d'enfouir les matières résiduelles dans une portion non utilisée à l'intérieur du secteur nord du LET réduit l'empreinte au sol par rapport à l'enfouissement sur un autre site puisqu'il permet l'utilisation d'une grande partie de l'infrastructure déjà en place, notamment pour le traitement du lixiviat, le captage du biogaz, et pour les activités de surveillance et de suivi.

De plus, le projet est prévu sur un site passablement déjà perturbé en raison des usages passés de sablière et d'élimination de déchets solides (LEDS), qui ont depuis été réhabilités. Les inventaires fauniques et floristiques réalisés dans le cadre des différentes études d'impact relatives au développement du site de CEC et du projet n'ont pas démontré la présence de peuplements forestiers de grande valeur ni d'espèces à statut particulier. Il convient par ailleurs de mentionner qu'une fois les sections du LET remplies, les cellules seront ensemencées de graminées. Elles deviennent ainsi des habitats propices à plusieurs espèces de la faune terrestre. Également, les bassins présents sur le

site attirent une faune ailée variée. Les terres boisées sur la propriété de CEC sont aussi fréquentées par la grande faune et la petite faune, sans compter la multitude d'oiseaux forestiers.

13 Respect de la capacité de support des écosystèmes

« Les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité. »

L'exploitation du LET est réalisée en tentant de limiter l'émission de GES dans l'atmosphère et certaines composantes du projet ont été planifiées en ce sens puisque les mêmes pratiques en vigueur au LET seront poursuivies pour le projet.

De 1995 à 2016, CEC a produit de l'électricité à sa centrale électrique alimentée au biogaz. Jusqu'aux environs de 2015, le biogaz excédentaire à la capacité de cette centrale était envoyé aux torchères dans le but de réduire les émissions de méthane et de COV dans l'atmosphère. À la fin de 2014, le biogaz produit au LET a progressivement été acheminé vers l'usine de production de biométhane de CEC récemment construite. Ces installations ont permis l'évitement de 85 000 t CO_2e en 2015 et 93 000 t CO_2e en 2016, ce qui représente l'équivalent des émissions de plus de 1 000 véhicules lourds fonctionnant au diesel pendant un an. Depuis juin 2016, la totalité du biogaz est utilisée pour la production de biométhane, augmentant ainsi le taux d'évitement de GES.

Par ailleurs, depuis le printemps 2011, une usine de traitement par deux réacteurs biologiques à support fluidisé en série (SMBR®) a été mise en place pour augmenter la capacité de traitement des eaux de lixiviation. En hiver, l'eau de l'usine est chauffée grâce à une chaudière fonctionnant au gaz naturel.

Une partie de la flotte de camions de CEC utilisée pour le transport des matières résiduelles est approvisionnée en gaz naturel liquéfié (GNL), ce qui permet de réduire les émissions de GES. À l'heure actuelle, 8,4 % du nombre total de voyages entrant au LET de Terrebonne est effectué par des camions alimentés au GNL. Ce nombre va par ailleurs croître avec les années.

Concernant le milieu aquatique, un suivi des eaux de surface et des eaux souterraines est déjà réalisé et sera maintenu trois fois par année.

14 Production et consommation responsables

« Des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficience, qui évite le gaspillage et qui optimise l'utilisation des ressources. »

CEC fait la promotion des 3RV-E depuis de nombreuses années (chroniques environnementales, ateliers dans les écoles, portes ouvertes, etc.) et exploite un centre de compostage, une déchetterie et une usine de production de biométhane sur le site de son complexe. Elle valorise de nombreux matériaux recyclés sur son site pour mener ses propres opérations, notamment pour l'aménagement de ses chemins et le recouvrement journalier des matières résiduelles.

15 Pollueur payeur

« Les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci. »

Selon le REIMR, CEC doit accumuler un patrimoine fiduciaire suffisant durant la période d'exploitation pour assurer la gestion post-fermeture du LET en conformité avec le cadre réglementaire applicable. Ces coûts sont donc assumés par CEC et les impacts qui ne seront pas entièrement atténués pourront faire l'objet de mesures de compensation. De plus, un plan de réaménagement du complexe après sa fermeture sera élaboré en concertation avec le milieu.

16 Internalisation des coûts

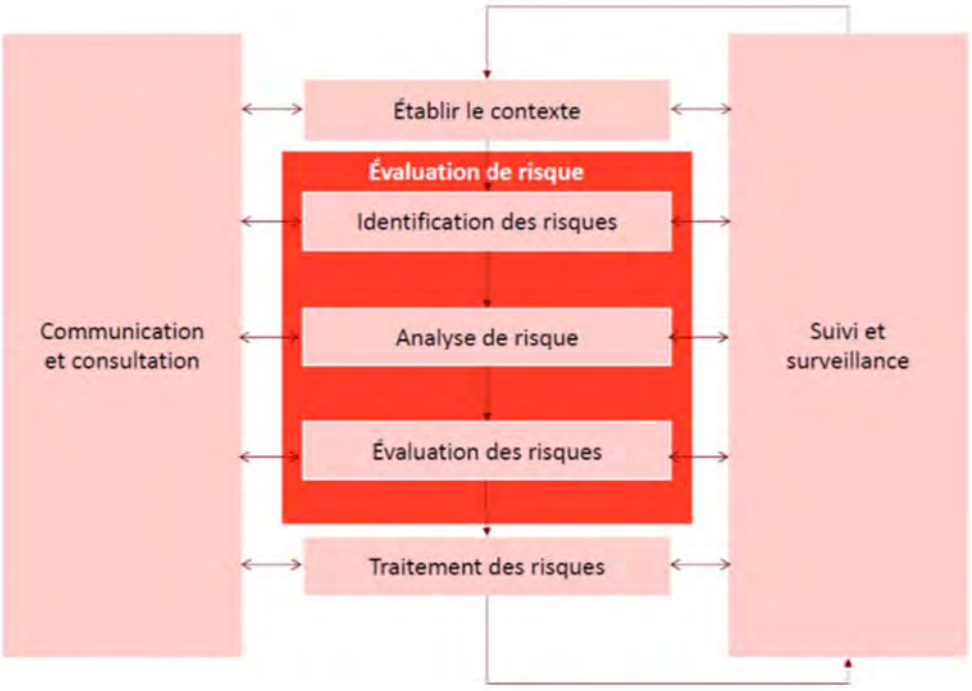
« La valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, de leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale. »

CEC doit accumuler un patrimoine fiduciaire suffisant durant la période d'exploitation pour assurer la gestion post-fermeture du LET en conformité avec le cadre réglementaire applicable, incluant notamment l'entente avec la

municipalité de Terrebonne pour le traitement des eaux de lixiviation pour la période de post-fermeture. Ce patrimoine fiduciaire inclura le projet de la section sud-ouest (voir le chapitre 10).

4.2 PRISE EN COMPTE DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES DANS L'ÉLABORATION DU PROJET ET LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Dans le cadre du développement du projet de CEC, une analyse de résilience multirisques simplifiée a été réalisée par WSP sur la base des *Lignes directrices générales sur l'optique des changements climatiques* (Infrastructure Canada, 2018), qui s'inspirent de la norme ISO 31000 *Gestion des risques*. Le processus d'évaluation de risque basé sur la norme ISO 31000 est illustré ci-après.



4.2.1 ANALYSE DES TENDANCES ET DES ALÉAS CLIMATIQUES

Les variables climatiques pour la région de Terrebonne proviennent des portraits climatiques d'Ouranos (2018), qui a réalisé des projections d'ensemble pour le Québec. Ces projections sont basées sur 11 modèles climatiques globaux issus du modèle *Climate Model Intercomparison Project* (CMIP5), avec une mise à l'échelle statistique à une résolution de 10 km. Pour chaque maille (10 km sur 10 km), des informations sont disponibles pour des projections de 29 paramètres selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES), soit faible (RCP4.5, 10e percentile) et fort (RCP8.5, 90e percentile). Ces scénarios représentent des trajectoires potentielles d'émission de GES pour le 21e siècle. Le scénario RCP4.5 suppose la stabilisation des émissions de GES vers 2040 alors que le scénario RCP8.5 suppose une augmentation des émissions de GES jusqu'à 2100. Les tendances climatiques pour ces scénarios sont ainsi établies pour l'horizon 2041-2070, qui chevauche la période de suivi post-fermeture du LET. Elles permettent d'identifier les variables pour lesquelles un changement serait observable. De façon spécifique, les projections pour les précipitations extrêmes ont été extraites à partir d'un outil de projection de courbes d'intensité-durée-fréquence (IDF) qui prend en considération les changements climatiques (IDF_cc tool) (Simonovic et coll., 2018). Ces projections sont basées sur la mise à l'échelle statistique de neuf modèles climatiques globaux du

CMIP5, à une résolution de 10 km. L'horizon temporel utilisé (2020-2070) chevauche la période d'exploitation et de suivi post-fermeture du LET de CEC.

La probabilité d'occurrence d'une tendance pour une variable climatique donnée peut être évaluée selon les classes de l'Optique des changements climatiques, auxquelles un niveau de confiance est ajouté pour tenir compte de l'incertitude liée à la variabilité des modèles climatiques (voir le tableau 4-1). Par la suite, des tendances climatiques globales sont établies en tenant compte des deux scénarios d'occurrence (faible et fort), des classes de probabilité et de la confiance envers la tendance en question dans le cadre spécifique du projet. Les aléas climatiques liés aux tendances de chacune des variables sont aussi identifiés à cette étape (voir le tableau 4-2).

Une relation entre les tendances climatiques et les aléas identifiés pour le projet peut par la suite être faite en précisant les impacts potentiels qui en découlent sur l'intégrité des infrastructures et des opérations, sur le milieu récepteur et sur la population (voir le tableau 4-3). Il faut préciser que les impacts sur les travailleurs ne sont pas pris en compte à cette étape du processus d'évaluation puisque cet aspect est normalement régi par des lois et règlements spécifiques.

4.2.2 CONSTATS

Sur la base de l'évaluation présentée ci-dessus, les principaux constats suivants peuvent être établis.

RÉCHAUFFEMENT ANNUEL MARQUÉ

La totalité des paramètres présente une probabilité très élevée de survenir avec une bonne confiance. En regard des températures, un réchauffement des températures annuelles moyennes est anticipé, peu importe le scénario, de +1,3 à +4,2 °C. C'est aussi le cas d'une hausse des températures moyennes en été et en hiver et d'une diminution des cycles de gel-dégel. Il est à noter que l'augmentation des journées très chaudes (>30 °C) pourrait être de 370 % dans le scénario le plus catastrophique. Les impacts associés à ces changements pourraient être critiques dès les prochaines années.

AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS ANNUELLES

Les précipitations annuelles augmenteront entre 50 et 120 mm sur la période d'étude. La confiance en cette tendance est très bonne pour les précipitations moyennes annuelles et printanières. Les modèles ne permettent pas de conclure en une hausse des précipitations pendant la saison estivale. Cette absence de tendance, conjointement aux hausses de températures discutées ci-devant, permettent de projeter des étés plus chauds et secs.

AUGMENTATION DES PRÉCIPITATIONS EXTRÊMES ET DE LEUR VARIABILITÉ

Il y a une forte probabilité que la fréquence et l'intensité des événements de précipitations extrêmes augmentent. En effet, le cumul des précipitations maximales 24 heures avec une période de retour de 100 ans augmentera jusqu'à 60 %. Selon le scénario le plus catastrophique, annuellement, il y aura 1 chance sur 100 de recevoir 192,55 mm de pluie en 24 heures, comparativement à 121,92 mm pour la période de référence. De ce fait, les événements les plus extrêmes de la période de référence seront beaucoup plus communs à l'avenir. La confiance dans l'augmentation projetée des précipitations maximales sur cinq jours est moyenne. La variabilité dans les événements semble augmenter puisqu'à la fois les moyennes annuelles augmentent, mais aussi les extrêmes. Il est probable qu'il y ait de plus gros systèmes météorologiques qui amènent énormément de précipitations (comme observé durant l'hiver et le printemps 2017), alternés avec des périodes sèches plus longues pouvant mener à des sécheresses saisonnières (comme observé durant l'été 2018).

ABSENCE D'INFORMATIONS RELATIVES AUX INSTABILITÉS ATMOSPHÉRIQUES

Aucune information liée aux instabilités atmosphériques (pointes de vents, éclairs, microrafales, orages, etc.) n'est disponible dans les profils climatiques d'Ouranos. Il existe donc une incertitude très grande sur les tendances et la probabilité liées à ces aléas.

En considérant ce qui précède dans le contexte d'exploitation du LET, on observe que les modifications anticipées des conditions de température et de précipitations peuvent influencer principalement la génération de lixiviat, la génération de biogaz, l'intégrité des bermes et du recouvrement final, et la fréquence de catastrophes naturelles telles que la foudre, les tornades, les inondations, le verglas, etc. En corollaire avec la plus forte occurrence de conditions extrêmes, une augmentation subite et de relativement courte durée des matières résiduelles générées et devant être enfouies peut être anticipée.

Tableau 4-1 : Légende de l'analyse de risque

Niveau	Probabilité[a]	Confiance	Conséquence[a]	Risque[a]
1 Très bas	1- Très basse • Ne se produira pas durant la période • Ne deviendra pas critique/bénéfique durant la période	Faible L'intervalle des modèles d'ensemble présente une variabilité contraire à la tendance par rapport à la moyenne actuelle	1- Mineure • Pourrait légèrement affecter ou non la qualité de vie des personnes • Pourrait mener ou non des impacts limités en intensité et spatialement ou n'a pas d'impact	1- Risque négligeable : Événement ne requérant pas de considération supplémentaire
2 Bas	2- Basse • Surviendra probablement une fois entre 30-50 ans • Deviendra probablement critique d'ici 30-50 ans		2- Significative • Pourrait affecter la qualité de vie des personnes de manière temporaire • Pourrait mener à des impacts économiques ou environnementaux localisés et réversibles	2- Risque faible : Mesures de contrôle probablement non requis
3 Modéré	3- Modérée • Surviendra probablement entre 10-30 ans • Deviendra probablement critique d'ici 10-30 ans	Moyenne L'intervalle des modèles d'ensemble présente une borne seulement qui est contraire à la tendance par rapport à la moyenne actuelle	3- Sévère • Pourrait affecter la qualité de vie des personnes de manière prolongée • Pourrait mener à des impacts économiques ou environnementaux importants mais réversibles	3- Risque modéré : Certaines mesures de contrôle sont requises pour réduire le niveau de risque
4 Haut	4- Haute • Surviendra probablement une fois d'ici 10 ans • Deviendra probablement critique d'ici 10 ans	Bonne L'intervalle des modèles d'ensemble présente une bonne cohérence avec la tendance, par rapport à la moyenne actuelle	4- Critique • Pourrait affecter significativement et irrémédiablement la qualité de vie des personnes • Pourrait mener à des impacts économiques ou environnementaux majeurs ou irréversibles sur la durée de vie du projet	4- Risque élevé : Mesures de contrôle requises en priorité
5 Très haut	5- Très haute • Surviendra probablement une fois annuellement ou plus • Deviendra un facteur critique/bénéfique d'ici moins de 10 ans		5- Catastrophe • Pourrait mener à des décès (directs ou non) • Pourrait mener à des impacts économiques ou environnementaux majeurs et irréversibles pour la société	5- Risque extrême Mesures de contrôle immédiates requises
Opportunité	Selon les catégories ci-dessous	Selon les catégories ci-dessous	5- Positive • Gain en qualité de vie • Opportunité économique ou environnementale	5- Risque positif : Mesures pour saisir l'opportunité recommandée

a Source : Infrastructure Canada, 2018.

Tableau 4-2 : Tendances climatiques pour l'horizon 2041-2070 et conséquences probables sur le projet et le milieu

Variable climatique	Historique 1981-2010	Scénario faible RCP 4.5	Scénario fort RCP 8.5	Probabilité de l'événement et confiance en la réalisation de la tendance climatique	Aléas
Température annuelle moyenne (°C)	6,1	8,6 [7,4; 9,5]	9,3 [8,4; 10,3]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse, pour toutes les saisons. Ces changements seront déjà évidents avant les 10 prochaines années. Bonne confiance	Émissions atmosphériques - odeurs Canicule Incendie Réchauffement hivernal
Température annuelle maximale en été (°C)	19,7	21,9 [20,6; 22,8]	22,8 [21,7; 24,1]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse. Ces changements seront déjà critiques avant les 10 prochaines années. Bonne confiance	Émissions atmosphériques - odeurs Canicules Incendies
Température annuelle minimale en hiver (°C)	-8,8	-6,1 [-7,2; -4,4]	-5,2 [-6,1; -3,5]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse. Ces changements seront déjà observables dans les 10 prochaines années. Bonne confiance	Réchauffement hivernal
Jours très chauds (nbre annuel >30°C)	11,5	29,6 [19,7; 38,8]	40,2 [28,0; 54,2]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse. Ces changements pourraient devenir critiques pour les travailleurs d'ici 10 ans. Bonne confiance	Émissions atmosphériques – odeurs Canicules Incendies
Cycles gel-dégel annuel (jours)	80,3	67,9 [62,0; 75,0]	67,5 [57,2; 74,0]	Très hautes : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la baisse. Ces changements pourraient devenir un facteur bénéfique d'ici 10-30 ans. Bonne confiance	Réchauffement hivernal Cycles gel-dégel
Précipitations annuelles moyennes (mm)	995	1042 [1010; 1124]	1109 [1009; 1151]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse pour toutes les saisons (+10-30 mm) sauf l'été ou la variation est nulle. Ces changements seront déjà critiques d'ici 10 ans. Bonne confiance.	Inondations Glissements de terrain Affaissement des bernes Augmentation de la variabilité des précipitations Étiage

Tableau 4-2 : Tendances climatiques pour l'horizon 2041-2070 et conséquences probables sur le projet et le milieu (suite)

Variable climatique	Historique 1981-2010	Scénario faible RCP 4.5	Scénario fort RCP 8.5	Probabilité de l'événement et confiance en la réalisation de la tendance climatique	Aléas
Précipitations printanières (mm)	227	243 [228;282]	264 [239-276]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse. La variabilité maximale est de +20 %. Ces changements seront déjà critiques d'ici 10 ans (+10-11 %). Bonne confiance.	Inondations Glissements de terrain Affaissement des bermes Variabilité des précipitations
Maximum annuel des précipitations cumulées sur 5 jours (mm)	72.9	78,8 [71,4;87,3]	77,3 [72,5;91,5]	Modérée : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne est à la hausse, mais la borne inférieure de l'intervalle de confiance suit la tendance inverse. Moyenne confiance.	Inondations Glissements de terrain Affaissement des bermes Variabilité des précipitations
Précipitations maximales 24 h – période de retour 100 ans (mm)[a]	121,92	139,40 [122,97; 169,26]	166,61 [131,45; 192,55]	Très haute : Dans les deux scénarios, la tendance moyenne et les intervalles sont à la hausse. Ces changements seront déjà critiques d'ici 10 ans. Bonne confiance.	Inondations Glissements de terrain Affaissement des bermes Variabilité des précipitations
Régime des vents et orages (éclairs)	Non disponible			Non disponible.	Non disponible

a Source : Simonovic et coll., 2018.

Tableau 4-3 : Impacts potentiels des aléas climatiques retenus et justification des aléas rejetés dans le cadre du projet de CEC

Aléas climatiques — Impacts potentiels ou justification d'exclusion

Retenus	**Impacts potentiels**	**Description sommaire de l'impact**
Inondations	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Cellule d'enfouissement inaccessible Débordement de bassins Capacité du système de traitement des eaux insuffisante Contamination du milieu récepteur par du lixiviat
Incendies	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Pollution atmosphérique Infrastructures non fonctionnelles (bris, dommages, pertes) Perte de milieu boisé
Glissements de terrain	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Bris de bassins Bris d'une cellule d'enfouissement Contamination du milieu récepteur par du lixiviat ou des matières résiduelles
Affaissement des bermes	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Ruptures d'une cellule d'enfouissement Contamination du milieu récepteur par du lixiviat ou des matières résiduelles
Canicules – réchauffement hivernal	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Opérations courantes compromises Capacité du système de traitement des eaux insuffisante Contamination du milieu récepteur par du lixiviat
Cycles gel-dégel	Infrastructures	Bris d'infrastructures
Augmentation de la variabilité des précipitations	Infrastructures et opérations Milieu récepteur	Opérations courantes compromises Milieu inondé
Possibilités d'étiages, rareté en eau et baisse de la dilution des effluents	Milieu récepteur	Assèchement
Émissions atmosphériques – odeurs	Population	Nuisances
Rejetés	**Justification**	
Sécheresses et dessication des argiles	Les argiles ne sont pas en contact direct avec l'atmosphère et sont protégées des sécheresses	
Fluctuation du niveau de la nappe phréatique	Nappe phréatique profonde et non propice à la consommation	

4.2.3 MESURES DE CONCEPTION PRISES PAR CEC POUR RÉDUIRE LES EFFETS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR SON PROJET

Les sections suivantes présentent les mesures prises par CEC aux étapes de conception du projet, de l'exploitation ou du suivi pour pallier les aléas et les effets des changements climatiques. En effet, les principaux constats identifiés relativement aux tendances climatiques sont un réchauffement annuel marqué, une augmentation des précipitations annuelles et une augmentation des précipitations extrêmes et de leur variabilité. Dans le cadre de l'exploitation régulière du LET de Terrebonne, ces conditions peuvent influencer la génération de lixiviat et de biogaz et avoir des conséquences sur l'intégrité des structures telles que les bermes de support autour du LET ou le recouvrement final. Ces conditions peuvent aussi influencer la fréquence de catastrophes naturelles et, en corollaire, modifier les quantités de matières résiduelles générées devant être enfouies.

GÉNÉRATION DE LIXIVIAT

L'estimation du volume de lixiviat qui sera généré dans le cadre du projet a été modélisée en tenant compte du climat régional et des phénomènes hydrologiques tels que l'évapotranspiration, le ruissellement et l'infiltration. Des précipitations de 1 170 mm/a ont été considérées, correspondant à la moyenne des précipitations annuelles de la station météorologique de L'Assomption pour les années 2005, 2006 et 2007. Cette valeur dépasse de 153 mm la moyenne annuelle pour la période 1971-2000 (Alphard, septembre 2017) et dépasse de 175 mm la moyenne annuelle pour la période historique de référence 1981-2010. Elle excède aussi la moyenne annuelle du scénario fort (1 109 mm) décrit au tableau 4-2 et même la limite supérieure de ce dernier (1 009 – 1 151 mm).

GÉNÉRATION DE BIOGAZ

La modélisation de la génération de biogaz a utilisé des paramètres qui prennent en compte des facteurs climatiques, notamment la constante de génération de méthane (k) déterminée en fonction des recommandations du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC, 2006) relatives aux indicateurs de température moyenne annuelle, de précipitations moyennes annuelles et de potentiel d'évapotranspiration pour la région de Montréal au cours des 30 dernières années avant 2014. Ces conditions s'approchent d'un climat boréal-tempéré avec des conditions humides. De façon conservatrice pour le cas spécifique du LET de CEC à Terrebonne, le choix définitif des valeurs de k a été fixé à la catégorie tropicale très humide puisque les valeurs recommandées par le GIEC peuvent être sous-estimées de 200 à 400 % dans certaines situations (Biothermica, mai 2018). Les résultats de la génération de biogaz sont par la suite utilisés pour la modélisation de la dispersion atmosphérique.

INTÉGRITÉ DES BERMES ET DU RECOUVREMENT FINAL

Un programme de gestion post-fermeture sera appliqué pour une période typique d'au moins 30 ans et comprendra des activités d'entretien prévues aux articles 83 à 85 du REIMR, dont le maintien de l'intégrité du recouvrement final incluant le couvert d'argile, la stabilité des pentes et l'état du couvert végétal (voir la section 10.12). Bien que non influencée par les changements climatiques, l'occurrence de tremblements de terre est aussi prise en compte dans la conception du projet. Une étude parasismique du département de génie civil de l'Université de Sherbrooke (décembre 2001), réalisée pour l'exploitation du secteur nord, a montré que l'effet d'un tremblement de terre compatible avec la séismicité de la région de Terrebonne n'aura pas d'effet significatif sur la fondation argileuse et que les aménagements prévus demeureront stables advenant un séisme important. Par ailleurs, la norme parasismique prise en compte pour la construction des bermes stabilisatrices utilise une probabilité de récurrence de 1 dans 2 500 ans pour le séisme de conception (2 % sur 50 ans).

CATASTROPHES NATURELLES

CEC possède un plan des mesures d'urgence (PMU) pour les activités du LET de Terrebonne et un programme complémentaire de prévention des accidents environnementaux (PPAE) (WSP, juin 2015) (voir les sections 10.9 et 10.10). Ces documents, qui sont mis à jour au besoin, comprennent des mesures relatives aux catastrophes naturelles, telles que la foudre, les tornades, les inondations et les tremblements de terre.

CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT

CEC, en tant que fournisseur d'un service public essentiel, demeure apte à recevoir un subit et important volume supplémentaire de matières résiduelles en cas de catastrophe tel qu'une inondation, un épisode de verglas ou un séisme. En effet, les cellules d'enfouissement sont aménagées à l'avance et tous les infrastructures et équipements

nécessaires à leur exploitation sont disponibles au site du LET. Le personnel est prêt en tout temps à réagir rapidement à de tels événements. CEC a d'ailleurs vécu cette situation à quelques occasions par le passé (crise du verglas, inondations majeures, etc.).

4.3 GAZ À EFFET DE SERRE

De toutes les matières résiduelles enfouies, ce sont les matières organiques composées du papier et du carton, des résidus alimentaires, des résidus verts et des résidus ligneux (bois) qui sont principalement responsables de la production de GES. Comme mesure de réduction à la source, CEC continuera de détourner de l'enfouissement une part des matières organiques en exploitant, comme elle le fait actuellement, ses plateformes de compostage de résidus verts et sa déchetterie (récupération du bois).

CEC continuera aussi de capter le biogaz et de le transformer en gaz naturel avec son usine de production de biométhane, ou par une autre technologie qui pourrait être disponible dans le futur. Advenant l'arrêt de l'exploitation de cette usine pour des raisons commerciales ou pour entretien, le biogaz serait détruit par des torchères à flamme invisible ou une autre technologie serait mise en place. Ces mesures permettent de réduire les émissions de GES à hauteur de 1,2 Mt de dioxyde de carbone (CO_2) sur dix ans.

Les résultats détaillés de la modélisation de la génération des GES du projet sont présentés à la section 8.1.3.3.

4.4 CHOIX DES COMPOSANTES TECHNIQUES

4.4.1 MODES DE COLLECTE

CEC offre à Terrebonne uniquement un service d'élimination de matières résiduelles solides; l'entreprise ne procède pas directement à la collecte. Enviro Connexions[26], des entrepreneurs privés et des employés municipaux effectuent la collecte des matières résiduelles en utilisant une flotte de camions spécialisés.

Les principaux types de camions pour la collecte des matières résiduelles solides incluent les véhicules à chargement avant équipés d'un système de levage hydraulique et ceux à chargement arrière qui nécessitent un approvisionnement manuel ou mécanique des matières résiduelles. Ces camions possèdent un système de compactage hydraulique indépendant.

Des conteneurs pouvant être chargés hydrauliquement sur des camions-remorques sont employés pour les générateurs de volumes importants de matières résiduelles, soit principalement ceux de types industriel et commercial. Par ailleurs, des remorques pouvant contenir environ cinq fois le volume des véhicules à chargement avant ou arrière peuvent être utilisées pour acheminer les matières résiduelles des centres de transfert vers le LET.

Des camions à six, dix ou douze roues ou des semi-remorques de différentes dimensions assurent habituellement le transport des sols faiblement contaminés. Le tableau 4-4 résume les principales caractéristiques de la flotte de camions les plus fréquemment utilisés pour la collecte. Cependant, le type de camions, de contenants et le volume de ceux-ci continueront de varier en fonction des nouveautés proposées par les fabricants. Ces nouveautés, telles que le camion tasseur à chargement latéral qui a été adopté par un nombre grandissant d'entrepreneurs, permettent aux entrepreneurs d'améliorer la performance de la collecte des matières résiduelles.

Il faut préciser que l'horaire d'exploitation pour le transport des matières résiduelles au site de CEC est de 5h 30 à 20h 00 la semaine et de 7h 00 à 14h 00 le samedi.

[26] Enviro Connexions regroupe, depuis avril 2017, les entreprises qui portaient le nom de Vision Enviro Progressive, F. A., Raylobec et SER.

Tableau 4-4 : Caractéristiques de la flotte de camions les plus fréquemment utilisés pour la collecte des matières résiduelles

Type de véhicule	Capacité (m^3)	Type de matières résiduelles généralement transportées
Camion tasseur à chargement arrière et latéral		
	13,8 15,3 19,1 22,9 23,7 24,5 30,6 38,0	Domestiques et commerciaux
Camion à fourche à chargement avant		
	22,9 24,5 26,8 29,1	Commerciaux
Camion porteur à faux-cadre basculant (roll-off)		
Boîtes	15,3 22,9 30,6	Construction et démolition
Boîtes compactrices	24,5 26,8 30,6 32,1	Commerciaux et institutionnels
Remorques et semi-remorques		
Boîtes	65,0 68,8 80,3	Domestiques et commerciaux

4.4.2 CRITÈRES DE CONCEPTION ET DE RÉALISATION

Le REIMR (chapitre Q-2, r. 19) définit les conditions générales d'aménagement applicables à l'implantation d'un LET (voir l'annexe B). Ce sont ces exigences qui ont été considérées dans la conception du projet original et englobent l'aménagement et l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Notamment, les articles 13 à 19 du REIMR sont résumés ci-après :

- distance minimale d'un kilomètre de toute prise d'eau servant à la production d'eau de source ou d'eau minérale ou servant à l'alimentation d'un réseau d'aqueduc;
- interdiction dans la zone d'inondation d'un cours ou plan d'eau (récurrence 100 ans);
- interdiction dans les zones à risques de mouvement de terrain;
- interdiction sur un terrain en dessous duquel se trouve une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé;
- intégration au paysage environnant dans un rayon de 1 km;
- zone tampon d'une largeur minimale de 50 m au pourtour du lieu d'enfouissement, soit des zones de dépôt des matières résiduelles et des endroits où est situé le système de traitement du lixiviat ou des eaux, exception faite des bassins de sédimentation des eaux superficielles, ainsi que, le cas échéant, le dispositif mécanique d'aspiration et l'installation d'élimination des biogaz; cette zone tampon est destinée à préserver l'isolement du

lieu, en atténuer les nuisances et permettre, au besoin, l'exécution de travaux correctifs (cette zone ne doit comporter aucun cours d'eau ou plan d'eau);

— prise en compte des contraintes géotechniques inhérentes aux matériaux naturels en place et aux matériaux synthétiques qu'on prévoit utiliser ainsi que des conditions hydrogéologiques qui prévalent et qui peuvent faire l'objet de modifications à la suite des aménagements proposés.

Par ailleurs, en ce qui concerne l'étanchéité du lieu, les articles 20 à 24 du REIMR stipulent les normes de conception applicables en fonction des conditions géologiques présentes. L'article 20 s'applique à la situation du site de CEC à Terrebonne puisqu'une couche naturelle d'argile homogène est en place à la base de la cellule d'enfouissement.

En plus de ces exigences réglementaires, CEC doit tenir compte des conditions géologiques, hydrogéologiques et géotechniques spécifiques à son site. De même, deux contraintes techniques ont été identifiées pour ce projet, soit l'intégration visuelle et la présence des lignes de transport d'Hydro-Québec. Ces conditions et contraintes sont présentées en détail ci-après.

4.4.2.1 *CONDITIONS GÉOLOGIQUES ET HYDROGÉOLOGIQUES*

Les conditions géologiques et hydrogéologiques décrites aux sections 6.2.1 à 6.2.3 de la présente étude montrent l'existence de gradients hydrauliques ascendants et une épaisseur minimale de l'ordre de 10 m d'argile, de très faible perméabilité, laissée en place sous la cellule d'enfouissement. Ces conditions indiquent des caractéristiques très favorables à l'implantation et l'exploitation d'un LET et rendent pratiquement nuls les risques de contamination des eaux de la nappe de l'aquifère principal du till.

4.4.2.2 *CONDITIONS GÉOTECHNIQUES*

L'existence d'une importante couche d'argile comme sol de fondation a amené la considération de plusieurs aspects géotechniques qui ont eu un impact significatif sur l'élaboration du projet (Alphard, septembre 2017). La profondeur d'excavation dans le dépôt d'argile a d'abord été limitée par la nécessité de conserver une épaisseur d'argile suffisante sous les excavations afin d'assurer la stabilité contre le soulèvement du fond sous l'effet des pressions d'eau transmises par la couche de till. La position du fond des excavations a aussi été fortement influencée par la considération des tassements de l'argile sous le poids des matières résiduelles afin que les drains et couches de drainage, placées sur le fond des excavations, respectent, après tassements, les critères de pente pour assurer le bon fonctionnement de ces éléments de drainage.

La configuration du talus des matières résiduelles au-dessus du terrain a enfin été dictée par l'étude de la stabilité de la fondation argileuse sollicitée par la masse des matières résiduelles.

— De façon générale, la sécurité contre le soulèvement du fond limite la profondeur d'excavation à 8 ou 9 m.

— Les tassements induits par le massif de matières résiduelles et leur recouvrement final pourront atteindre 3,5 m lorsque la dernière portion du secteur nord atteindra la surélévation maximale visée pour le projet. Ceci a été pris en compte dans la conception du système de collecte du lixiviat de façon à obtenir des pentes de drain supérieures à 0,5 % après tassement.

— La conception des talus de matières résiduelles a été effectuée en visant des coefficients de sécurité conformes aux règles de l'art.

Les différents aspects géotechniques dans ce projet, autant au niveau des investigations que des analyses, ont été traités de façon très sécuritaire.

Mentionnons par ailleurs qu'une étude parasismique a été préparée en 2001 par le département de génie civil de l'Université de Sherbrooke (décembre 2001) pour l'exploitation du secteur nord. La méthodologie utilisée dans cette étude a été basée sur une analyse contrainte-déformation par éléments finis avec des lois de comportement compatibles avec la nature des sols et des matières résiduelles au site. Des analyses de tassement et de stabilité statique ont également été réalisées. Les résultats des calculs de tassement se sont avérés conformes aux études géotechniques de GSI Environnement (2001c cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007). Les analyses dynamiques ont montré que l'effet d'un tremblement de terre compatible avec la séismicité de la région de Terrebonne n'aura pas d'effet significatif sur la fondation argileuse de l'agrandissement nord. Le facteur de sécurité dynamique calculé, de l'ordre de 1,3, ainsi que la déformabilité des matières résiduelles ont permis de conclure que les aménagements prévus dans le secteur nord du LET demeureront stables advenant un séisme important.

4.4.2.3 *INTÉGRATION AU PAYSAGE*

L'article 17 du REIMR prévoit que l'aménagement d'un LET doit s'intégrer au paysage environnant. Pour ce faire, la hauteur maximale autorisée des matières résiduelles, en vertu de l'article 50 du REIMR, doit être déterminée par une étude d'intégration au paysage. Une telle étude (Nove Environnement, mars 2002) a été réalisée pour évaluer les hauteurs optimales de l'aménagement de façon à ce qu'il ne soit pas perceptible par les principaux observateurs potentiels du secteur nord. Ces observateurs sont des résidents, des automobilistes ou des adeptes d'activités récréatives qui se trouvent au pourtour du site de CEC, à des distances variant entre 1,5 et 3 km. Il convient de souligner que le site de CEC se trouve au milieu d'un massif boisé qui n'a pas été modifié dans une grande mesure depuis 2002 (voir la section 6.3.1). Les lieux à partir desquels le secteur nord, et donc la section sud-ouest du secteur nord, pourraient être visibles, ont été regroupés en six zones.

La méthode retenue a consisté à survoler, en hélicoptère, neuf points de repère situés en périphérie et au centre du site projeté et à relever les hauteurs par arpentage à partir desquelles les témoins placés à chacune des six zones d'observation ne voyaient plus l'hélicoptère. L'étude d'intégration visuelle a ainsi démontré que les sites d'observation les plus restrictifs se situent à environ 2,5 km au sud et 3 km à l'ouest et au nord-ouest du site, avec une hauteur moyenne de 44,4 m au point de repère le plus restrictif et des hauteurs de 52,9 à 69,1 m aux huit autres points de repère. Ceci signifie que les observateurs qui pourraient apercevoir la cellule du secteur nord seraient à une distance supérieure à 2 km alors que le rayon établi pour réaliser l'intégration au paysage d'un projet de LET est de 1 km, comme stipulé à l'article 17 du REIMR. Les profils obtenus en considérant les hauteurs déterminées lors de l'étude d'intégration visuelle ont par la suite été incorporés aux plans d'aménagement originaux du site afin de constituer une limite à ne pas dépasser.

La phase d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord comportera une hauteur maximale des matières résiduelles qui ne dépassera pas 43,9 m au-dessus du terrain naturel environnant (Alphard, septembre 2017), soit en deçà de la valeur la plus restrictive de 44,4 m établie par l'étude d'intégration au paysage de 2002 et assurant une marge de 9 à 25 m pour les autres points de repère.

4.4.2.4 *LIGNES DE TRANSPORT D'HYDRO-QUÉBEC*

Les lignes de transport, L-7017, L-1178/1179, L-1542-1543, L-1533-1534 et la ligne d'alimentation entre le poste de Lachenaie et le poste Pierre-Le Gardeur d'Hydro-Québec traversent la propriété de CEC. Le site du projet de la section sud-ouest n'est pour sa part traversé par aucune ligne électrique, mais deux le bordent au sud et à l'ouest soit les lignes L-7017 et L-1542-1543. Afin de garantir le bon fonctionnement de ses installations et de respecter les distances fixées pour des raisons de sécurité, Hydro-Québec a fourni des spécifications dans ses baux de servitudes pour l'aménagement du site. Ces spécifications, décrites ci-après, doivent être respectées en tout temps.

SPÉCIFICATIONS ASSOCIÉES AUX LIGNES DE TRANSPORT D'HYDRO-QUÉBEC

- En tout temps, Hydro-Québec doit pouvoir placer, remplacer, entretenir et exploiter les lignes de transport d'énergie électrique, y compris les pylônes, les infrastructures, les fils, câbles, contrepoids, tiges d'ancrage, haubans et tous les autres accessoires nécessaires ou utiles.
- Hydro-Québec a le droit de couper, émonder, enlever et détruire, de quelque manière que ce soit et en tout temps sur la servitude, tous les arbres, arbrisseaux, arbustes et branches et déplacer hors de la servitude tous les meubles, constructions ou structures qui y sont situés pour effectuer ces tâches.
- Hydro-Québec a le droit, en tout temps, de circuler sur la servitude à pied ou en véhicule de tout genre.
- Il est interdit à CEC d'ériger et de placer toute construction ou structure sur, au-dessus et en dessous de la servitude, sauf l'érection des clôtures de division et leurs barrières, et de modifier l'élévation actuelle du terrain dans la servitude.
- Hydro-Québec a le droit de couper tous les arbres pouvant nuire à l'exploitation de la ligne de transport d'énergie électrique à l'intérieur d'une (des) lisière(s) additionnelle(s) de cinq (5) mètres de largeur.
- Hydro-Québec a le droit de couper, émonder et enlever tous les arbres situés en dehors de la servitude et des lisières additionnelles décrites ci-haut, qui pourraient entraver ou nuire au fonctionnement, à la construction, au remplacement ou à l'entretien de la (des) ligne(s) de transport d'énergie électrique et, à ces fins, le droit de circuler en dehors de la servitude et des lisières additionnelles.

De plus, les utilisations suivantes sont interdites dans les servitudes : les empilements de bois, de neige, de terre, de débris ou autres matériaux, l'entreposage de tous matériaux, le stationnement de tous camions et machinerie lourde, l'installation ou l'érection d'unités d'éclairage, de panneaux de signalisation, de clôtures excédant une hauteur de 2,5 m, de remises, cabanons, hangars, réservoirs ou autres constructions semblables.

4.5 ÉTAPES DE CONCEPTION

Différents scénarios d'aménagement du secteur nord avaient été étudiés dans le projet original et le cheminement des étapes de conception a tenu compte des conditions et des contraintes spécifiques énoncées précédemment (GSI Environnement inc., 2001a, cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007). Ces scénarios, illustrés à la figure 4-1, comportaient les avantages et désavantages décrits au tableau 4-5.

Tableau 4-5 : Avantages et désavantages des scénarios d'aménagement du secteur nord

Scénario	Avantages	Désavantages
Trois cellules distinctes	• Dimensions, configuration et mode d'opération semblables au secteur est, qui est bien éprouvé et maîtrisé	• Capacité d'enfouissement limitée • Durée de vie de 15 à 18 ans
Deux cellules distinctes	• Dimensions, configuration et mode d'opération semblables au secteur est, qui est bien éprouvé et maîtrisé	• Capacité d'enfouissement limitée • Durée de vie de 20 à 24 ans
Une seule cellule remplie en une seule étape	• Capacité d'enfouissement supérieure	• Impacts environnementaux plus importants en raison des grandes surfaces ouvertes (biogaz et lixiviat)
Une seule cellule, remplie en trois étapes	• Capacité d'enfouissement supérieure • Dimensions et mode d'opération semblables au secteur est, qui est bien éprouvé et maîtrisé • Impacts environnementaux restreints en raison des surfaces ouvertes réduites (biogaz, lixiviat)	• Ajustement du design pour permettre des étapes d'exploitation

Source : GSI Environnement inc., 2001a, cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007.

En résumé, de manière à conserver des dimensions et un mode d'opération comparables à l'exploitation du secteur est, l'aménagement d'une seule cellule avec un remplissage en trois étapes (partie est, partie ouest et partie centrale) avait été retenu à l'origine puisqu'il offrait le plus d'avantages, notamment une durée de vie plus longue du LET. Depuis cette date, le design a été adapté pour remplir la cellule du secteur nord en seulement deux étapes, soit la partie est, de façon à créer rapidement une zone tampon entre les opérations du LET et les résidents les plus près, puis la partie ouest. La coupe B, axée est-ouest, de la figure 4-4A illustre le scénario retenu.

4.6 AMÉNAGEMENT DU SITE

4.6.1 CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

La cellule d'enfouissement du secteur nord est subdivisée en deux parties orientées nord-sud. Ces deux parties, désignées est et ouest, sont de dimensions équivalentes avec une largeur de 500 m et une longueur d'environ 1 000 m chacune. La partie est et plus de la moitié de la partie ouest sont aujourd'hui comblées et la poursuite de l'exploitation à partir de 2019 vise exclusivement à remplir la section sud-ouest, qui se fera du nord vers le sud. Cette partie résiduelle couvre environ 19,2 ha (voir la figure 4-2).

Les figures 4-3 et 4-4A, B et C montrent respectivement la géométrie des matières résiduelles et les vues transversales et longitudinales de l'aménagement projeté. La géométrie hors sol des matières résiduelles sera constituée en moyenne par un talus périphérique de 15 m de hauteur ayant une pente de 30 %. Ce talus sera suivi d'un toit à 5 %. À 60 m de ce toit, un talus de 25 % sera implanté, suivi d'un toit à 5 %. La hauteur maximale de matières résiduelles, incluant le recouvrement final au-dessus du niveau du profil environnant, sera de l'ordre de

43,9 m. La coupe C du secteur nord (voir la figure 4-4B) indique par ailleurs un accès pour le nettoyage des conduites et le pompage du lixiviat entre les deux cellules au sud, formant une cavité. Une berme périphérique en argile de 50 m de largeur et d'une hauteur variant entre 8 et 12,5 m servira de butée stabilisatrice au talus de matières résiduelles. Enfin, le recouvrement final des matières résiduelles sera constitué d'une épaisseur d'environ de 3 m d'argile en provenance du site et l'emploi de géomembranes à certains endroits, tels que pour les talus à forte pente, est aussi possible (Alphard, septembre 2017).

4.6.2 CAPACITÉ D'ENFOUISSEMENT

Le volume total d'enfouissement du secteur nord prévu à l'origine était de l'ordre de 39,5 Mm³, ce qui correspondait à 28,05 Mt en considérant une compaction à une densité de 0,85 t/m^3. De ce volume, 23,9 Mm^3 auraient été utilisés d'ici fin juillet 2019 en considérant les volumes autorisés par les décrets antérieurs. Toutefois, une projection de 22,1 Mm^3 est prévue d'ici fin juillet 2019 en tenant compte des quantités réellement admises au site et du ratio volumique inférieur à ce qui était prévu à l'origine pour le recouvrement journalier (le volume réel occupé par le recouvrement journalier est moindre que celui anticipé).

Le volume disponible à partir d'août 2019 serait de l'ordre de 11,2 Mm^3 (9,52 Mt) en prenant en compte l'optimisation de l'espace d'enfouissement prévu dans la conception du site. En considérant un tonnage d'enfouissement annuel diminuant de 5 000 t/a à partir d'août 2019, la durée de vie utile du projet pourrait être de l'ordre d'une dizaine d'années. Toutefois, la durée de vie pourra varier en fonction du niveau de compaction et des tonnages annuels réels acheminés au site.

4.6.3 AMÉNAGEMENT DU FOND DE LA CELLULE

L'aménagement du fond de la cellule vise à respecter des exigences d'étanchéité et de géométrie, tout en tenant compte de la limitation au volume autorisé.

4.6.3.1 ÉTANCHÉITÉ

L'article 20 du REIMR stipule que les lieux d'enfouissement ne peuvent être aménagés que sur des terrains où les dépôts meubles sur lesquels sont déposées les matières résiduelles, se composent d'une couche naturelle homogène ayant en permanence une conductivité hydraulique égale ou inférieure à 1 x 10-6 cm/s sur une épaisseur minimale de 6 m (conductivité établie in situ).

L'étude hydrogéologique du secteur nord a permis de vérifier que la couche d'argile en place est peu perméable (Alphard, septembre 2017). En effet, sa conductivité hydraulique moyenne mesurée *in situ* est de 1,6 x 10^{-7} cm/s. La conception a été réalisée de façon à conserver une épaisseur minimale d'argile sous les matières résiduelles supérieure à l'exigence de base, soit de l'ordre de 10 à 12 m. Dans le cas particulier du LET de Terrebonne, l'existence de gradients verticaux ascendants, la faible conductivité hydraulique des dépôts et l'épaisseur d'argile laissée en place rendent pratiquement nuls les risques de contamination des eaux de la nappe du till. En effet, le fait d'excaver une partie de la couche d'argile au-dessous du niveau piézométrique de la nappe du till conduit à créer un sens d'écoulement de la nappe du till vers l'intérieur des cellules. Ce concept, désigné sous le terme de « piège hydraulique », est un élément supplémentaire améliorant le niveau de protection et de sécurité environnementale du LET.

L'emploi d'une géomembrane d'étanchéisation au contact direct de la couche d'argile n'est pas justifié pour ces conditions. Au contraire, l'installation d'une telle géomembrane aurait pour effet d'empêcher le drainage de l'eau de consolidation de l'argile vers la couche de drainage à la base du LET et d'augmenter ainsi significativement le temps nécessaire à cette consolidation. De plus, l'effet de trappe hydraulique serait supprimé durant la période de consolidation, estimée dans ce cas-ci à quelques dizaines d'années (GSI Environnement inc., 2001d, cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

4.6.3.2 PRÉSENCE D'UN ANCIEN DÉPOTOIR

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 et qui sont en partie au site du projet de la section sud-

ouest (voir la carte A *Inventaire des milieux naturel et humain* en pochette à l'annexe cartographique du volume 1 de l'ÉIE). Environ 50 % des matières de cet ancien dépotoir ont déjà été transférées dans la section de cellule actuellement en exploitation. Le tout a été réalisé selon un protocole accepté par les autorités gouvernementales. Ces travaux se sont déroulés sans impacts environnementaux notables, ces matières résiduelles étant essentiellement constituées de déchets domestiques en état de décomposition avancée dégageant de faibles odeurs.

CEC utilisera donc un protocole identique pour transférer le reste des matières résiduelles dans la section sud-ouest du secteur nord, soit :

- aspersion et/ou brumisation d'agent neutralisant à partir de rampes mobiles, si applicable;
- interruption des travaux lorsque les conditions météorologiques seront défavorables (inversion thermique, vents défavorables, etc.);
- supervision des travaux par du personnel qualifié afin d'effectuer un contrôle visuel en continu des matières résiduelles excavées;
- si des matières résiduelles qui ne peuvent être acceptées dans un LET sont identifiées, elles seront séparées des autres, mises en pile, caractérisées (si requis) et acheminées vers un lieu d'élimination autorisé;
- chaque jour de travail, une fiche faisant état des conditions météorologiques, des quantités approximatives de ces matières et de leur nature, des émissions d'odeurs ainsi que des mesures de contrôle mises en œuvre, sera complétée. Ces fiches seront disponibles au LET pour consultation.

4.6.3.3 *GÉOMÉTRIE DU FOND*

L'aménagement du fond des cellules a été réalisé de manière à se conformer aux exigences suivantes (Alphard, septembre 2017) :

- pente minimale des drains de collecte de lixiviat de 0,5 %;
- pente minimale du fond de la cellule vers les drains de 2 %;
- stabilité vis-à-vis du soulèvement du fond d'excavation.

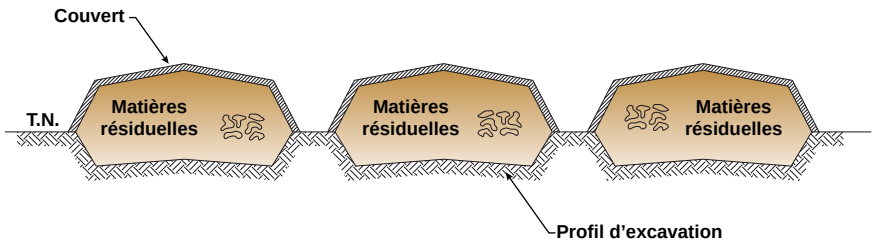
La conception du projet a été réalisée en prenant en compte la consolidation du dépôt d'argile sous l'effet de la surcharge appliquée par les matières résiduelles et le recouvrement final. Le principe retenu vise à s'assurer qu'après tassement, la pente moyenne minimale des drains de collecte du lixiviat se conforme en tous points aux exigences du REIMR et, afin de tenir compte des tassements différentiels potentiels, cette pente a été majorée à 1 %. Pour les mêmes raisons, la pente moyenne minimale initiale, avant tassement, du fond de cellule a été majorée à 3 % de façon à respecter l'exigence de 2 % après tassement. Le profil d'excavation retenu permettra de respecter l'ensemble des contraintes évoquées ci-dessus (voir la figure 4-5).

4.6.4 *GESTION DES SOLS*

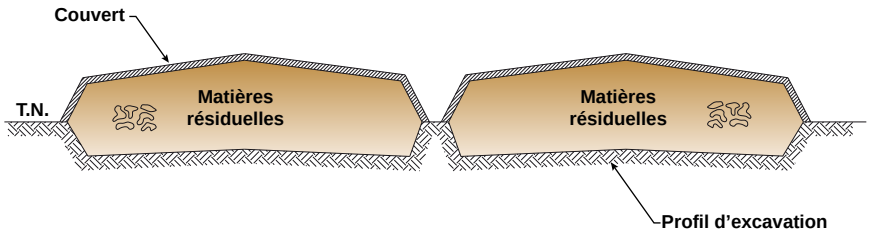
Les sols à excaver pour l'aménagement de la nouvelle cellule seront principalement constitués d'argile. La quantité totale d'argile à excaver est estimée à 1,1 Mm^3. Celle-ci sera entièrement réutilisée pour la construction progressive de la berme d'appui au périmètre du site et pour compléter le recouvrement final. La faible quantité de sable pouvant encore surmonter l'argile sera utilisée pour le recouvrement journalier de la cellule en cours d'exploitation ou pour toutes autres fins d'exploitation ou d'entretien (recouvrement, couche de drainage, etc.).

4.6.5 *SYSTÈME DE CAPTAGE DE LIXIVIAT*

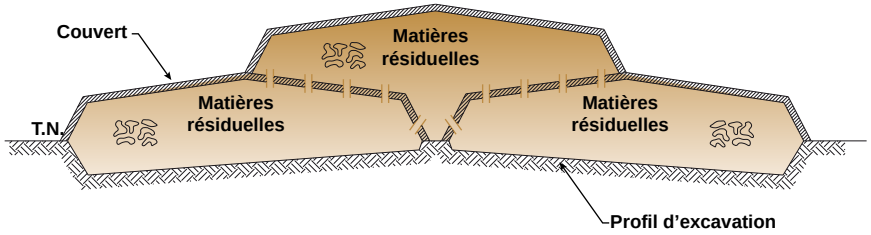
Un système de captage de lixiviat (voir la figure 4-5), similaire à celui déjà en place, sera aménagé sur le fond et les parois d'excavation. Il a été conçu afin de recueillir les eaux de précipitation s'étant infiltrées à travers les matières résiduelles (lixiviat) de même que les eaux souterraines qui seront expulsées progressivement de l'argile sous l'effet de sa consolidation (Alphard, septembre 2017).



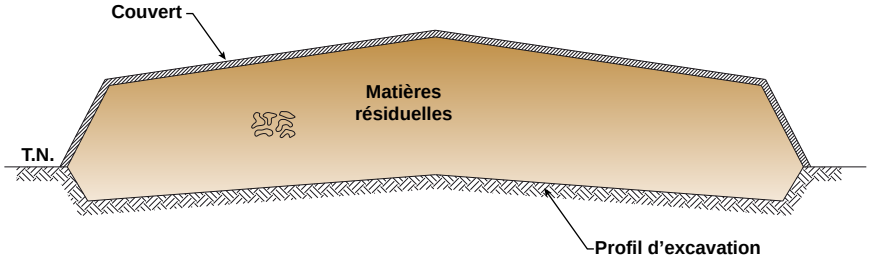
3 cellules distinctes



2 cellules distinctes



1 cellule remplie en trois étapes



1 cellule remplie en une étape

T.N. : Terrain naturel

Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

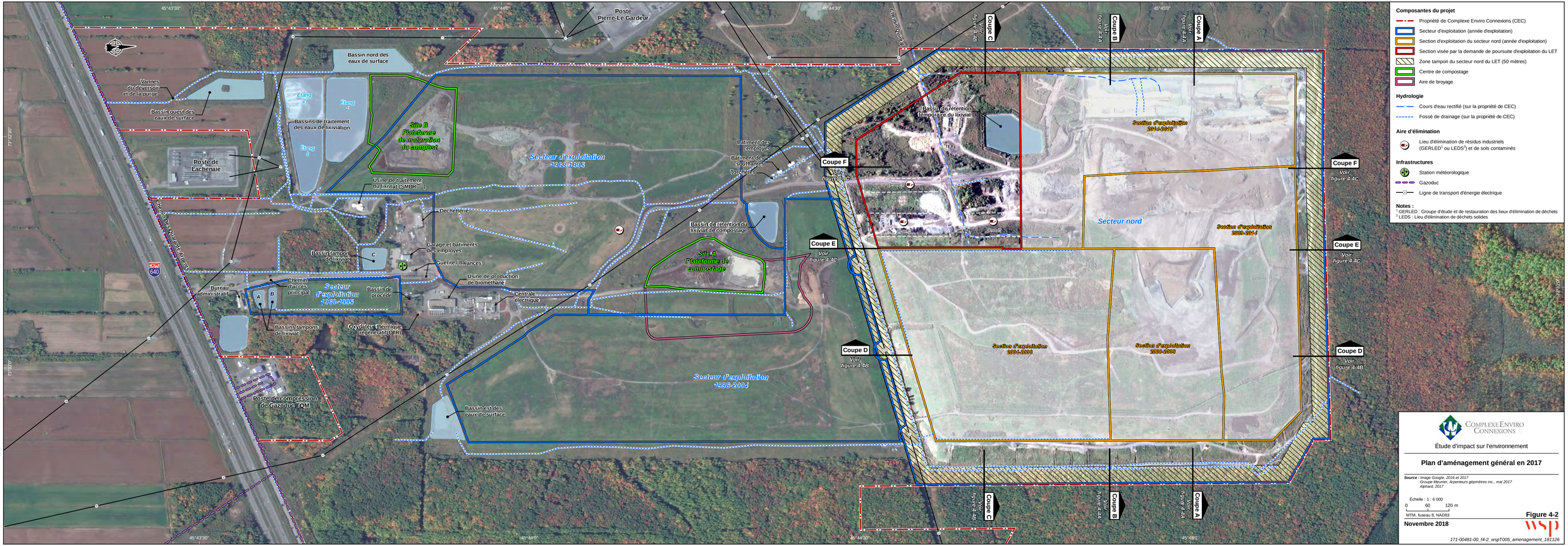
Scénarios de conception des cellules

Source : *Adapté de GSI Environnement, 2001a*

Figure 4-1

Novembre 2018

171-00481-00_f4-1_wspT060_scenarios_181127.ai



Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Plan d'aménagement général en 2017

Source : Image Google, 2016 et 2017
Groupe Meunier, Arpenteurs géomètres inc., mai 2017
Alphard, 2017

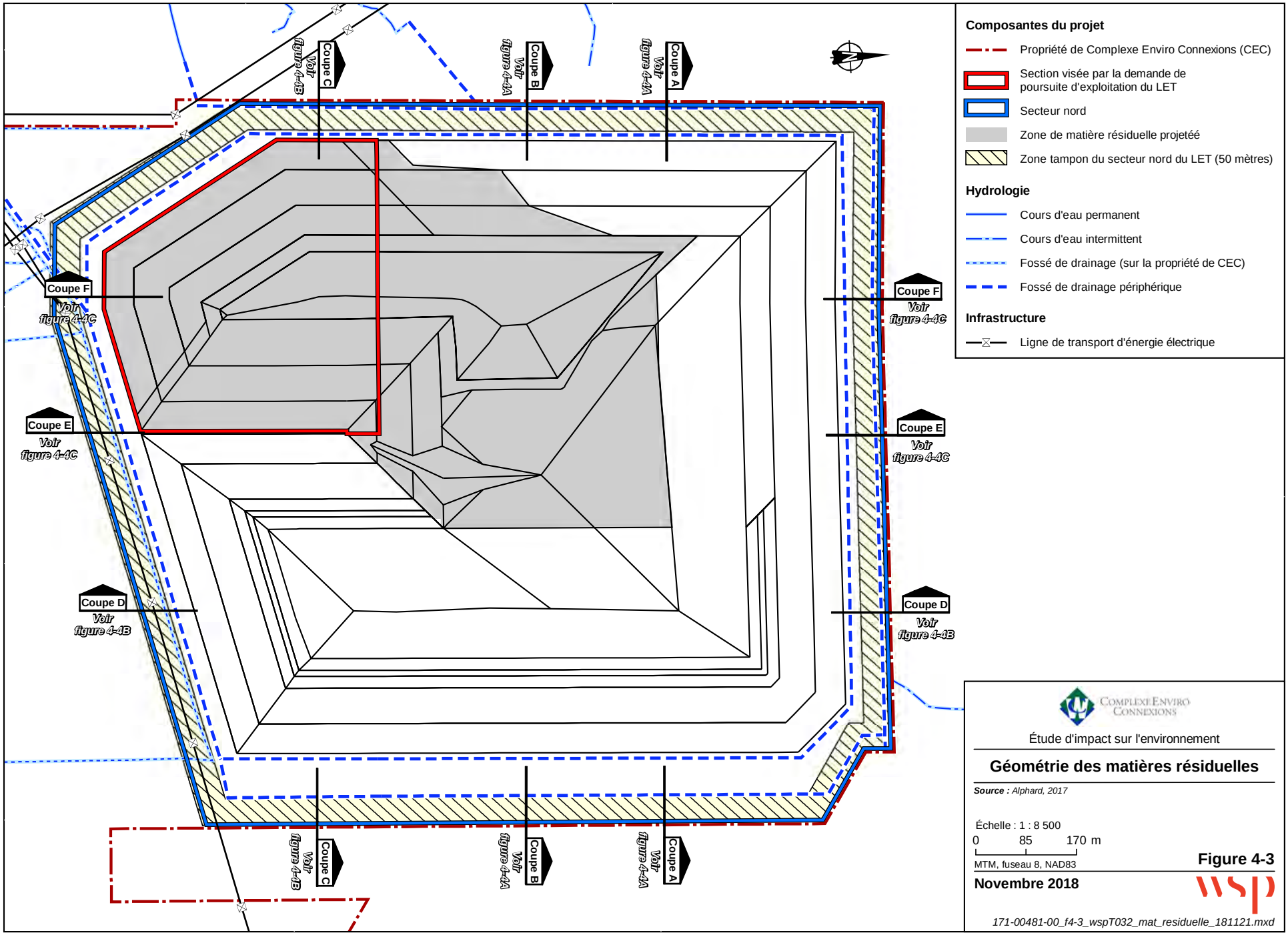
Échelle : 1 : 6 000
0 60 120 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 4-2

Novembre 2018

wsp

171-00481-00_f4-2_wspT005_amenagement_181126



Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Géométrie des matières résiduelles

Source : *Alphard, 2017*

Échelle : 1 : 8 500

0 85 170 m

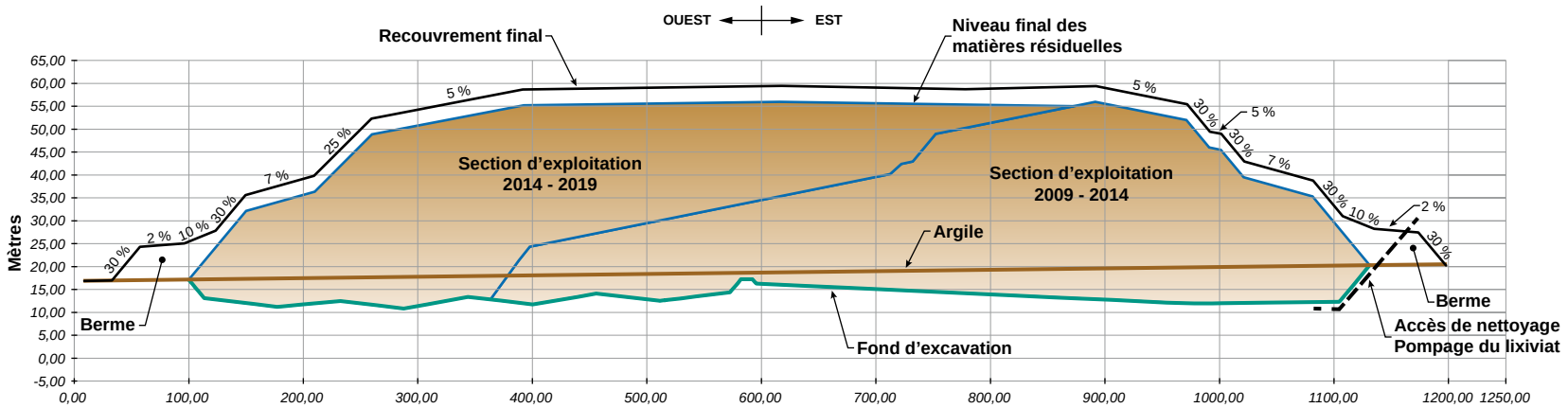
MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 4-3

Novembre 2018

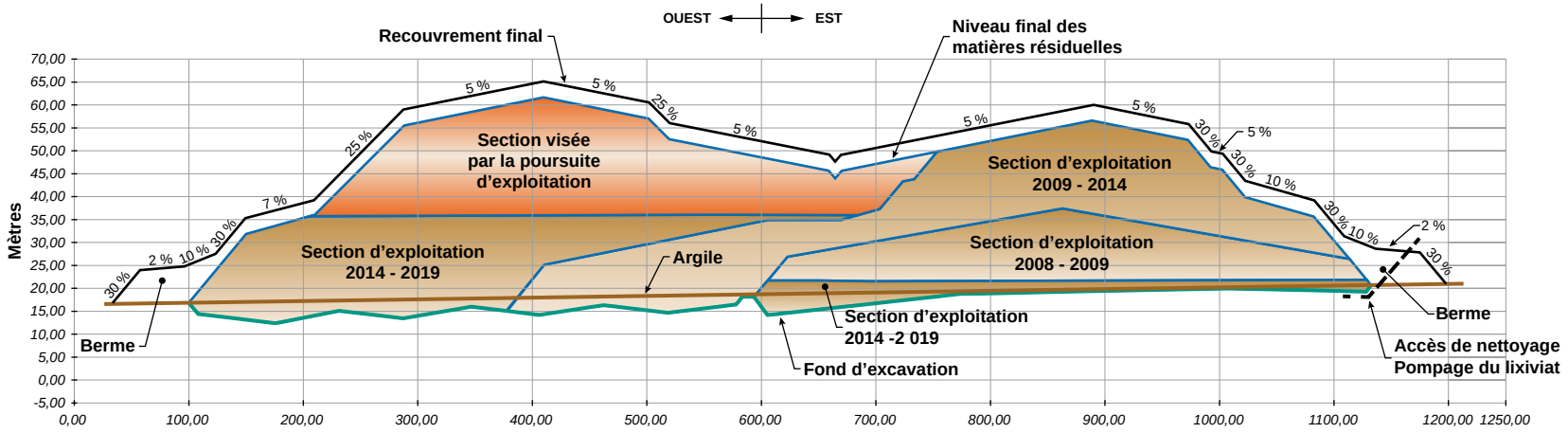
171-00481-00_f4-3_wspT032_mat_residuelle_181121.mxd

Coupe A



Exagération verticale : 4 fois

Coupe B



Exagération verticale : 4 fois

Section visée par la poursuite de l'exploitation

Section autorisée

Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Coupes transversales de l'aménagement proposé
Coupes A et B

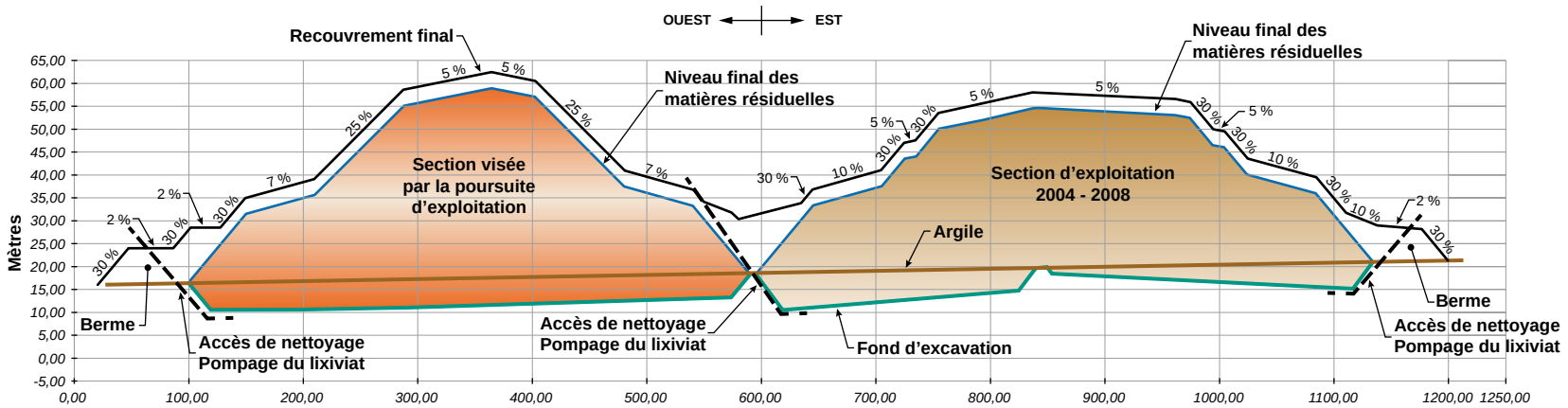
Source : *Adapté de Alphard, 2017*

Figure 4-4A

Novembre 2018

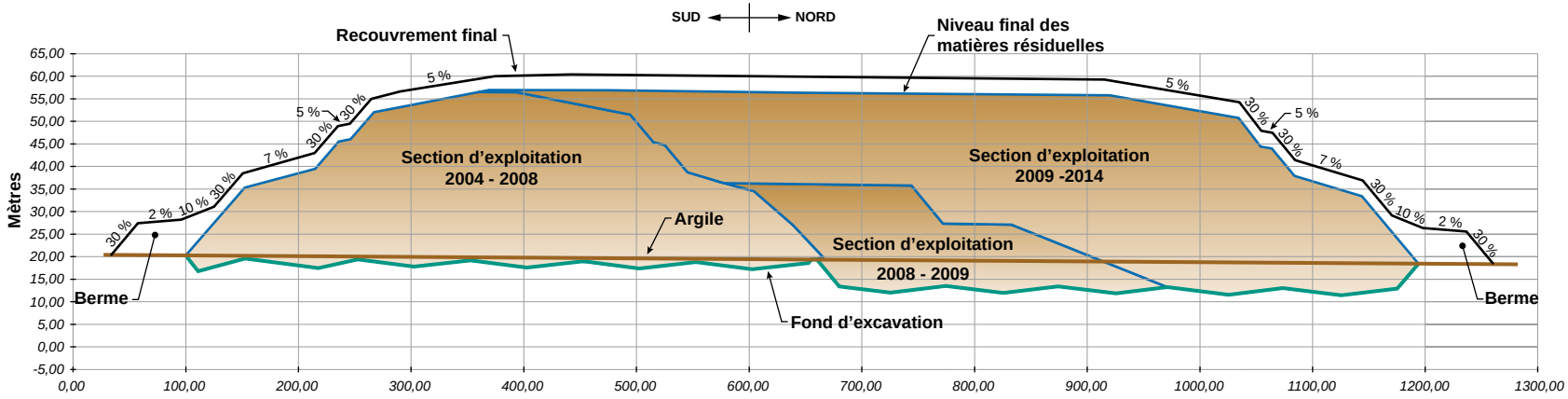
171-00481-00_f4-4a_wspT033_coupe_A_B_181121.ai

Coupe C



Exagération verticale : 4 fois

Coupe D



Exagération verticale : 4 fois

Section visée par la poursuite de l'exploitation

Section autorisée

Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Coupes transversales de l'aménagement proposé
Coupes C et D

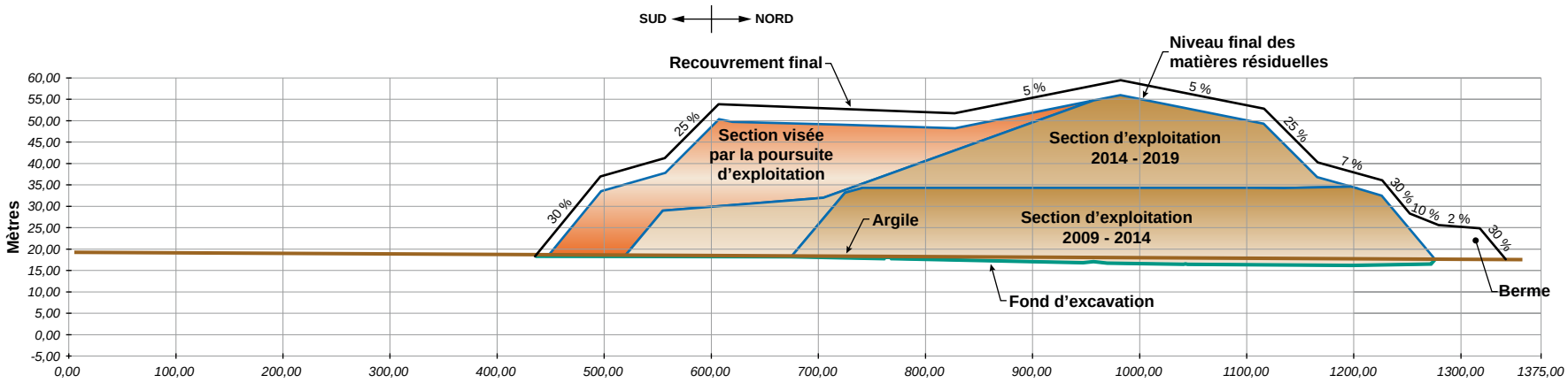
Source : *Adapté de Alphard, 2017*

Figure 4-4B

Novembre 2018

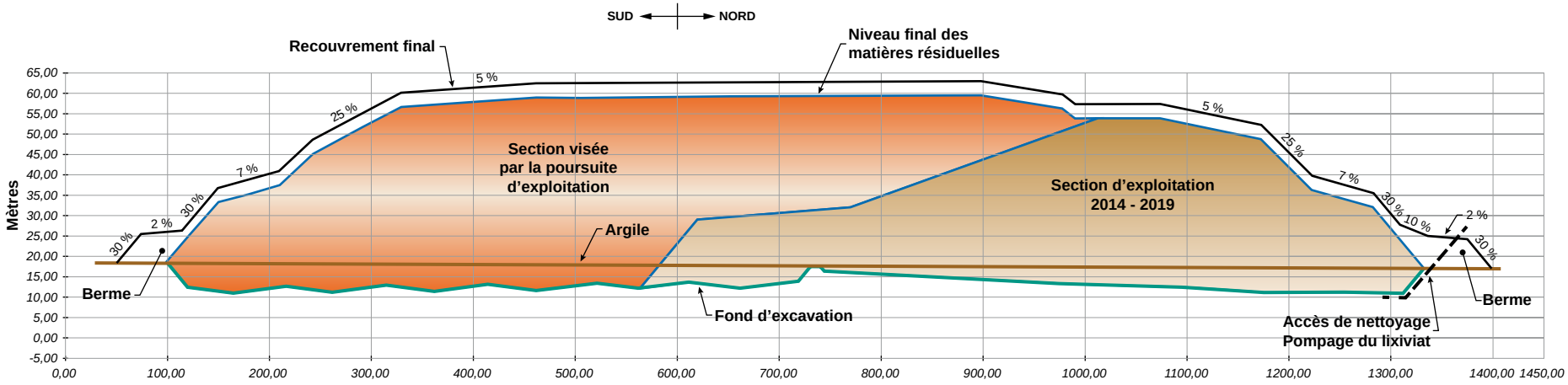
171-00481-00_f4-4b_wspT034_coupe_C_D_181121.ai

Coupe E



Exagération verticale : 4 fois

Coupe F



Exagération verticale : 4 fois

Section visée par la poursuite de l'exploitation

Section autorisée

Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

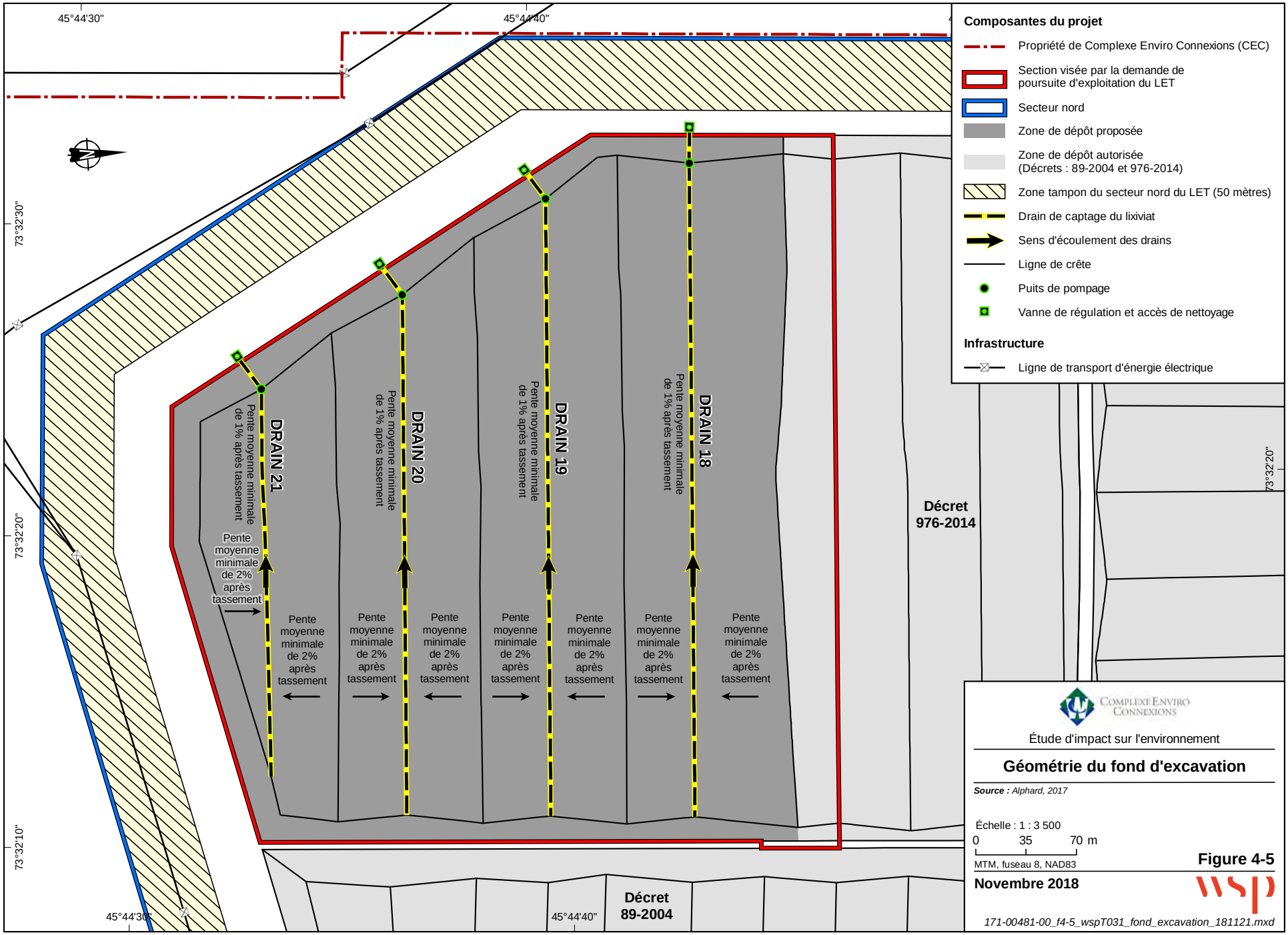
Coupes transversales de l'aménagement proposé
Coupes E et F

Source : *Adapté de Alphard, 2017*

Figure 4-4C

Novembre 2018

171-00481-00_f4-4c_wspT035_coupe_E_F_181121.ai


45°44'30"
45°44'40"
73°32'30"
73°32'20"
73°32'10"
45°44'30"
45°44'40"
DRAIN 21
DRAIN 20
DRAIN 19
DRAIN 18
Pente moyenne minimale de 1% après tassement
Pente moyenne minimale de 2% après tassement
Décret 976-2014
Décret 89-2004
Composantes du projet
Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
Section visée par la demande de poursuite d'exploitation du LET
Secteur nord
Zone de dépôt proposée
Zone de dépôt autorisée (Décrets : 89-2004 et 976-2014)
Zone tampon du secteur nord du LET (50 mètres)
Drain de captage du lixiviat
Sens d'écoulement des drains
Ligne de crête
Puits de pompage
Vanne de régulation et accès de nettoyage
Infrastructure
Ligne de transport d'énergie électrique
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Géométrie du fond d'excavation
Source : Alphard, 2017
Échelle : 1 : 3 500
0 35 70 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 4-5
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f4-5_wspT031_fond_excavation_181121.mxd

Le système de captage de lixiviat, qui sera raccordé au système existant, est constitué de trois éléments principaux, soit :

- une couche de drainage d'une épaisseur de 50 cm disposée sur le fond et les parois de la cellule;
- un réseau de drains de captage;
- des stations de pompage.

4.6.5.1 *COUCHE DE DRAINAGE*

Le REIMR exige que la couche de drainage possède en permanence une conductivité hydraulique minimale de 1 x 10-2 cm/s. La couche de drainage sera constituée de sable propre ou de pierre nette non carbonatée. Cette couche pourra aussi être constituée d'un matériau équivalent, dans la mesure où celui-ci répond à l'exigence d'une conductivité hydraulique minimale de 1 x 10^{-2} cm/s. La pente du fond des cellules sera aménagée de manière à avoir une inclinaison minimale après consolidation de l'argile de 2 % vers les drains de captage, tel qu'exigé à l'article 20 du REIMR.

4.6.5.2 *DRAINS DE CAPTAGE*

Les drains de captage de lixiviat seront placés dans des tranchées situées dans les points bas de la couche de drainage. Les drains seront constitués d'une conduite perforée en polyéthylène haute densité (PEhd) à paroi intérieure lisse et d'un diamètre nominal de 200 mm. Les drains auront, après consolidation de l'argile, une pente minimale de 0,5 % en direction des puits de pompage. Un espacement de 100 m est prévu entre les tranchées où seront placés les drains pour procurer une longueur de drainage maximale de 50 m.

4.6.5.3 *STATIONS DE POMPAGE*

Un puits de pompage sera installé de façon à recueillir l'eau captée pour chaque drain de captage. Chaque puits sera doté d'une pompe spécialement conçue pour ce type d'application et chaque puits évacuera les eaux captées vers le bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage, à partir duquel les eaux seront acheminées vers le système de traitement du lixiviat plus au sud et décrit en détail ci-après (voir la figure 4-1).

4.6.5.4 *CAPACITÉ DU SYSTÈME DE CAPTAGE*

L'article 27 du REIMR prévoit que la hauteur de lixiviat qui s'accumule à la base des zones de dépôt de matières résiduelles soit inférieure à l'épaisseur de la couche de drainage (50 cm). L'évaluation de la hauteur de lixiviat à la base des zones de dépôt a été effectuée par la formule de Giroud modifiée (Solmers, août 2007) qui s'énonce comme suit :

$$\frac{T_{max}}{L} = j\frac{\sqrt{1+4\lambda}-1}{2}\frac{\tan\beta}{Cos\,\beta}$$

où

T_{max} = charge hydraulique maximale en m

L = longueur de drainage en m

ß = pente de drainage en degrés

λ = $\frac{qi/k}{\tan^2 ß}$

k = perméabilité de la couche de drainage en m/s

qi = taux de production de lixiviat en m/s

j (facteur d'ajustement adimensionnel)= $1 - 0{,}12 \exp\left[-[\log(8\lambda/5)^{5/8}]^2\right]$

Le taux de production de lixiviat (qi) prend en compte les volumes issus de l'infiltration des précipitations dans les matières résiduelles de même que les volumes d'eau souterraine qui seront expulsés de l'argile sous l'effet de sa consolidation.

Les débits unitaires à drainer, tels que décrits précédemment, sont indiqués au tableau 4-6.

Tableau 4-6 : Débits unitaires

Débit de lixiviat	5 200 m^3/ha.an
Débit annuel maximum d'eau de consolidation	1 250 m^3/ha.an
Total	**6 450 m^3/ha.an ou 2,05 x 10^{-8} m/s**

Source : Solmers, août 2007.

Les résultats de calcul de la charge hydraulique maximale sont présentés au tableau 4-7. On constate, en considérant que la couche de drainage possède une conductivité hydraulique de 0,01 cm/s, une pente de drainage de 2 % et une longueur de drainage maximale de 50 m, que la charge hydraulique maximale de lixiviat en fond de cellule sera de 32,8 cm. Notons qu'en général, la conductivité hydraulique du sable de drainage utilisé par CEC est plutôt de l'ordre de 0,1 cm/s, ce qui conduit à une charge hydraulique maximale en fond de cellule de 4,0 cm.

Tableau 4-7 : Calcul de la charge hydraulique maximale en fond de cellule

Conductivité hydraulique de la couche drainante		Charge hydraulique maximale de lixiviat
cm/s	m/s	cm
1	0,01	0,2
0,1	0,001	4,0
0,01	0,0001	32,8
Note : Pente de drainage fixée à 2 % et Taux de production (qi) fixé à 6 450 m^3/ha an ou 2,05 x 10^{-8} m/s		

Source : Solmers, août 2007.

4.6.6 VOLUMES DE LIXIVIAT

L'estimation des volumes de lixiviat qui seront générés a été effectuée à partir de la version 3.07 du logiciel de simulation HELP (*Hydrologic Evaluation of Landfill Performance*), qui permet d'obtenir un bilan hydrique en tenant compte du climat régional et des phénomènes hydrologiques, tels que l'évapotranspiration, le ruissellement et l'infiltration, et de la superficie des surfaces ouvertes en cours d'exploitation et des surfaces fermées des anciennes cellules, pour l'ensemble des secteurs nord et est. L'évaluation englobe également les volumes de lixiviat produits par les plateformes de compostage, par la centrale de production de biométhane, par une aire de réception de sols contaminés, par les précipitations dans les bassins d'accumulation et de traitement du lixiviat et par l'eau générée par la consolidation de l'argile sous les zones de dépôt (Alphard, septembre 2017). Ce modèle a été mis à jour pour tenir compte du volume de matières résiduelles autorisé, de la géométrie proposée et du séquençage des opérations anticipé par CEC.

Les volumes ont été estimés en tenant compte de précipitations de 1 170 mm/a, correspondant à la moyenne des précipitations annuelles de la station météorologique de L'Assomption pour les années 2005, 2006 et 2007. Cette valeur dépasse de 153 mm les moyennes annuelles pour la période 1971-2000.

TAUX DE GÉNÉRATION DES CELLULES OUVERTES

La majorité des surfaces demeurent ouvertes pendant trois ans et les matières résiduelles enfouies atteignent alors un état de pleine saturation. Ainsi, les taux unitaires de production de lixiviat des cellules ouvertes ont été fixés à 25 % des précipitations pour la première année d'opération, à 60 % pour la deuxième, à 85 % pour la troisième et à 100 % pour les années subséquentes. Il faut considérer que l'évapotranspiration s'avère négligeable dans le secteur nord en raison du rythme d'enfouissement et de la mise en place de résidus de déchiquetage d'automobile qui forment une barrière capillaire.

TAUX DE GÉNÉRATION DES CELLULES FERMÉES

Le paramètre le plus déterminant pour fixer le taux d'infiltration des cellules fermées est la conductivité hydraulique de l'argile du recouvrement final. Une valeur conservatrice de 1,8 x 10^{-7} cm/s a été retenue, soit trois fois plus élevée

que la moyenne mesurée en laboratoire pour 23 échantillons représentatifs déjà prélevés dans le cadre du programme d'assurance et de contrôle qualité pour le secteur nord. Il est ainsi indiqué de retenir une valeur de 2 % d'infiltration pour les cellules fermées.

EAU DE CONSOLIDATION

Les travaux d'investigation géotechnique réalisés dans l'emprise du secteur nord ont révélé la présence d'une couche d'argile de plus de 10 m d'épaisseur sous les zones de dépôt des matières résiduelles (GSI Environnement inc., 2001d, cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007). La surcharge appliquée par la cellule d'enfouissement a pour effet d'engendrer un mécanisme de consolidation qui se traduit par des tassements de l'argile et par l'expulsion d'une partie de l'eau interstitielle vers le système de captage du lixiviat, soit un volume estimé de 70 998 m^3 en 2017. Le volume annuel d'eau de consolidation capté diminuera graduellement par la suite et cessera complètement environ huit ans suivant la fermeture du LET, soit vers 2035 si ce dernier termine son exploitation en 2027, ou plus tard.

EAU DE RUISSELLEMENT DES PLATEFORMES DE COMPOSTAGE

Des plateformes de compostage de 22 000 et 34 000 m^2 sont en place sur le site de CEC et un taux de génération d'eaux de ruissellement peut être estimé en considérant les précipitations annuelles et un coefficient de ruissellement de 0,5. De façon conservatrice, il est pris en compte que ces plateformes resteront en activité pour la totalité de la période post-fermeture.

EAU GÉNÉRÉE PAR LES PRÉCIPITATIONS AU-DESSUS DES BASSINS

Le volume d'eau généré par les précipitations au-dessus des bassins diminuera graduellement à mesure qu'ils seront mis hors service en raison de la baisse graduelle du volume de lixiviat à traiter pendant la période post-fermeture (bassin 1 en 2031, bassin 2 en 2034 et bassin du centre de compostage en 2035). Ces volumes sont calculés en tenant compte des précipitations annuelles auxquelles on soustrait l'évaporation moyenne annuelle observée à la station de L'Assomption (586 mm/a).

EAU GÉNÉRÉE PAR L'USINE DE PRODUCTION DE BIOMÉTHANE

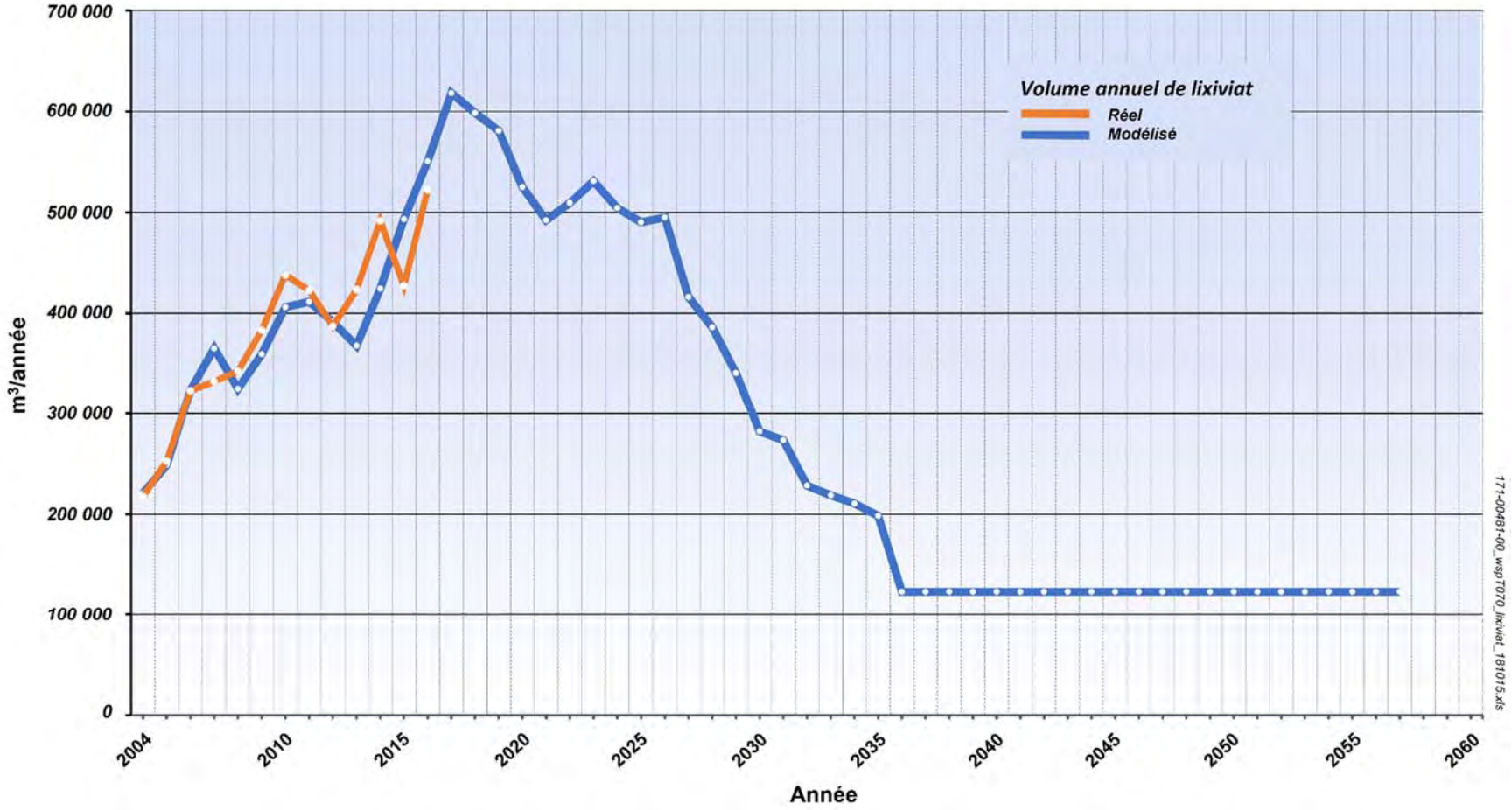
Il est évalué que 75 200 m^3 d'eau de procédé (206 m^3/j) seront générés par l'usine de production de biométhane durant sa durée de vie utile, soit jusqu'en 2035.

4.6.6.1 *VOLUME GLOBAL D'EAU À TRAITER*

Les résultats de la modélisation de la génération de lixiviat sont présentés à la figure 4-6. Une première courbe montre le volume réel généré annuellement pour la période 2004–2016 et la deuxième présente le volume modélisé en prenant comme hypothèse une fermeture du site en 2027. La modélisation indique une bonne reproduction des volumes réels et révèle que le volume de lixiviat acheminé vers le système de traitement atteindra un maximum de 619 000 m^3 en 2017 puis diminuera graduellement par la suite, en raison de la diminution de la superficie des surfaces ouvertes.

Le tableau 4-8 présente quant à lui les volumes générés par les anciens secteurs, le secteur est et le secteur nord. Ces résultats de modélisation sont basés sur les données historiques disponibles.

Figure 4-6 : Évaluation du volume annuel de lixiviat acheminé au système de traitement



Source : Alphard, septembre 2017, annexe 1.

Tableau 4-8 : Volume annuel de lixiviat modélisé

	Volume annuel modélisé (m^3)								
Année	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Usine de production de biométhane	Total
2004	9 506	114 936	39 537	24 241	17 460	15 000	-	-	**220 680**
2005	11 642	49 260	113 558	37 931	21 384	15 000	-	-	**248 776**
2006	12 524	39 742	189 900	43 583	23 004	15 000	-	-	**323 753**
2007	10 266	23 127	268 941	29 114	18 857	15 000	-	-	**365 305**
2008	11 155	18 480	225 283	34 810	20 489	15 000	-	-	**325 218**
2009	9 364	15 513	275 261	27 138	17 199	15 000	-	-	**359 475**
2010	10 729	16 263	301 852	42 550	19 706	15 000	-	-	**406 101**
2011	11 602	10 672	303 011	49 972	21 310	15 000	-	-	**411 567**
2012	10 381	9 549	297 987	39 592	19 067	15 000	-	-	**391 576**
2013	9 906	9 111	280 134	35 552	18 194	15 000	-	-	**367 898**
2014	11 020	10 136	287 970	45 024	20 241	15 000	10 000	25 063	**424 454**
2015	10 745	9 883	283 311	42 683	47 145	15 000	10 000	74 577	**493 344**
2016	12 026	11 061	321 086	53 570	52 765	15 000	10 000	75 200	**550 708**
2017	11 466	10 546	396 978	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**618 315**
2018	11 466	10 546	377 315	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**598 651**
2019	11 466	10 546	359 533	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**580 869**
2020	11 466	10 546	303 790	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**525 127**
2021	11 466	10 546	270 883	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**492 220**
2022	11 466	10 546	287 966	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**509 302**
2023	11 466	10 546	309 608	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**530 944**
2024	11 466	10 546	283 063	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**504 399**

Tableau 4-8 : Volume annuel de lixiviat modélisé (suite)

Année	Volume annuel modélisé (m^3)								
	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Usine de production de biométhane	Total
2025	11 466	10 546	269 005	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**490 341**
2026	11 466	10 546	273 578	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**494 914**
2027	11 466	10 546	194 841	48 814	50 310	15 000	10 000	75 200	**416 177**
2028	11 466	10 546	176 872	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	**386 195**
2029	11 466	10 546	131 626	36 801	50 310	15 000	10 000	75 200	**340 950**
2030	11 466	10 546	82 810	36 801	50 310	15 000	-	75 200	**282 133**
2031	11 466	10 546	73 929	36 801	50 310	15 000	-	75 200	**273 252**
2032	11 466	10 546	44 733	21 096	50 310	15 000	-	75 200	**228 352**
2033	11 466	10 546	35 126	21 096	50 310	15 000	-	75 200	**218 745**
2034	11 466	10 546	35 126	12 892	50 310	15 000	-	75 200	**210 541**
2035	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	75 200	**198 339**
2036	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2037	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2038	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2039	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2040	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2041	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2042	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2043	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2044	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2045	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**

Tableau 4-8 : Volume annuel de lixiviat modélisé (suite)

Année	Volume annuel modélisé (m^3)								
	Anciens secteurs	Secteur Est	Secteur Nord	Précipitations sur les bassins	Plateformes de compostage	Bassins A, B et C	Aire de réception de sols contaminés	Centrale de biométhane	Total
2046	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2047	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2048	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2049	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2050	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2051	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2052	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2053	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2054	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2055	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2056	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**
2057	11 466	10 546	27 437	8 380	50 310	15 000	-	-	**123 139**

Source : Alphard, septembre 2017, annexe 1.

4.6.7 SYSTÈME DE TRAITEMENT DU LIXIVIAT

Pour éviter la contamination du milieu, le lixiviat généré par les anciens secteurs d'enfouissement et celui en cours d'exploitation, les aires de compostage et l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord sera pompé vers le système de traitement des eaux de lixiviation de CEC et les eaux traitées continueront d'être dirigées vers la station d'épuration des eaux usées de Lachenaie–Mascouche, selon l'entente établie avec la Ville de Terrebonne.

Les eaux de lixiviation générées et les condensats extraits du système de collecte de biogaz sont captés et dirigés vers un système de prétraitement qui est composé de trois bassins en continu, soit les étangs n°s 1, 2 et 3 dont les capacités respectives sont de 46 000, 22 000 et 29 000 m^3 (voir la figure 4-2). 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^{MD}), en exploitation depuis mai 2011. Le lixiviat est chauffé afin d'optimiser la destruction de l'azote ammoniacal dans ce bioréacteur. 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.

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

Le rejet des eaux de lixiviation prétraitées vers le réseau d'égout municipal s'est effectué depuis le 1er août 2010 en conformité avec l'entente entre la Ville de Terrebonne et CEC signée le 5 juillet 2010, relativement à la délivrance du décret 827-2009. Par ailleurs, un addenda a été signé le 10 janvier 2012 et prévoit une modification du débit maximal journalier. Cet addenda stipule que les eaux prétraitées en provenance du site de CEC sont entièrement dirigées vers le poste de pompage de la ville de Terrebonne pour un volume réservé de 457 000 m^3. Ce volume est réparti sur une base maximale journalière de 2 100 m^3. Dans le cas où le volume total des eaux de lixiviation dépasse le volume réservé, la Ville de Terrebonne facture l'excédent à CEC.

Les volumes des eaux de lixiviation prétraitées qui sont acheminées à l'usine d'épuration sont mesurés par un débitmètre magnétique installé à la station de pompage, située au sud des étangs de prétraitement. Les volumes journaliers de rejet sont transmis mensuellement à la Ville et en copie conforme au MELCC. À titre indicatif, en 2017, le volume total d'eaux de lixiviation prétraitées qui a été rejeté au réseau municipal a atteint 653 195 m^3, ce qui représente un débit moyen journalier de 1 790 m^3. La charge organique quotidienne moyenne de l'effluent du prétraitement était de 6 kg DBO_5, ce qui est largement inférieur à la charge organique journalière maximale permise de 70 kg DBO_5 (Alphard, mars 2018).

Le système de traitement qui est actuellement en service sera en mesure de répondre aux besoins de la dernière phase d'exploitation du secteur nord et pour la période post-fermeture qui suivra.

4.6.8 RECOUVREMENT FINAL DE LA CELLULE

Conformément à l'article 50 du REIMR, le recouvrement final sera aménagé progressivement sur les zones ayant atteint la géométrie autorisée durant l'exploitation, dès que les conditions météorologiques le permettront. Il sera constitué du bas vers le haut des couches suivantes :

- une couche de drainage composée de sol ou de matériau équivalent ayant en permanence, sur une épaisseur minimale de 30 cm, une conductivité hydraulique minimale de 1 x 10^{-3} cm/s;
- une couche imperméable constituée soit de sol ou de matériaux équivalent, ayant en permanence une conductivité hydraulique maximale de 1 x 10^{-5} cm/s sur une épaisseur minimale de 45 cm, soit d'une membrane géosynthétique ayant une épaisseur minimale de 1 mm;
- une couche de sol ou de matériau équivalent ayant une épaisseur minimale de 45 cm et dont les caractéristiques permettent de protéger la couche imperméable;
- une couche de sol ou de matériau équivalent apte à la reprise de la végétation, d'une épaisseur de 15 cm.

4.6.9 CONTRÔLE DU BIOGAZ

Les émissions fugitives de biogaz dans l'atmosphère seront réduites au minimum par la mise en place d'un système d'extraction temporaire du biogaz au cours du remplissage de la cellule et d'un système d'extraction permanent, une fois qu'une partie de la cellule est complétée.

Le biogaz capté sera prioritairement acheminé à l'usine de production de biométhane qui permet jusqu'à 95 % de valorisation du biogaz. Pendant les arrêts de la centrale pour des activités de maintenance ou autre raison, des torchères à flamme invisible en place au site de CEC. Le manufacturier de ces équipements garantit un taux de destruction minimal de 98 % pour les composés organiques volatils autres que le méthane ou la réduction de la concentration de ces composés à moins de 20 ppm équivalent hexane, en volume, en conformité avec l'article 32 du REIMR.

Un exercice de modélisation du biogaz généré pour le présent projet a permis de valider le nombre de torchères à flamme invisible requis pour le futur (Biothermica Technologies inc., mai 2018). Ce nombre a été calculé en posant l'hypothèse conservatrice d'une efficacité de captage de 100 % et une capacité moyenne de destruction par torchère de 60 MBTU/heure (525 600 MBTU/année), selon un pouvoir calorifique inférieur (PCI) de 909,4 BTU/pi^3 de méthane. Le nombre de torchères calculé ne tient pas compte de la valorisation du biogaz, car il est nécessaire d'avoir en tout temps une capacité de destruction pour la totalité du biogaz généré, dans le cas où l'usine de production de biométhane cesserait de fonctionner (pannes, arrêts d'entretien, raisons économiques, etc.).

Il y a présentement sept torchères pour la destruction du biogaz et deux grandes torchères d'urgence pour la destruction du biométhane installées sur le site de CEC. Ce nombre s'avère suffisant pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord, en fonction du débit de biogaz généré, tel qu'illustré au tableau 4-9.

Tableau 4-9 : Nombre de torchères requis pour l'exploitation du LET

Année	Biogaz généré (Mm^3)	Méthane généré (Mm^3)	Nombre de torchères nécessaire
2019	136,43	77,8	4,8
2020	142,68	81,3	5,0
2021	147,52	84,1	5,1
2022	151,72	86,5	5,3
2023	155,57	88,7	5,4
2024	159,17	90,7	5,5
2025	162,14	92,6	5,7
2026	165,67	94,4	5,8
2027	168,64	96,1	5,9
2028	171,39	97,7	6,0
2029	173,94	99,1	6,1
2030	146,28	83,4	5,1

Source : Biothermica Technologies inc., mai 2018.

4.6.9.1 EXTRACTION TEMPORAIRE

Le système d'extraction temporaire sera similaire à celui déjà utilisé pour l'exploitation du secteur nord, à savoir des tranchées horizontales de captage qui exerceront un contrôle des émissions de gaz d'enfouissement pendant la période d'exploitation. Ces tranchées permettront de capter principalement les gaz d'enfouissement en dessous des zones actives de la cellule qu'on continuera de remplir. Les tranchées de captage horizontales seront composées de tubages perforés en P.E.H.D., ou l'équivalent, dans un lit de gravier ou de pierre nette non calcaire, ou l'équivalent (verre concassé, pneus déchiquetés, etc.). Elles seront placées directement dans les matières résiduelles, à diverses profondeurs, à mesure que les activités d'enfouissement progresseront.

En accord avec l'article 61 du REIMR, et afin de maintenir une efficacité maximale de captage en tout temps, l'ajout de collecteurs horizontaux se fera sur une base intérimaire et sacrificielle, tout au long de la période d'enfouissement, jusqu'à l'atteinte du niveau final. Le système horizontal sera en effet installé avant qu'une section du site n'atteigne son niveau final, et aussitôt qu'un secteur donné aura atteint l'âge d'un an. Les puits verticaux constituant le système d'extraction permanent pourront quant à eux être forés par la suite, dans un délai d'un an suivant l'atteinte du niveau final. Cette séquence d'installation permet à l'exploitant de se conformer aux exigences de l'article 62 du REIMR, qui limite à 500 ppm la concentration de méthane à la surface des zones sans recouvrement.

4.6.9.2 *EXTRACTION PERMANENTE*

Le système de pompage permanent du biogaz pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord sera semblable à celui déjà en place. Ce système procurera une efficacité de captage de l'ordre de 85 % pour la partie de cellule d'enfouissement en cours d'exploitation et de 90 à 95 % pour la cellule fermée et recouverte d'argile (Biothermica technologies inc., mai 2018). Le réseau d'extraction sera mis en place au fur et à mesure que le remplissage d'une portion de la section sud-ouest du secteur nord sera complété (voir la figure 4-7).

Ce réseau sera composé de puits de captage verticaux raccordés, par des collecteurs, à la station de pompage du biogaz. Les tubages perforés des puits de captage verticaux auront un diamètre variable et seront fabriqués en P.E.H.D., ou l'équivalent. Les tubages seront entourés de gravier ou de pierre nette non calcaire, ou l'équivalent (verre concassé, pneus déchiquetés, etc.), et aménagés dans un trou de forage dont le diamètre variera de 0,6 à 0,9 m. Les puits seront installés au fur et à mesure que chacun des sous-secteurs atteindra son profil final, si possible avant de mettre en place le recouvrement final. Le raccordement au réseau de captage du biogaz des drains périphériques de pied de talus, du système de captage des biogaz de surface, des puits d'accès au système de captage de lixiviat et des stations de pompage et/ou siphon-P (*p-trap*) de condensat fait partie intégrante du réseau d'extraction permanent de biogaz. Des puits de captage additionnels pourront aussi être ajoutés au besoin.

Chaque tête de puits sera munie d'un robinet manuel, afin de régler le degré de soutirage, et deux ports d'échantillonnage permettront de déterminer la pression, la température et la composition du gaz. Les puits verticaux installés sur le pourtour du secteur nord seront plus rapprochés afin de maintenir une zone de captage réduite à l'intérieur et ainsi éviter l'aspiration indésirable d'air. De manière générale, l'espacement entre deux puits verticaux sera de l'ordre de 45 m pour la périphérie et d'environ 60 m au centre du secteur nord.

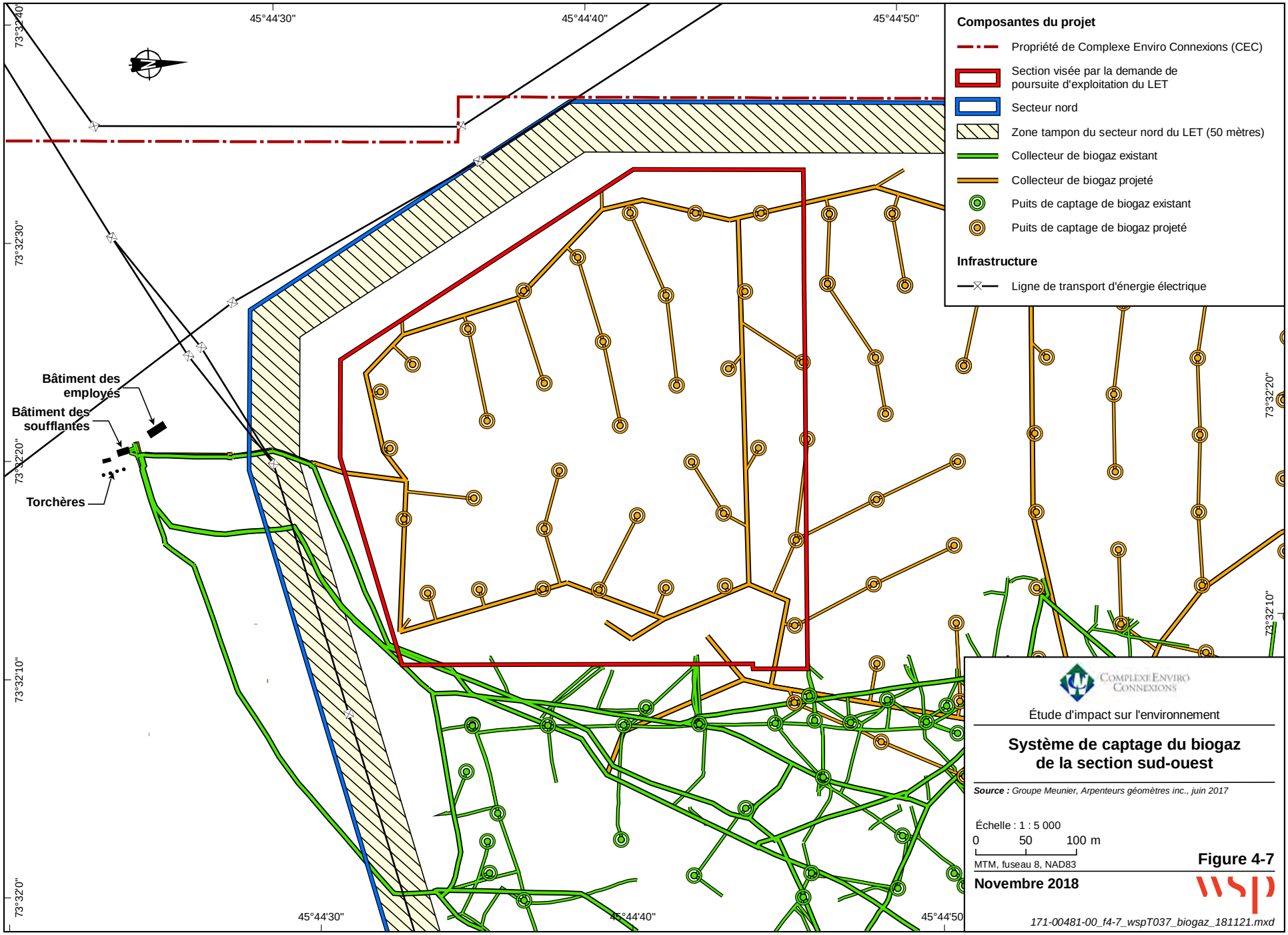
Les tranchées horizontales de captage de même que les puits verticaux seront mis en dépression à l'aide d'un système mécanique de pompage par le biais d'un réseau de collecteurs. Le condensat sera soutiré le long du réseau de collecteurs et évacué avec les eaux de lixiviation vers le système de traitement des eaux.

4.6.9.3 *GÉNÉRATION DE BIOGAZ*

Lorsqu'elles sont enfouies dans un LET, les matières résiduelles produisent du biogaz par un processus de décomposition anaérobie. Le gaz produit contient entre 50 et 60 % de méthane (CH_4), entre 35 et 50 % de dioxyde de carbone (CO_2) et environ 1 % d'oxygène (O_2) et d'azote (N_2). On y trouve également des composés organiques volatils (COV), dont le chlorure de vinyle et le benzène, du H_2S et des mercaptans.

Les principaux paramètres qui influencent la production de biogaz sont les suivants :

- la quantité de matières résiduelles;
- la nature des matières résiduelles et leur contenu en matières organiques;
- le taux d'humidité et l'apport d'eau;
- les contaminants qui peuvent changer le pH et nuire à la prolifération des bactéries méthanogène;
- l'âge moyen des matières résiduelles.


45°44'30"
45°44'40"
45°44'50"
73°32'40"
73°32'30"
73°32'20"
73°32'10"
73°32'0"
Bâtiment des employés
Bâtiment des soufflantes
Torchères
Composantes du projet
Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
Section visée par la demande de poursuite d'exploitation du LET
Secteur nord
Zone tampon du secteur nord du LET (50 mètres)
Collecteur de biogaz existant
Collecteur de biogaz projeté
Puits de captage de biogaz existant
Puits de captage de biogaz projeté
Infrastructure
Ligne de transport d'énergie électrique
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Système de captage du biogaz de la section sud-ouest
Source : Groupe Meunier, Arpenteurs géomètres inc., juin 2017
Échelle : 1 : 5 000
0 50 100 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 4-7
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f4-7_wspT037_biogaz_181121.mxd

Des calculs de génération de biogaz ont été faits en considérant les données réelles de captage du LET s'étalant entre 1996 et 2017(Biothermica Technologies inc., mai 2018). Pour la période de 1996 à 2009, l'hypothèse d'une efficacité de captage de 90 % a été utilisée, ce qui s'avère réaliste et même conservateur au regard des résultats du suivi environnemental. Pour l'année 2017, une efficacité de captage identique à celle mesurée en 2016 a été utilisée (voir le tableau 4-10).

Tableau 4-10 : Efficacité de captage globale

Année	Efficacité de captage (%)
1996 à 2009	90,0
2010	91,9
2011	92,6
2012	93,8
2013	95,3
2014	94,5
2015	93,2
2016	92,0
2017	92,0

Source : Biothermica Technologies inc., mai 2018.

DONNÉES D'ENFOUISSEMENT

Les tonnages d'enfouissement annuels compilés par CEC entre 1982 et 2017 sont utilisés et les tonnages projetés entre 2018 et 2028 ont été estimés selon les conditions du certificat d'autorisation en vigueur, en considérant une diminution de 5 000 t/a de matières résiduelles enfouies. Une valeur de 70 % de matières organiques (% MO) génératrices de biogaz a été considérée pour l'année 1982, de 62,3 % pour l'année 2000, de 62,1 % pour l'année 2012 et de 60,3 % pour l'année 2025. Une diminution proportionnelle a été appliquée par la suite entre chacune de ces quatre années, alors que pour les années 2026 à 2028, le même % MO que l'année 2025 a été appliqué.

MODÉLISATION DE LA GÉNÉRATION DE BIOGAZ

Une modélisation de la génération du biogaz a été effectuée pour chaque partie du LET de CEC, à savoir les secteurs 1 à 3, correspondant aux anciennes cellules fermées exploitées de 1982 à 2004 et recouvertes d'argile, et le secteur 4, incluant des secteurs fermés dans le secteur nord et un secteur actuellement en exploitation (Biothermica Technologies inc., mai 2018).

Le modèle utilisé, soit LandGEM, a été développé par la *United States Environmental Protection Agency* (USEPA) pour estimer les taux d'émissions de contaminants gazeux générés par des LET. Il estime la quantité de CH_4 généré selon une décomposition de premier ordre de la matière résiduelle enfouie. Ce modèle, bâti sur des incréments de dixième d'année à la fois, divise d'abord la matière enfouie en dix fractions égales, puis effectue dix itérations au cours desquelles chaque dixième de matière résiduelle est multiplié par le taux de décomposition et par le potentiel de génération de CH_4. La première année d'enfouissement donne une production de CH_4 nulle. Les débits modélisés de CH_4 sont transformés en débits de biogaz en utilisant une fraction de CH_4 de 56,99 %. La modélisation a été réalisée à l'aide d'une optimisation des variables par la réduction de la somme des moindres carrés entre les données modélisées et les données réelles de génération, à l'aide de l'outil Solver d'Excel selon un algorithme non linéaire. Des itérations se font en dedans d'une plage d'optimisation spécifiquement choisie pour chaque variable. Il ne peut y avoir qu'un seul optimum pour chacune des variables et une seule valeur minimisée pour la somme des moindres carrés.

La période de modélisation s'étale entre 1982 et 2040. De façon pratique, trois sous-périodes représentatives (1982-2005, 2006-2011 et 2012-2028) ont été établies en se basant sur la courbe de génération réelle de biogaz, soit une

montée linéaire entre 1996 et 2005, une montée logarithmique entre 2006 et 2011 et une descente linéaire depuis 2012.

Le scénario de modélisation considéré utilise sept variables et sépare les matières résiduelles (MR) enfouies en deux catégories, soit celles à dégradation rapide (DR), telles que la nourriture et certaines matières résiduelles municipales et celles à dégradation lentes (DL), telles que le papier, le carton, le bois, les textiles, etc. Ce scénario considère une constante de génération de méthane (k) et un potentiel de génération de méthane (L_0) différents pour chaque catégorie. Les limites d'optimisation de k et L_0 ont par ailleurs été choisies pour assurer une modélisation réaliste et robuste. La fraction (f) de chaque catégorie de MR est finalement requise pour pondérer le modèle.

Constante de génération de méthane (k)

Le *Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat* (GIEC, 2006) recommande diverses plages de valeurs de k selon le climat régional et la nature des matières résiduelles. Le climat régional, influencé par des indicateurs de température annuelle moyenne, précipitations moyennes annuelles et potentiel d'évapotranspiration estimés pour la région de Montréal au cours des 30 dernières années avant 2014, devrait s'approcher d'un climat boréal-tempéré avec des conditions humides. Cependant, sur la base d'études récentes, il appert que les valeurs de k recommandées par le GIEC seraient sous-estimées de 200 à 400 % dans certaines situations et, pour ces raisons, le choix définitif des valeurs de k pour le cas spécifique du LET de CEC à Terrebonne a été évalué à la catégorie tropicale très humide, soit 0,1–0,7/an pour les DR et 0,03–0,085/an pour les DL.

Potentiel de génération de méthane (L0)

Les plages de carbone organique dégradable (COD) recommandées par le GIEC pour différents types de MR sont indépendantes du climat, mais influencées par certaines conditions d'opération. Le COD peut servir à interpréter les valeurs de L_0 en considérant des facteurs de conversion typiques pour un LET au Québec, soit 42–105 m^3 CH_4/t pour les matières résiduelles à dégradation rapide et 94–241 m^3 CH_4/t pour les matières résiduelles à dégradation lente.

Fraction de matières résiduelles à dégradation rapide et lente (f)

Les matières résiduelles DR ont une grande influence sur la valeur de k tandis que les matières résiduelles DL ont une grande influence sur la valeur de L_0. Ainsi, leur fraction respective (f) aura un effet de pondération sur les valeurs modélisées de génération de CH_4. Les valeurs types de f pour les matières résiduelles enfouies au Québec avant 1990 étaient de l'ordre de 25 % DR – 75 % DL. À partir de 1990, ces fractions étaient de l'ordre de 56 % DR – 44 % DL. Le tableau 4-11 résume les valeurs de f considérées pour la modélisation.

Tableau 4-11 : Fractionnement des matières résiduelles enfouies

Période	Répartition des matières résiduelles
1982-2005	10-40 % DR 60-90 % DL
2006–2011	30-60 % DR 40-70 % DL
2012-2028	30-60 % DR 40–70 % DL
Note : DR : dégradation rapide DL : dégradation lente	

Source : Biothermica Technologies inc., mai 2018.

MODÉLISATION DE LA GÉNÉRATION DE BIOGAZ

Les résultats de la modélisation du biogaz généré au LET de Terrebonne sont présentés au tableau 4-12 et à la figure 4-8. On note une augmentation graduelle des volumes annuels de biogaz produits entre 1982 et 2029 puis une décroissance progressive jusqu'à 2040. Il est établi que les installations actuelles de traitement de biogaz de CEC seront suffisantes pour gérer ces quantités. Il faut par ailleurs considérer que les émissions fugitives de biogaz, soit la portion non captée, ne dépassent pas 10 % de ces volumes en prenant en compte une efficacité de captage supérieure à 90 % en tout temps.

Tableau 4-12 : Génération de biogaz 1982 à 2040

Biogaz généré (Mm^3/année)

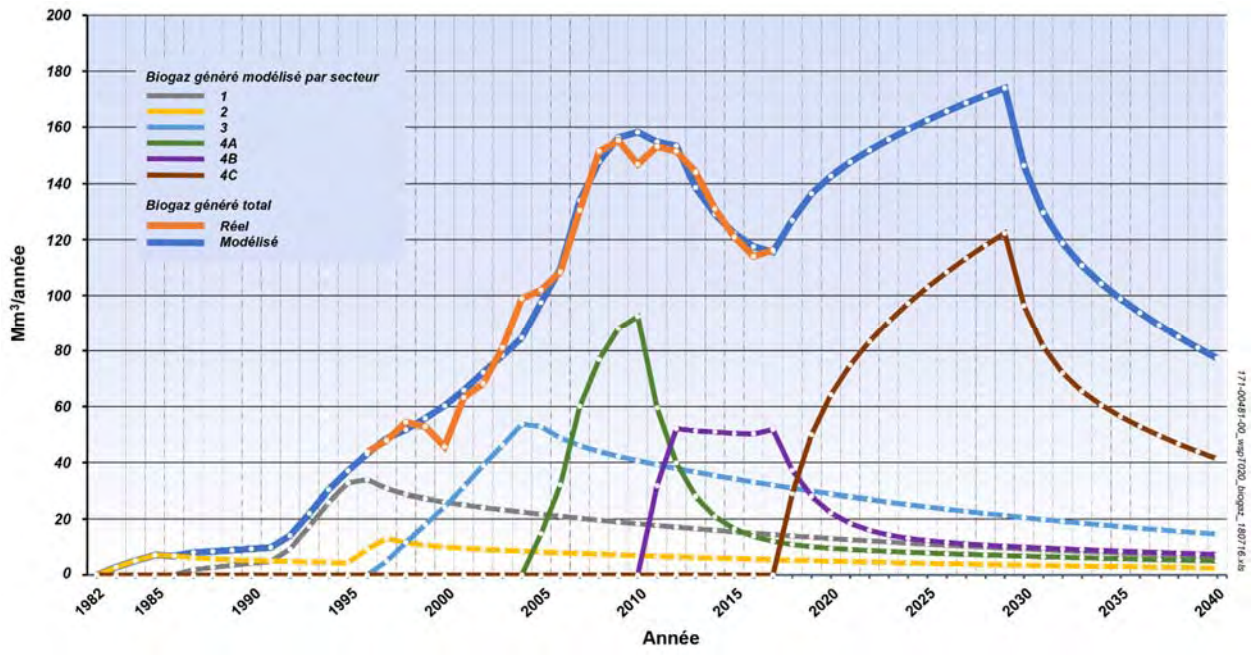
Année	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4A	Secteur 4B	Secteur 4C	Somme des secteurs
1982	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1983	0,00	2,79	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79
1984	0,00	5,09	0,00	0,00	0,00	0,00	5,09
1985	0,00	7,09	0,00	0,00	0,00	0,00	7,09
1986	0,00	6,84	0,00	0,00	0,00	0,00	6,84
1987	1,86	6,16	0,00	0,00	0,00	0,00	8,01
1988	2,68	5,72	0,00	0,00	0,00	0,00	8,40
1989	3,43	5,42	0,00	0,00	0,00	0,00	8,85
1990	4,14	5,18	0,00	0,00	0,00	0,00	9,32
1991	4,81	4,98	0,00	0,00	0,00	0,00	9,79
1992	9,26	4,80	0,00	0,00	0,00	0,00	14,06
1993	17,36	4,64	0,00	0,00	0,00	0,00	21,99
1994	25,85	4,48	0,00	0,00	0,00	0,00	30,33
1995	32,72	4,33	0,00	0,00	0,00	0,00	37,05
1996	33,90	9,18	0,00	0,00	0,00	0,00	43,08
1997	30,69	13,05	4,91	0,00	0,00	0,00	48,64
1998	28,63	11,53	11,55	0,00	0,00	0,00	51,71
1999	27,16	10,61	17,99	0,00	0,00	0,00	55,76
2000	25,99	9,99	24,30	0,00	0,00	0,00	60,29
2001	25,00	9,52	31,34	0,00	0,00	0,00	65,86
2002	24,10	9,14	38,95	0,00	0,00	0,00	72,19
2003	23,26	8,80	46,19	0,00	0,00	0,00	78,26
2004	22,47	8,49	53,72	0,00	0,00	0,00	84,68
2005	21,71	8,20	52,79	14,75	0,00	0,00	97,46
2006	20,98	7,92	48,76	31,94	0,00	0,00	109,60
2007	20,28	7,66	46,00	60,08	0,00	0,00	134,01
2008	19,60	7,40	43,90	76,84	0,00	0,00	147,74
2009	18,94	7,15	42,15	88,01	0,00	0,00	156,26
2010	18,31	6,91	40,61	92,41	0,00	0,00	158,24

Tableau 4-12 : Génération de biogaz 1982 à 2040 (suite)

	Biogaz généré (Mm^3/année)						
Année	Secteur 1	Secteur 2	Secteur 3	Secteur 4A	Secteur 4B	Secteur 4C	Somme des secteurs
2011	17,70	6,68	39,18	59,49	31,68	0,00	154,73
2012	17,11	6,46	37,84	39,81	52,05	0,00	153,27
2013	16,53	6,24	36,55	27,99	51,30	0,00	138,62
2014	15,98	6,03	35,32	20,84	50,90	0,00	129,08
2015	15,45	5,83	34,14	16,48	50,37	0,00	122,26
2016	14,93	5,64	33,00	13,76	50,21	0,00	117,53
2017	14,43	5,45	31,89	12,03	51,78	0,00	115,58
2018	13,95	5,27	30,83	10,89	37,21	28,78	126,92
2019	13,48	5,09	29,79	10,10	28,03	49,94	136,43
2020	13,03	4,92	28,80	9,52	22,18	64,22	142,68
2021	12,60	4,75	27,84	9,08	18,42	74,84	147,52
2022	12,18	4,60	26,91	8,71	15,94	83,39	151,72
2023	11,77	4,44	26,01	8,40	14,27	90,69	155,57
2024	11,37	4,29	25,14	8,11	13,11	97,15	159,17
2025	10,99	4,15	24,30	7,85	12,26	102,99	162,54
2026	10,63	4,01	23,48	7,61	11,61	108,33	165,67
2027	10,27	3,88	22,70	7,38	11,09	113,32	168,64
2028	9,93	3,75	21,94	7,16	10,65	117,97	171,39
2029	9,60	3,62	21,21	6,94	10,27	122,30	173,94
2030	9,28	3,50	20,50	6,73	9,92	96,35	146,28
2031	8,97	3,38	19,81	6,53	9,60	81,38	129,68
2032	8,67	3,27	19,15	6,34	9,30	71,98	118,71
2033	8,38	3,16	18,51	6,15	9,02	65,47	110,69
2034	8,10	3,06	17,89	5,97	8,75	60,50	104,26
2035	7,83	2,95	17,29	5,79	8,48	56,40	98,75
2036	7,56	2,86	16,72	5,62	8,23	52,82	93,81
2037	7,31	2,76	16,16	5,46	7,99	49,60	89,27
2038	7,07	2,67	15,62	5,30	7,75	46,63	85,02
2039	6,83	2,58	15,09	5,14	7,52	43,87	81,03
2040	6,60	2,49	14,59	4,99	7,30	41,29	77,26

Source : Biothermica Technologies inc., mai 2018.

Figure 4-8 : Génération réelle et modélisée du biogaz au LET de CEC, 1982-2040



Source : Biothermica Technologies, mai 2018.

4.6.10 CONTRÔLE DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Afin de minimiser le ruissellement des eaux de surface non contaminées à l'intérieur de la cellule d'enfouissement projetée, divers aménagements de contrôle temporaires et permanents seront mis en place.

4.6.10.1 AMÉNAGEMENTS TEMPORAIRES

Les aménagements temporaires comprendront la confection de murets (ou fossés) en périphérie et en fond de cellule, au moment de l'exploitation, de façon à éviter que les eaux de ruissellement n'entrent en contact avec les eaux de lixiviation.

De plus, une bande d'argile non excavée sera laissée au contact entre la partie de cellule en exploitation et la partie de cellule excavée non encore exploitée. Cette bande d'argile sera excavée lorsque le système de drainage de la nouvelle partie de cellule sera opérationnel et que le lixiviat de la partie de cellule en exploitation aura été entièrement pompé. Une fois la bande d'argile excavée, on procédera au raccordement du système de drainage.

Les eaux de précipitation ayant été en contact avec les matières résiduelles seront pompées et acheminées vers le système de traitement. Les eaux de ruissellement se trouvant au fond de la cellule ouverte, mais n'ayant eu aucun contact avec les matières résiduelles, de même que celles détournées en surface, seront dirigées par gravité ou pompées pour être rejetées dans le réseau hydrographique.

4.6.10.2 AMÉNAGEMENTS PERMANENTS

FOSSÉS PÉRIPHÉRIQUES

Deux fossés permanents ceintureront l'ensemble du secteur nord. Le fossé extérieur servira à détourner les eaux ruisselant vers les zones en exploitation. Le fossé intérieur servira à recueillir les eaux ayant ruisselé sur le recouvrement final. Après la fermeture du secteur nord, les eaux captées par le fossé intérieur seront déversées vers le fossé extérieur par le biais de dalots.

L'ensemble des eaux non contaminées seront dirigées vers des bassins d'accumulation des eaux de surface, avant leur rejet final au réseau hydrographique naturel.

BASSINS D'EAU DE SURFACE

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), un au sud du secteur est (bassin est). En plus de régulariser les débits des eaux de surface, ces bassins permettent à une partie des sédiments transportés par ces eaux de se déposer.

4.6.11 ASSURANCE ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Depuis 1996, conformément à l'article 36 du REIMR et aux exigences des décrets et des certificats d'autorisations couvrant l'exploitation des secteurs est et nord, CEC s'est doté d'un programme d'assurance et de contrôle de la qualité (AQCQ) portant sur les intervenants, les matériaux et les travaux de construction pour l'aménagement des cellules, du système d'imperméabilisation, du système de captage du biogaz, du recouvrement final et de tous les équipements connexes sur le site. Le programme AQCQ actuellement appliqué sera maintenu pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord, moyennant des modifications éventuelles pour s'adapter aux exigences spécifiques de ce projet.

4.7 EXPLOITATION

4.7.1 ÉTAPES

L'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord se poursuivra directement au sud du secteur actuellement en exploitation et se poursuivra vers le sud. Les opérations seront conduites en conformité avec les exigences du REIMR. Comme actuellement, CEC se réserve le droit de procéder, sur l'aire d'enfouissement, à des activités de récupération de diverses matières résiduelles, dans le but de valoriser celles pouvant avoir une valeur ajoutée.

Les matières résiduelles seront étendues dès leur réception et compactées mécaniquement en couches successives d'environ 50 cm chacune. À la fin de chaque journée d'opération, une couche de recouvrement sera mise en place sur les matières résiduelles compactées.

Conformément aux dispositions générales de la condition 1 du décret 827-2009 et au certificat d'autorisation 7522-14-01-00400-51 401579492 du 20 février 2018, CEC pourra utiliser les dispositifs suivants pour le recouvrement journalier des matières résiduelles :

- Couche de *fluff* sur ou sous laquelle serait placée une couche de sols faiblement perméable (épaisseurs maximales 20 cm de sol et 30 cm de *fluff*). Cette option semble la meilleure pour réduire les émissions d'odeurs dans les zones où un recouvrement journalier permanent doit être mis en place. Ce dispositif offre en effet un meilleur contrôle des émissions d'odeurs que le *fluff* seul. Il est relativement simple à mettre en œuvre et, après malaxage, n'entrave pas la libre circulation verticale des gaz et des liquides.
- Couche de *fluff* reposant sur une membrane sacrificielle qui est perforée juste avant la mise en place d'une autre couche de matières résiduelles par-dessus. Le *fluff* permettant ainsi de rétablir la libre circulation verticale des gaz et des liquides. Il est à remarquer que les conditions météorologiques de vent représentent une contrainte opérationnelle qui n'est guère favorable à l'installation sécuritaire de membrane sacrificielle au moment où les matières résiduelles doivent être recouvertes.
- Couche d'argile sur *fluff* sur les zones de dépôt de matières résiduelles qui ont atteint l'élévation finale autorisée afin de réduire les émissions d'odeurs avant la mise en place du recouvrement final étanche. Cette technique serait utilisée principalement durant la période estivale, qui est une des périodes favorables à la circulation des équipements lourds sur ces zones de dépôts.
- Couche de matériaux alternatifs (mélange de sols et de bardeaux d'asphalte, de verre concassé ou de copeaux de bois). Ces matériaux sont entreposés à même les zones de dépôt, pour un volume maximal de 75 000 m^3.

Par ailleurs, CEC a cessé en avril 2017 d'utiliser des résidus fins de tamisage de déchets de construction/rénovation/démolition (CRD) autorisés par le MELCC, ou des mélanges en contenant, pour le recouvrement journalier des matières résiduelles (pratique mise en place en 2010). Cette décision contribuera à réduire les émissions atmosphériques de composés générant des odeurs.

CEC entend finalement limiter l'épaisseur de matières résiduelles à 8 m, après compactage, entre les couches de recouvrement journalier. Ceci permettra de réduire la surface active de déchargement-compactage et, par le fait même, les inconvénients potentiels associés aux odeurs, aux émissions fugitives et à la présence de goélands sur le site et à proximité. Cette épaisseur maximale laissera également une plus grande latitude pour organiser plus efficacement les opérations de transport et de compactage des matières résiduelles. Par ailleurs, cette épaisseur prend en compte les contraintes géotechniques associées à la nature de la fondation argileuse.

4.7.2 INFRASTRUCTURES COMPLÉMENTAIRES SUR LE SITE DE CEC

4.7.2.1 INFRASTRUCTURES LIÉES AU PROJET

CEC dispose d'une équipe multidisciplinaire expérimentée et de plusieurs infrastructures complémentaires sur son site. La liste ci-dessous présente les principales infrastructures en place liées de près ou de loin à l'exploitation projetée de la section sud-ouest du secteur nord (voir la figure 4-2) :

- un système de destruction thermique du biogaz (neuf torchères à flamme invisible);
- un système de traitement des eaux de lixiviation, incluant des bassins et une usine de traitement du lixiviat (SMBR^{MD});
- trois bassins de rétention des eaux de surface;
- une barrière empêchant l'accès au lieu en dehors des heures d'ouverture avec la présence continuelle d'un gardien de sécurité;
- des appareils pour détecter la présence de matières radioactives;
- quatre balances pour la pesée des matières résiduelles;
- une voie d'accès principale et des chemins de service pour accéder à tous les endroits requis pour l'exploitation et le contrôle du lieu;
- une affiche donnant toute l'information exigée et pertinente au public;
- un garage pour l'entreposage et l'entretien des équipements, deux bâtiments destinés au personnel et une aire de repos pour les chauffeurs des transporteurs;
- des bureaux administratifs incluant un centre de démonstration de compostage et un centre d'information sur les matières résiduelles;
- une déchetterie incluant des aires de déchargement distinctes pour les petits chargements, les particuliers et les contracteurs est aussi présente sur le site.

4.7.2.2 AUTRES INFRASTRUCTURES

CEC exploite, depuis 2014, selon un certificat d'autorisation distinct de celui du LET, une usine de production de biométhane incluant un oxydateur thermique régénératif (OTR) et un bassin de traitement. Cette dernière pourrait cesser ses opérations vers 2035 ou avant, selon les conditions du marché. Il est à noter que cette usine sera dotée au printemps 2019 d'un nouvel équipement de désulfuration du biogaz avant son traitement pour la production de biométhane.

S'ajoutent à cette liste d'infrastructures, un centre de compostage comprenant une plateforme A de 22 500 m^2 (fermentation thermophile) et une plateforme B de 34 000 m^2 (maturation), dont le certificat d'autorisation permet la production de 30 000 t/a de compost et de 90 000 t/a de terreau. Aucun terreau n'a encore été produit au LET mais CEC compte en produire dans un avenir proche.

Enfin, en 2018, CEC a amorcé un projet-pilote sur sa propriété incluant deux cellules temporaires de matières organiques pour la réception des bacs bruns des résidents. Ces cellules sont conformes au *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes*, en vue de produire du biogaz et du compost. Chacune de ces cellules comporte un bioréacteur aérobie-anaérobie séquentiel (BAAS) permettant de valoriser un total de 20 000 t (28 200 m^3) de résidus organiques triés à la source (ROTS) et possiblement des boues.

4.7.3 ÉQUIPEMENTS

L'entretien des véhicules lourds et de certains équipements se fera au garage de CEC, qui servira également d'aire d'entreposage pour les pièces, accessoires et matériaux nécessaires à l'exploitation du LET. Les normes applicables aux équipements pétroliers seront respectées pour les équipements de ce garage, tels que les réservoirs. CEC possède le personnel et les équipements requis pour réparer ou remplacer toutes les machineries nécessaires à l'opération du site dans un délai de moins de 48 heures. Sous réserve d'un remplacement d'équipement pouvant survenir en cours d'exploitation pour tenir compte de l'usure, des bris ou autres considérations, les équipements suivants actuellement en opération sur le site seront utilisés pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord :

- 2 excavatrices (pelles mécaniques)
- 2 chargeurs sur roues
- 5 camions articulés hors route
- 1 camion à eau
- 1 camion flèche
- 1 découpeuse à bois
- 1 convoyeur
- 1 fourgonnette
- 7 véhicules tout-terrain
- 4 bouteurs
- 4 compacteurs
- 2 camions de ravitaillement pour le carburant
- 1 camion à plateau
- 1 trommel
- 15 camionnettes de service
- 1 minibus
- 1 tracteur agricole
- 2 motoneiges

4.8 FERMETURE

4.8.1 ÉTAPES

Les articles 80 à 82 du REIMR encadrent la fermeture d'un LET :

- 80. L'exploitant doit fermer définitivement le lieu d'enfouissement technique lorsque celui-ci atteint sa capacité maximale ou lorsqu'il est mis fin aux opérations d'enfouissement de matières résiduelles. Il doit sans délai aviser par écrit le ministre de la date de fermeture du lieu.
- 81. Dans les 6 mois suivants la date de fermeture du lieu d'enfouissement technique, l'exploitant doit faire préparer par des tiers experts, et transmettre au ministre, un état de fermeture attestant :
  - 1 : l'état de fonctionnement, l'efficacité et la fiabilité des systèmes dont est pourvu le lieu en vertu du présent règlement, à savoir le système d'imperméabilisation du lieu, les systèmes de captage et de traitement des lixiviats ou des eaux, le système de captage et d'évacuation ou d'élimination des biogaz ainsi que les systèmes de puits d'observation des eaux souterraines;
  - 2 : le respect des valeurs limites applicables aux rejets des lixiviats ou des eaux et aux émissions de biogaz ainsi qu'aux eaux souterraines;
  - 3 : la conformité du lieu aux prescriptions du présent règlement ou du certificat d'autorisation relativement au recouvrement final des matières résiduelles enfouies ainsi qu'à l'intégration du lieu au paysage.

L'état de fermeture précise, s'il en est, les cas de non-respect des dispositions du présent règlement ou du certificat d'autorisation et indique les mesures correctives à prendre.

— 82. Tout lieu d'enfouissement technique définitivement fermé doit être pourvu à l'entrée d'une affiche qui, placée bien à la vue du public, indique que le lieu est fermé et que le dépôt de matières résiduelles y est dorénavant interdit.

4.8.2 ACTIVITÉS

Conformément à la condition 10 du décret 976-2014 qui sera reconduite dans le futur décret de CEC, l'entreprise doit, à la fermeture du LET :

— Faire préparer, par des professionnels qualifiés et indépendants, et transmettre au fiduciaire et au ministre :
  — un relevé, en tonnes métriques, des matières résiduelles enfouies durant la dernière année d'exploitation, et ce, en distinguant le tonnage associé au recouvrement journalier;
  — une évaluation, en mètres cubes, du volume comblé durant la dernière année d'exploitation, incluant le recouvrement journalier ainsi que le volume cumulatif depuis le début de l'exploitation autorisée par ledit décret;
  — un versement final à la fiducie, le cas échéant.

Dans les 90 jours qui suivent :

— le fiduciaire transmet à CEC le rapport portant sur l'évolution du patrimoine fiduciaire à la fermeture du lieu d'enfouissement technique;
— CEC fait parvenir, à sa réception, ledit rapport au ministre.

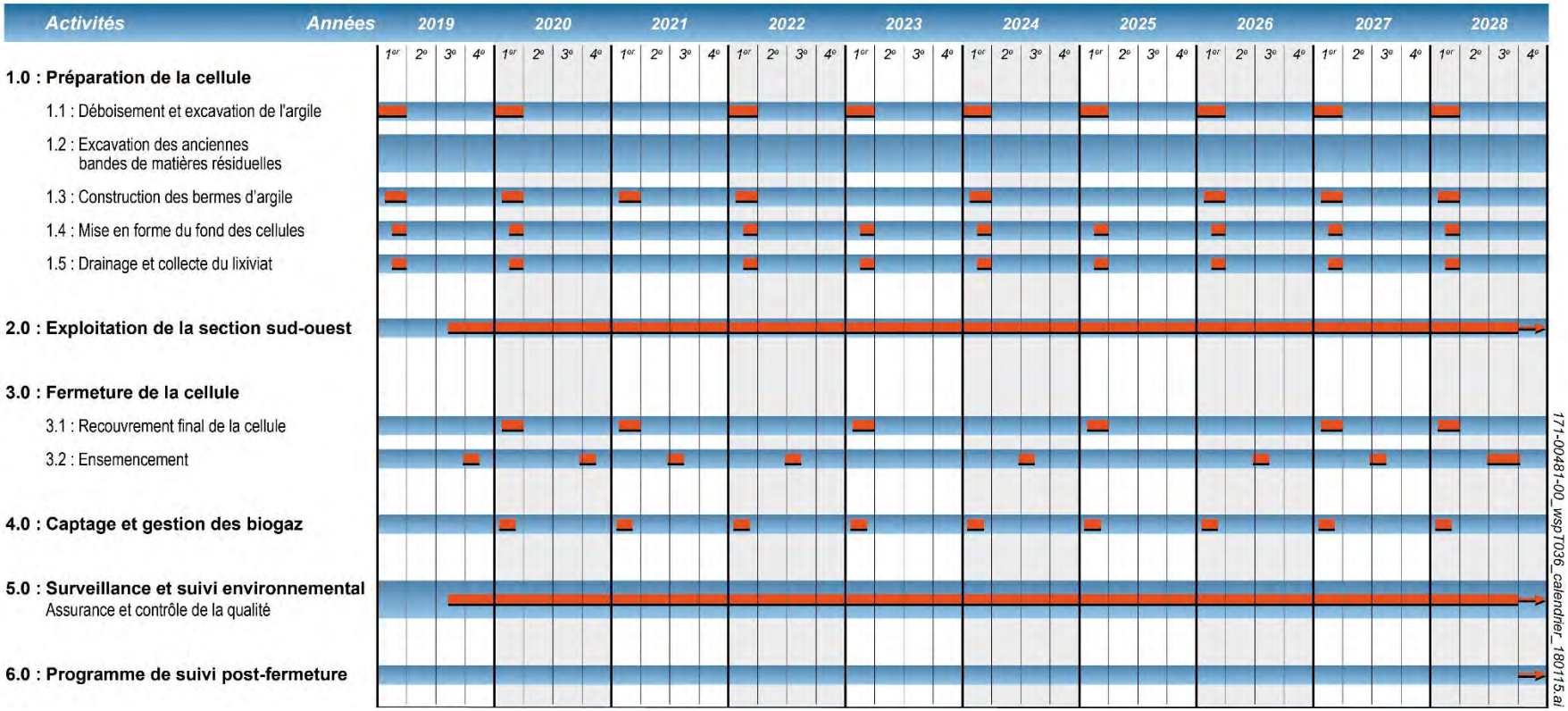
La section 10.11 décrit le programme de gestion post-fermeture du site de CEC.

4.9 CALENDRIER DE RÉALISATION DES ACTIVITÉS

CEC a pour objectif de débuter les travaux de construction relatifs à l'aménagement de la section sud-ouest du secteur nord quelques mois avant le mois d'août 2019. L'argile sera excavée au fond de la cellule proposée et elle pourra servir par la suite comme matériel de recouvrement final et être utilisée pour les bermes périphériques. L'aménagement et l'exploitation des différentes parties de la cellule de même que l'installation des systèmes de collecte du lixiviat débuteront au cours du troisième trimestre de 2019 et se poursuivront jusqu'à ce que le site ait atteint sa pleine capacité.

L'installation et la mise en marche d'un système d'extraction temporaire du biogaz seront réalisées au cours du remplissage des différentes parties de la cellule. Le système d'extraction permanent sera mis en place chaque fois qu'un secteur de la cellule sera complété. Un programme de suivi de post-fermeture sera par la suite appliqué pour une période d'au moins 30 ans. La figure 4-9 illustre le calendrier proposé pour la réalisation du projet.

Figure 4-9 : Calendrier de réalisation



5 RELATION AVEC LE MILIEU ET PRÉOCCUPATIONS

5.1 MOYENS ET OUTILS

Dans un souci de maintenir de bonnes relations avec les voisins de son site, CEC a mis en place des moyens et des outils de communication afin de répondre aux préoccupations et demandes des citoyens, de gérer les plaintes ou les situations problématiques, et de maintenir un canal de communication ouvert avec les communautés environnant les installations du LET.

Cette section présente les initiatives actuellement en vigueur (voir la section 5.1.1) ainsi que celles qui ont été mises en œuvre dans le cadre de la démarche d'information et de consultation pour le projet d'exploitation de la section sud-ouest du LET (voir la section 5.1.2).

5.1.1 EXPLOITATION ACTUELLE DU LET

Plusieurs moyens et outils ont été mis en place depuis le début de l'exploitation du LET par CEC pour assurer un canal de communication avec les résidents, sensibiliser la population par rapport aux enjeux environnementaux touchant la gestion des matières résiduelles et recueillir leurs commentaires, questions ou plaintes au sujet de l'exploitation du LET, y répondre et en faire le suivi. Ces initiatives sont explicitées ci-dessous. Elles incluent plus spécifiquement :

- l'accès à un site web, à une ligne téléphonique et à des chroniques environnementales;
- l'organisation de journées portes ouvertes, la mise en place d'un programme de sensibilisation et d'information (Möbius) disponible à l'année et la participation active lors d'événements locaux (kiosque d'information);
- la mise sur pied d'un comité de vigilance, d'un comité de citoyens de suivi des odeurs et d'un comité interne de suivi des odeurs, de même que la gestion des plaintes des citoyens.

5.1.1.1 *OUTILS D'INFORMATION*

SITE WEB

Depuis 2006, il est possible d'obtenir des informations sur le LET de Terrebonne en consultant le site web de CEC. On y trouve des détails sur l'entreprise, les services qu'elle offre ou encore sur le programme de sensibilisation de l'entreprise. Les chroniques environnementales publiées par l'entreprise dans les journaux locaux y sont aussi présentées et une section s'adressant plus particulièrement aux jeunes est offerte.

À l'onglet *Nous joindre* de son site web (http://www.complexenviroconnexions.com/nous-joindre/), CEC permet à la population de remplir un formulaire et de poser toute question relative au LET, que ce soit pour visiter le site ou signaler une préoccupation.

LIGNE TÉLÉPHONIQUE

CEC a mis à la disposition des citoyens, depuis octobre 2006, une ligne téléphonique 24 h sur 24 h pour permettre à ceux-ci de pouvoir communiquer rapidement avec le centre d'appel afin de signaler tout inconvénient lié aux activités en cours sur le site et pour ainsi permettre à CEC d'identifier la cause des désagréments et d'apporter des correctifs s'il y a lieu. Le numéro de téléphone à composer est le 450 474-5559. Une personne de l'administration répond du lundi au vendredi, entre 8 h et 17 h en semaine. En dehors de ces heures, le gardien de sécurité prend les appels. Toute demande ou plainte d'un citoyen est ensuite acheminée au responsable des communications chez CEC qui en assure le suivi, peu importe le jour de la semaine.

CHRONIQUES ENVIRONNEMENTALES

CEC publie depuis 2006 des chroniques dans les journaux locaux (La Revue, Nord-Info, Hebdo Rive-Nord, Le Courrier, L'Artisan et Trait d'Union) et sur son site web concernant des sujets variés en lien avec l'environnement. La plus récente chronique a été publiée en juillet 2017 et une autre est prévue à la fin de l'année 2018.

PARTICIPATION ACTIVE LORS D'ÉVÉNEMENTS LOCAUX

CEC participe à divers événements, tels que La grande journée des petits entrepreneurs, Éco-week-end de Terrebonne et Verdissement de l'école Armand-Corbeil, soit en apportant un soutien technique ou en installant un kiosque d'informations sur l'exploitation de son LET et ses activités de collecte des matières résiduelles.

5.1.1.2 *ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION*

JOURNÉES PORTES OUVERTES

Depuis 2007, trois journées portes ouvertes ont été organisées par CEC, soit le 1er décembre 2007, en lien avec la production du 300 millionième kilowattheure d'électricité à partir du biogaz capté au LET, le 6 décembre 2008, avec comme thème « Joyeux Noël… durable! », et le 4 mai 2014, en lien avec l'inauguration de son usine de production de biométhane. Au-delà de 1 000 visiteurs par événement ont profité de cette opportunité de pouvoir effectuer une visite guidée des installations et de rencontrer notamment des spécialistes de l'environnement ainsi que des acteurs clés de l'entreprise. Les objectifs de ces activités sont, d'une part, d'expliquer aux visiteurs la gestion du site de CEC, de les sensibiliser sur l'importance de la réduction à la source, du réemploi, du recyclage, de la valorisation et de l'élimination sécuritaire des matières résiduelles (3RVE) et de créer un contexte convivial d'échanges entre les citoyens et l'entreprise.

Il est important de spécifier qu'en plus de ces journées portes ouvertes, il est possible tout au long de l'année, de faire une visite guidée du complexe sur rendez-vous. Plus de 5 000 visiteurs participent annuellement aux activités de sensibilisation et d'information offertes par CEC (en 2018, le 115 000e visiteur a été accueilli). L'accessibilité au LET de Terrebonne en toutes périodes de l'année permet de maintenir une communication constante avec les voisins du LET et divers partenaires du milieu. Cette disponibilité des employés de CEC pour des visites du site permet de répondre efficacement aux questionnements des divers intervenants et permet de rencontrer plus d'intervenants qu'une journée portes ouvertes.

PROGRAMME MÖBIUS

En 1992, CEC a créé Möbius, un programme qui permet de transmettre aux écoliers de saines valeurs environnementales. Ce programme repose principalement jusqu'à maintenant sur des visites du LET et des rencontres avec les élèves du primaire et du secondaire dans les écoles par l'animation de conférences et de divers ateliers scientifiques. Il traite de l'importance d'appliquer au quotidien les préceptes des 3RVE (voir la section 3.6.2.1 pour plus de détails).

5.1.1.3 *MOYENS DE RÉTROACTION ET DE SUIVI*

COMITÉ DE VIGILANCE

Mis en place en 1997, le comité de vigilance est encadré par les articles 72 à 79 du REIMR (chapitre Q-2, r. 19) (voir l'annexe B) et en vertu de la condition 18 du décret de 1995 qui en stipulent les modalités de fonctionnement. La condition 18 a été reconduite à la condition 9 du décret 89-2004 et aux décrets subséquents.

Toujours actif, le comité doit comprendre un représentant de ces groupes ou organismes :

- la municipalité locale où est situé le lieu;
- la communauté métropolitaine et la municipalité régionale de comté où est situé le lieu;
- les citoyens qui habitent dans le voisinage du lieu;
- un groupe ou organisme local ou régional voué à la protection de l'environnement;
- un groupe ou organisme local ou régional susceptible d'être affecté par le lieu d'enfouissement.

Un représentant de CEC fait aussi partie du comité de vigilance. Toute vacance au sein du comité est comblée suivant les mêmes modalités que celles énoncées ci-dessus. Le défaut d'un ou de plusieurs organismes ou groupes

de désigner leur représentant n'empêche cependant pas le fonctionnement du comité qui est tenu d'exercer ses fonctions même avec un nombre restreint de membres.

Le comité de vigilance de CEC est ainsi composé de représentants de la CMM, des MRC de L'Assomption et des Moulins, des villes de Terrebonne, Charlemagne, Mascouche et Repentigny, du Comité des citoyens de la Presqu'île–Lanaudière (CCPL), des citoyens de Terrebonne (secteur Lachenaie) et de Charlemagne et d'un représentant du Consortium Écho-Logique. Les personnes représentant ces organismes ont pu varier au fil des ans. Au besoin, un ou des représentants du MELCC peuvent aussi assister aux réunions du comité de vigilance.

Les réunions trimestrielles du comité de vigilance portent notamment sur tous les types de suivis réalisés par CEC (eaux traitées, qualité de l'air [odeurs, biogaz, etc.], eaux souterraines, goélands, etc.) et sur les activités d'exploitation du LET en général, dont le développement du LET. Des discussions peuvent avoir lieu sur les changements à la réglementation et aux normes en vigueur concernant les LET, sur le respect des conditions des décrets de CEC, sur le développement du secteur avoisinant le LET et sur les impacts des activités de CEC dans son milieu. Un point de l'ordre du jour de la majorité des réunions du comité de vigilance traite d'ailleurs des activités du comité de citoyens de suivi des odeurs. Dès qu'une question est posée par l'un des membres du comité, habituellement, la réponse est donnée dans le cadre de la réunion. Par exemple, concernant les odeurs, une réponse peut être donnée rapidement, tant par le citoyen que par CEC en fonction des observations du comité externe et du comité interne de suivi des odeurs et du nombre de plaintes par année qui peut aussi constituer un indice de l'évolution de la problématique des odeurs (voir la section sur la gestion des plaintes plus bas).

Si les réponses aux questions ou préoccupations ne peuvent être données sur-le-champ, elles font l'objet d'une recherche par CEC ou ses consultants spécialisés dans la question et, le plus souvent, la réponse est fournie dans les semaines qui suivent la rencontre ou dans le cadre de la rencontre suivante. Tout document, étude, rapport, etc. demandés par un ou l'autre des membres du comité est acheminé à chacun dans les délais les plus rapides possible. Au besoin, des experts externes sont invités aux réunions du comité pour répondre à des demandes et préoccupations des membres.

Depuis 2007, plus d'une quarantaine de rencontres du comité de vigilance ont eu lieu. Ce comité poursuivra ses activités dans le cadre du projet.

COMITÉ DE CITOYENS DE SUIVI DES ODEURS

En 2003, CEC a mis sur pied un comité de citoyens de suivi des odeurs à la suite d'un engagement pris auprès du ministère de l'Environnement en vue d'optimiser le contrôle des odeurs. Ce comité, toujours actif, compte une dizaine de citoyens observateurs qui, depuis 2010, sont en général répartis comme suit : six (6) dans le secteur Le Gardeur de Repentigny, trois (3) dans le quartier du Carrefour des fleurs de Terrebonne et un (1) à Charlemagne. Les citoyens qui en manifestent l'intérêt seront retenus à la condition d'avoir la capacité de capacité à distinguer plusieurs odeurs et à mesurer leur intensité. Ils sont formés et évalués par une firme spécialisée dans le domaine du suivi et du traitement des odeurs pour détecter et identifier adéquatement les odeurs dans leur environnement, soit celles de biogaz, de matières résiduelles en putréfaction, d'œufs pourris, de compost, de boues d'épuration et de fumier.

Ces citoyens sont volontaires. Ils effectuent leurs observations dans leur quotidien. Ils doivent, à la sortie de leur domicile, humer l'air du secteur où ils vivent. Les observations nocturnes sont ainsi plus rares que celles faites tôt le matin et en fin d'après-midi ou en début de soirée qui correspondent à leur départ ou leur arrivée au travail. Pour consigner les données d'observation des odeurs, les citoyens ont accès à une plateforme informatisée (voir la structure de la plateforme à l'annexe G-7). Ils y inscrivent le secteur où a été effectuée l'observation, la rue, la date et l'heure de début et de fin de l'observation, leur état physique (enrhumé ou non), le type d'odeur perçue (matières résiduelles, biogaz, fumier, égout, etc.), son intensité (très forte, forte, moyenne, faible ou très faible), le ton hédonique (niveau du caractère désagréable) et des commentaires s'il y a lieu (ex. : besoin de fermer les fenêtres, identification de la source probable d'odeur, etc.). Un épisode d'odeur correspond à une journée lors de laquelle il y a eu trois observations ou plus d'odeurs susceptibles de provenir du site de CEC, soit de matières résiduelles ou de biogaz, et si la propagation des vents était favorable au moment de l'observation. La direction des vents au moment de l'observation n'est pas notée par l'observateur mais par la firme spécialisée dans le domaine du suivi et du traitement des odeurs. Les données de la station météorologique sur le site de CEC sont utilisées. Les compilations des observations d'odeurs sont transmises mensuellement par cette firme à CEC. Un rapport de suivi des

observations d'odeurs mis en corrélation avec les plaintes des citoyens est déposé annuellement au MELCC, à la fin mars.

Le comité de citoyens de suivi des odeurs améliore continuellement ses pratiques et outils, notamment à la demande de ses membres. Par exemple, chaque année, la firme responsable du comité fait évoluer la plateforme, même légèrement, et tente de présenter des nouveautés afin que le citoyen qui observe les odeurs demeure motivé à effectuer cette tâche volontaire. Ce sont d'ailleurs souvent les membres citoyens qui proposent des améliorations : ajout de fonctionnalités à la plateforme, changement dans les graphiques des rapports présentés aux réunions du comité, présentation de projections sur des cartes géographiques, etc. De plus, les formations des citoyens sont sans cesse adaptées en fonction des besoins et la firme responsable de cette formation tente d'aider au mieux les citoyens pour qu'ils progressent en matière de reconnaissance des odeurs. Par exemple, à l'automne 2018, les citoyens seront soumis à des odeurs de biogaz et de matières résiduelles selon différentes dilutions, de façon à s'assurer que les deux types d'odeurs ne soient pas confondus.

Depuis la mise sur pied de ce comité, des problématiques d'odeurs de matières résiduelles ont été mieux cernées grâce aux observations des citoyens, mises en commun avec celles du comité interne de suivi des odeurs (voir la section suivante) et avec les résultats des modélisations des odeurs. Les méthodes de contrôle des odeurs ont également pu être bonifiées.

Ainsi, en 2010, après avoir constaté une augmentation des épisodes « très perceptibles » pouvant être à l'origine de l'inconfort exprimé par les observateurs et les citoyens du quartier de la Presqu'île, CEC a pu identifier les facteurs principaux à l'origine de ces épisodes (distance réduite entre la zone d'exploitation et les riverains, et conditions météorologiques exceptionnelles). L'entreprise a par la suite décidé de modifier la séquence d'aménagement des cellules initiale pour la concevoir de façon à s'éloigner des zones habitées les deux années suivantes. Également, l'aspersion de neutralisant d'odeur a été amorcée en continu à partir de 2010 afin de diminuer les odeurs de matières résiduelles constatées. Il est à noter que le neutralisant n'est pas utilisé en période de gel.

De même, en 2015, les observations des citoyens ont permis de confirmer la hausse des odeurs de biogaz causée par l'oxydateur thermique régénératif (OTR) de la nouvelle usine de production de biométhane. Des travaux ont ainsi été effectués par CEC à cet équipement et la situation s'est améliorée par la suite. C'est aussi en raison des observations d'odeurs plus fréquentes dans le secteur de la Presqu'île que CEC a décidé de mettre en place un comité interne de suivi des odeurs dans ce quartier (voir la section suivante).

Depuis février 2010, près d'une trentaine de réunions du comité de citoyens de suivi des odeurs ont eu lieu, à un rythme de quatre fois par année, sauf en 2017 où il y a eu trois rencontres et en 2018, deux rencontres. Le comité de citoyens de suivi des odeurs maintiendra ses activités dans le cadre du projet. Ces réunions permettent aux membres de suivre les activités du comité et fournissent également aux citoyens une opportunité d'échanger avec le représentant de CEC.

COMITÉ INTERNE DE SUIVI DES ODEURS

En raison du nombre relativement plus élevé de plaintes d'odeurs de matières résiduelles et de biogaz provenant de résidents du quartier de la Presqu'île par rapport aux observations faites par le comité externe de suivi des odeurs, CEC a désiré mieux comprendre la problématique des odeurs dans ce quartier. De fait, historiquement, il s'agit du quartier dont provient le plus grand nombre de plaintes d'odeurs, bien qu'elles aient diminué en nombre ces dernières années. En mai 2007, CEC a donc décidé de mettre en place un comité dit interne de suivi des odeurs, formé de quatre étudiants.

Les participants à ce comité, toujours en fonction, sont formés par la même firme qui forme les citoyens du comité externe décrit plus haut. Leur formation est également semblable. Les étudiants, un à la fois, observent ainsi les odeurs de 5 h à 22 h, 7 jours par semaine dans le quartier de la Presqu'île, et ce, du 20 mai environ jusqu'à la fin août, puis de façon moins continue par la suite jusqu'en octobre. Ils circulent sur les rues Charbonneau, Nathalie, Desrosiers, Jean-Pierre, Monique, Chantal et sur le chemin de la Presqu'île. Ils se promènent aussi dans le parc Desrosiers situé au centre ouest du quartier. Les observations d'odeurs enregistrées sur tablette électronique sont transmises directement à CEC, en temps réel, qui vérifie les données transmises une fois par jour en semaine. Si une situation plus problématique survient (ex. : odeur d'intensité forte), ce qui est plutôt rare, un texto est envoyé sur-le-champ aux personnes responsables chez CEC ou cette dernière reçoit un appel téléphonique. S'il y a lieu, une vérification est faite rapidement sur la propriété par les employés de CEC et des mesures d'atténuation des odeurs sont mises en place. Par exemple, une rampe d'aspersion des odeurs pourrait être placée plus stratégiquement lors d'un épisode d'odeur observé ou un chargement de camion malodorant pourrait être refusé. Il faut par contre

considérer qu'entre le moment où l'odeur est perçue par l'étudiant et la recherche de la source d'odeur, cette dernière a pu se disperser et disparaître.

Les membres de ce comité, par leur présence presque en continu dans le quartier, observent aussi la présence de bruit, de goélands ou de tout autre événement inhabituel, en lien ou non avec les activités de CEC. Ces observateurs permettent ainsi à CEC d'avoir un autre canal de communication avec le citoyen. De fait, les résidents abordent les étudiants pour s'informer des activités d'exploitation de CEC et font part de leurs propres observations aux étudiants. Toutes les observations du comité interne sont consignées dans un registre rempli par un employé de CEC depuis 2010. Les informations enregistrées sont semblables à celles que les observateurs du comité de citoyens documentent, mais en raison du nombre d'heures d'observations dans le secteur, ces observations sont plus nombreuses. Le comité interne de suivi des odeurs poursuivra ses activités dans le cadre du projet.

GESTION DES PLAINTES

Les plaintes ou préoccupations des citoyens environnant le site du LET de CEC sont généralement recueillies par la Direction régionale Lanaudière du MELCC, par une personne dédiée aux plaintes relatives à CEC, ou par CEC, par divers employés selon les heures de réception. Également, il arrive que les plaintes soient acheminées par les citoyens aux municipalités ou au comité de vigilance. Elles sont ensuite transmises à CEC.

Les divers moyens qui sont mis à la disposition des citoyens pour transmettre une plainte sont les suivants :

- À la Direction Lanaudière du MELCC :
  - courriel : plaintesbfi@mddelcc.gouv.qc.ca; un courriel type est présenté à l'annexe L-1
  - téléphone : 450 654-4355 poste 239
- À CEC :
  - formulaire en ligne sur le site web : https://complexenviroconnexions.com/nous-joindre/
  - courriel : andre.chulak@wasteconnections.com
  - téléphone exclusif pour la réception des plaintes : 450 474-5559

Les procédures d'enregistrement et de traitement des plaintes par le personnel de la Direction régionale du MELCC et par CEC sont présentées à l'annexe L-1. Le tableau L-1 de l'annexe L présente les différentes étapes de traitement des plaintes.

Au MELCC, les plaintes sont reçues en tout temps mais sont traitées aux heures ouvrables. Le MELCC les transmet à un rythme d'une fois par mois à CEC, qui elle, les achemine à ses consultants responsables du suivi des plaintes.

Les citoyens peuvent aussi téléphoner directement chez CEC pour faire part de leurs plaintes ou préoccupations, 24 h sur 24 h. Il est à noter que le numéro mentionné plus haut n'a presque jamais été utilisé par les citoyens selon le responsable en communications de CEC. Du lundi au vendredi, entre 8 h et 17 h, une personne de l'administration de CEC prend les appels. Le reste de la journée et les fins de semaine, les gardiens du service de sécurité de CEC prennent en note les plaintes et préoccupations et effectuent les premières vérifications d'usage. Ces personnes peuvent joindre le responsable des communications en tout temps ou lui laisser un message selon la demande du plaignant. Pour faire part des plaintes et préoccupations et demandes, des courriels peuvent aussi être transmis à CEC. Il arrive parfois que la plainte parvienne à CEC par le biais d'une municipalité qui a reçu la plainte du citoyen. Un processus de traitement de la plainte est mis en branle par CEC dès sa réception.

Comme précisé plus haut, le comité de vigilance de CEC (voir la section 5.1.1.3) fait également le suivi, lors de ses rencontres trimestrielles, de toutes les plaintes, observations et préoccupations qui lui sont rapportées concernant le LET. Au besoin, il peut faire des recommandations relativement à ces plaintes, observations et préoccupations.

5.1.2 PROJET DE LA SECTION SUD-OUEST

La présente section décrit la démarche d'information et de consultation utilisée par CEC dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement de la section sud-ouest du secteur nord, dresse un portrait des outils d'information et de consultation mis en place de même que des activités d'information et de consultation tenues. Elle présente enfin les moyens de rétroaction et de suivi des commentaires et préoccupations des parties prenantes.

5.1.2.1 *DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION*

La démarche d'information et de consultation du public réalisée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du projet a été présentée au MELCC pour approbation et ajustée selon les recommandations des personnes qui l'ont analysée. Par exemple, des suggestions d'ajout de parties prenantes ont été faites par le MELCC et ajoutées par CEC. La démarche, toujours ajustée au besoin, a pour objectif d'informer la population avoisinant le site du LET et les autres parties prenantes des particularités du projet, des impacts appréhendés et des mesures d'atténuation ainsi que des suivis qui seront mis en place par CEC. Cette démarche vise de plus à recueillir les préoccupations et les demandes des citoyens et des autres parties prenantes qui sont liées au projet afin d'améliorer et d'ajuster ce dernier et, si possible, pour qu'il soit plus acceptable des points de vue social et environnemental. Elle comporte aussi des activités de rétroaction et de suivi visant à informer les personnes et les parties concernées de l'avancement du projet, de la prise en compte de leurs préoccupations et demandes dans l'étude d'impact sur l'environnement et de faire un suivi auprès d'eux au sujet des questions laissées en suspens dans le cadre des rencontres.

Le tableau 5-1 présente les parties prenantes qui ont été considérées dans le cadre de la démarche et les moyens par lesquels CEC les a informées, consultées ou leur a offert de la rétroaction.

Les sections qui suivent présentent plus en détail les outils d'information, les activités d'information et de consultation, ainsi que les moyens de rétroaction et de suivi qui ont été mis en place.

5.1.2.2 *OUTILS D'INFORMATION SUR LE PROJET*

LETTRES, COURRIELS ET APPELS TÉLÉPHONIQUES

Les quatre communautés autochtones les plus près du projet ont été contactées par lettre par CEC, en juin 2017, afin de les informer du projet et de connaître leurs préoccupations relativement à ce dernier. Il s'agit des communautés suivantes : Mohawks de Kahnawake (environ 35 km), Mohawks de Kanesatake (environ 55 km), nation Waban-Aki de Wôlinak (environ 130 km) et nation Waban-Aki d'Odanak (environ 120 km).

Mentionnons que les représentants de la Première Nation de Kanesatake n'ont pas donné suite à la lettre de CEC. Quant aux Mohawks de Kahnawake, ils ont manifesté l'intérêt de profiter d'une visite du LET et d'une session d'information. Cette visite n'a pu avoir lieu après plusieurs essais de planification en août et décembre 2017. La nation Waban-Aki a fait part à CEC de ses questions au sujet du traitement du lixiviat par courriel. Les lettres d'annonce du projet de CEC aux Premières Nations, incluant une carte de localisation, de même que la réponse de CEC à la nation Waban-Aki concernant le traitement du lixiviat sont présentées à l'annexe G-1.

Par ailleurs, pour annoncer la tenue d'une activité de consultation ou d'une rencontre d'information par CEC, des invitations générales ou ciblées ont été envoyées aux parties prenantes par la poste, par courriel ou encore communiquées directement aux citoyens concernés par des appels téléphoniques.

SECTION DU SITE WEB DÉDIÉE AU PROJET

En janvier 2018, CEC a ajouté un onglet sur son site web intitulé *Projet section sud-ouest*. En plus des courts textes pour présenter le projet, les documents disponibles pour consultation dans cet onglet comprennent notamment l'avis de projet, la directive du MELCC pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, un document avec cartes à l'appui présentant le projet dans son ensemble, une présentation des mesures d'atténuation et des améliorations implantées depuis 2007 pour mieux répondre aux demandes et préoccupations des citoyens, ainsi que les liens menant vers l'étude d'impact sur l'environnement de 2007 et le rapport du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) de 2008. Il est possible de consulter le site web du projet de CEC à l'adresse suivante : https://complexenviroconnexions.com/projet-section-sud-ouest/.

BULLETIN D'INFORMATION SUR LE PROJET

Un bulletin d'information sur le projet a été distribué par la poste en février 2018 aux citoyens et aux autres parties prenantes de la zone d'étude. Environ 12 000 copies du bulletin ont été distribuées dans ce contexte. Ce dernier est également disponible sur le site web du projet de CEC.

Agrémenté de photos et de cartes, le bulletin contient de brefs textes présentant la description du projet, sa justification, la démarche d'information et de consultation de CEC et les coordonnées pour rejoindre ses représentants. Le bulletin d'information est présenté à l'annexe G-2.

Tableau 5-1 : Parties prenantes et moyens d'information, de consultation ou de rétroaction

Parties prenantes	Outils d'information sur le projet				Activités d'information, de consultation ou de rétroaction	
	Lettres	Courriels et appels téléphoniques	Site web projet section sud-ouest	Bulletin d'information et présentation	Formulaire en ligne	Rencontre de groupe/ soirées d'échanges
Premières nations (Mohawks de Kahnawake, Mohawks de Kanesatake, nation Waban-Aki de Wôlinak et nation Waban-Aki d'Odanak)	●	●	●	●	●	○
Résidents à proximité du LET	●	●	●	●	●	●
Comité de vigilance	●	●	●	●	●	●
Communauté métropolitaine de Montréal	●	●	●	●	●	●
MRC des Moulins	●	●	●	●	●	●
MRC de L'Assomption	●	●	●	●	●	●
Ville de Terrebonne	●	●	●	●	●	●
Ville de Repentigny	●	●	●	●	●	●
Ville de Mascouche	●	●	●	●	●	●
Ville de Charlemagne	●	●	●	●	●	●
Chambre de commerce et d'industrie Les Moulins	●	●	●	●	●	●
Tourisme des Moulins	●	●	●	●	●	●
Conseil régional de l'environnement Lanaudière	●	●	●	●	●	●
Comité des citoyens de la Presqu'Île-Lanaudière	●	●	●	●	●	●
Aérodrome Les Moulins Terrebonne-Mascouche	●	●	●	●	●	●
Association touristique régionale Lanaudière et Tourisme L'Assomption	●	●	●	●	●	●
Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction de la santé publique Lanaudière	●	●	●	●	●	○
Hôpital Pierre-Le Gardeur	●	●	●	●	●	○
Les Sentiers de la Presqu'Île	●	●	●	●	●	○

Note : Le symbole ○ indique que des rencontres ou visites ont été offertes par CEC, mais qu'elles ne se sont pas concrétisées.

PRÉSENTATION POWERPOINT DU PROJET

Une version de base d'une présentation PowerPoint sur le projet a été élaborée par CEC dans le cadre de ses premières rencontres de groupe avec les intervenants socioéconomiques du milieu en décembre 2017. D'une durée approximative de 30 minutes, cette présentation était projetée durant les rencontres. Sa version imprimée était remise à chacun des participants. La version de base de la présentation se trouve également dans l'onglet du site web de CEC portant sur le projet.

Au fil des rencontres, la présentation PowerPoint a été légèrement modifiée pour s'adapter aux publics rencontrés. L'essentiel des informations est par ailleurs demeuré le même. Il est possible de consulter la présentation PowerPoint sur le projet à l'annexe G-3.

5.1.2.3 *ACTIVITÉS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION/RÉTROACTION*

RENCONTRES DE GROUPE

De décembre 2017 à avril 2018, huit rencontres de groupe ont eu lieu avec divers intervenants socioéconomiques du milieu. Le tableau 5-2 présente les dates des rencontres, les organismes rencontrés et le nombre de participants.

Tableau 5-2 : Date des rencontres de groupe, organismes rencontrés et nombre de participants

Date de la rencontre de groupe	Organisme rencontré	Nombre de participants
19 décembre 2017	Comité de vigilance	8
16 janvier 2018	MRC des Moulins, Ville de Terrebonne, Ville de Mascouche	19
15 février 2018 (AM)	Chambre de commerce et d'industrie Les Moulins	7
15 février 2018 (PM)	MRC de L'Assomption, Ville de Repentigny et Ville de Charlemagne	8
27 février 2018	Conseil régional de l'environnement de Lanaudière	4
9 avril 2018	Comité des citoyens de la Presqu'île-Lanaudière	5
11 avril 2018	Communauté métropolitaine de Montréal, Tourisme des Moulins	2
23 avril 2018	Aérodrome Les Moulins	2

Ces rencontres comportaient un volet d'information comprenant la diffusion d'une présentation du projet en format PowerPoint et d'un volet de consultation où les participants étaient invités à poser des questions ou émettre des commentaires directement aux représentants de CEC. Les comptes rendus de chacune de ces rencontres sont disponibles sur le site web de CEC portant sur le projet. Ils sont aussi inclus à l'annexe G-4.

Mentionnons que certains organismes, tels que l'Association touristique régionale de Lanaudière et Les Sentiers de la Presqu'île, ont décliné l'invitation de CEC à les rencontrer. D'autres organismes (Direction de la santé publique [DSP] de Lanaudière, Hôpital Pierre-Le Gardeur et Institut national de santé publique du Québec [INSPQ]) ont décliné l'invitation d'une rencontre visant à les informer et à les consulter sur leurs préoccupations et demandes. De fait, la DSP de Lanaudière avait délégué un de ses représentants à une rencontre de travail sur le projet, organisée par le MELCC et tenue le 29 juin 2017 chez CEC. Ce représentant jugeait en savoir suffisamment sur le projet et avait eu l'occasion de présenter les points qu'il aimerait voir traiter dans l'étude d'impact sur l'environnement à cette rencontre. De plus, il faut ajouter que les protocoles sur la consultation des parties prenantes et sur l'évaluation des impacts psychosociaux (voir l'annexe H) et sur les risques pour la santé humaine du projet ont tous trois été soumis au MELCC en 2017 qui les a fait suivre à des représentants du MSSS et de l'INSPQ qui les ont approuvés.

SOIRÉES D'ÉCHANGES AVEC LES CITOYENS

Les 5 et 13 juin 2018, des soirées d'échanges étaient offertes aux résidents de Terrebonne et de Repentigny concernés par le projet. Plus de 5 200 invitations par courrier postal ont été envoyées dans les secteurs Le Gardeur de Repentigny (quartier de la Presqu'île) et du Carrefour des fleurs à Terrebonne.

Les rencontres débutaient par une présentation du projet offerte par la consultante responsable de l'étude d'impact sur l'environnement chez WSP. Une période d'échanges animée par une autre consultante de WSP avait ensuite lieu. Un représentant de CEC était également présent pour répondre aux questions des citoyens. À la fin des

rencontres, un formulaire de rétroaction était distribué aux participants afin qu'ils puissent laisser leurs commentaires sur le déroulement de la rencontre et sur le projet en général. Chacune de ces rencontres a réuni cinq participants. Il est possible de consulter les comptes rendus des soirées d'échanges sur le site web de CEC à l'onglet du projet. Ces derniers sont présentés à l'annexe G -5.

FORMULAIRE EN LIGNE

Avec la création de l'onglet au sujet du projet sur le site web de CEC, un formulaire en ligne est disponible afin que les citoyens et les autres parties prenantes puissent transmettre leurs suggestions, préoccupations et opinions au sujet du projet. Pourvu d'espaces pour que les visiteurs aient la possibilité d'écrire leurs commentaires et leurs coordonnées, ce formulaire peut être transmis par la poste ou directement via le site web. Quatre citoyens différents, dont un à deux reprises, se sont prévalus de cet outil de consultation pour faire part de leurs commentaires ou questions à CEC. Des réponses ont été données à chacun de ces citoyens à l'intérieur d'un délai d'environ une semaine.

5.1.2.4 *MOYENS DE RÉTROACTION ET DE SUIVI*

COMITÉ DE VIGILANCE

Le projet de poursuivre l'exploitation du secteur nord et l'échéancier de réalisation de la présente étude d'impact sur l'environnement ont été discutés aux rencontres du comité de vigilance de CEC à partir de la rencontre de décembre 2016 et au cours des rencontres tenues en 2017 et en 2018. Notamment, le comité de vigilance a été informé des activités d'information et de consultation des parties prenantes, auxquelles il a lui-même participé. Le Comité a d'ailleurs validé la liste des parties prenantes et a proposé que le Comité des citoyens de Presqu'île-Lanaudière[27] (CCPL) soit rencontré, ce que CEC a fait.

COMPTES RENDUS DES CONSULTATIONS

À la suite de chacune des activités d'information et de consultation avec les parties prenantes réalisées dans le cadre du projet, CEC a envoyé le compte rendu de la rencontre aux participants, ou à leurs représentants, afin que ces derniers puissent en prendre connaissance et y apporter au besoin des corrections avant qu'il soit affiché sur le site web de CEC. De plus, la validation des comptes rendus offrait à CEC l'opportunité de fournir des réponses à certaines questions qui étaient restées incomplètes lors des rencontres de groupe ou des soirées d'échanges. La version finale est affichée sur le site web de CEC (https://complexenviroconnexions.com/projet-section-sud-ouest/activites-dinfo-consultation-realisees/) afin que toute personne intéressée par une activité de consultation puisse prendre connaissance du contenu de cette dernière.

REGISTRE DES PARTIES PRENANTES ET DES ACTIVITÉS DE COMMUNICATION

Un registre des parties prenantes et des activités de consultation a été mis sur pied afin de permettre à CEC de faire un suivi des communications, des préoccupations et des activités tenues ainsi que des actions à accomplir auprès des organismes ou des personnes concernés et afin d'en garder une trace. La section du registre concernant les parties prenantes comprend les informations suivantes : le nom et les coordonnées de la partie prenante rencontrée ou contactée, le type de partie prenante, l'organisation représentée, les activités de consultation auxquelles elle a participé, l'archivage des courriers électroniques le concernant et le suivi des préoccupations et demandes envers cette partie prenante, s'il y a lieu. Quant aux données répertoriées au sujet des activités de consultation, les éléments pris en compte sont le type d'activité réalisé, la partie prenante consultée, la date de l'événement, les noms des participants, le matériel utilisé, le but de l'activité, le compte rendu lié à la rencontre, les actions qui pourraient être entreprises concernant la partie prenante.

Le registre est aussi considéré comme un outil pour l'archivage des courriers électroniques échangés avec les parties prenantes, des comptes rendus des rencontres effectuées et du matériel utilisé durant les consultations (présentations, cartes, bulletin, etc.).

---

[27] Le Comité des citoyens de la Presqu'île-Lanaudière (CCPL) a pour ainsi dire cessé ses activités depuis plusieurs années. Le site web du CCPL (http://www.lanauvert.net/) menait d'ailleurs à une page inexistante lors des consultations. Le représentant de ce Comité, lors des rencontres d'information et de consultation des parties prenantes, a mentionné que le CCPL désire reprendre ses activités, voulant notamment mettre sur pied une page Facebook pour donner de l'information concernant le LET de CEC.

5.2 PRINCIPALES PLAINTES, PRÉOCCUPATIONS ET COMMENTAIRES DES PARTIES PRENANTES

5.2.1 BILAN DES PLAINTES 2007-2017

Alors que le nombre de plaintes relatives au LET de CEC s'élevait à 396 en 2007, il connaît une diminution importante de 2008 à 2017, où il passe de 279 à 11. D'ailleurs, les années 2014 à 2017 présentent moins de 15 plaintes annuellement. En septembre 2018, CEC avait reçu six plaintes pour l'année en cours. Depuis 2007, la presque totalité (96 %) des plaintes provient du secteur Le Gardeur de Repentigny (quartier de la Presqu'île) et concerne en majeure partie les odeurs (entre 81 % et 100 % du nombre de plaintes chaque année). En 2007 et 2008, le bruit a fait l'objet d'un certain nombre de plaintes (entre 11 % et 19 % des plaintes), dont la quantité a commencé à diminuer en 2009, jusqu'à ne plus être signalé à partir de 2011. La gestion de la faune (goélands) a fait l'objet d'un petit nombre de plaintes seulement en 2007 (3 plaintes sur 396) et en 2012 (2 plaintes sur 54).

Il est possible de consulter des données plus complètes du bilan des plaintes entre 2007 et 2017 à l'annexe L-2 de l'annexe L.

5.2.2 PRÉOCCUPATIONS DU COMITÉ DE VIGILANCE ET DU COMITÉ EXTERNE DE SUIVI DES ODEURS

De 2007 à 2017, les préoccupations soulevées par les membres du comité de vigilance et le comité externe de suivi des odeurs ont porté sur plusieurs sujets touchant à l'exploitation du site de CEC :

- les odeurs de biogaz et de matières résiduelles dans les quartiers avoisinants et les mesures de suivi et d'atténuation des odeurs mises en place par CEC;
- le bruit émis par la machinerie lourde circulant sur la propriété de CEC, au front des matières résiduelles principalement;
- le traitement et la gestion des plaintes, particulièrement celles liées aux odeurs;
- les risques pour la santé humaine;
- les phases de développement du secteur nord et les conditions des décrets.

5.2.2.1 *ODEURS*

Le sujet des odeurs émises par l'exploitation du LET de CEC revient à chaque séance du comité de vigilance et, inévitablement, à celles du comité externe de suivi des odeurs dont les réunions ont débuté en 2010. Les réponses aux préoccupations et demandes sont le plus souvent données sur-le-champ par CEC dans le cadre de la rencontre, parfois reportées plus tard selon les recherches à faire, les spécialistes à consulter ou les documents à préparer. À titre d'exemple, en juin 2010, à la demande d'un membre citoyen sur les mesures appliquées par CEC pour réduire les odeurs, on l'informait que la séquence de remplissage du site, telle que présentée dans la dernière demande de certificat d'autorisation, visait à combler le plus rapidement possible (2 à 3 ans) le côté est du secteur nord de façon à éloigner les opérations des habitations les plus proches et à constituer une barrière antibruit efficace. Entretemps, CEC visait, dès 2010, à réduire la surface ouverte de la cellule, à réduire la perméabilité du recouvrement journalier et à maintenir en service les systèmes anti-odeurs en place, ce que l'entreprise a fait. Il a été mentionné que les compacteurs, utilisés environ 80 % du temps d'exploitation, étaient équipés d'un système de neutralisation d'odeurs.

En 2010, le comité externe de suivi des odeurs constate pour sa part que les odeurs de biogaz diminuent et se demande comment CEC l'explique. CEC mentionne ses efforts continus pour optimiser la qualité de captage du biogaz et améliorer les procédures d'intervention lors de la réparation d'un puits ou d'un tuyau de façon à minimiser les émissions et réduire le temps d'intervention. De plus, CEC précise que les interventions sont effectuées, autant que possible, dans les moments favorables à la non-dispersion des odeurs vers les quartiers résidentiels.

Les comptes rendus des années suivantes font ressortir l'exploitation de la plateforme de compostage mise en place en 2013 et les craintes qu'elle entraîne des odeurs. CEC mentionne qu'elle utilisera une rampe d'aspersion de produits neutralisants pour la maîtrise des odeurs sur la plateforme de compostage A et que lors de la réception des résidus verts pour le compostage, la direction des vents sera évaluée. Si les vents soufflent vers le nord-est, il n'y aura pas d'activités de retournement des andains de matière organique.

En 2015, les comptes rendus mentionnent toujours une hausse des odeurs de biogaz (surtout en avril et mai) dont la cause est attribuée à l'oxydateur thermique régénératif (OTR) de la nouvelle usine de production de biométhane. Ce système a pour fonction de réduire les composés polluants indésirables issus du processus de production de gaz. En contrepartie, il produit des odeurs qui sont observées dans le quartier de la Presqu'île et dans des secteurs rarement touchés par cette problématique depuis le commencement de l'exploitation du secteur nord, soit près de la partie ouest de Repentigny (centre-ville de Repentigny, aux limites de Charlemagne et du secteur Le Gardeur ainsi que dans le Carrefour des fleurs). À la suite de ces observations, CEC a mis en place au printemps 2016 un équipement dans la cheminée du RTO (cône d'accélération pour favoriser la dispersion des émissions). La mesure apparaît efficace puisque les observations d'odeurs ont diminué par la suite. La crainte que des odeurs émises par les boues des usines d'épuration acceptées au LET est aussi mentionnée dans les comptes rendus. À cet effet, CEC a demandé aux municipalités que ces chargements odorants soient traités avant d'accéder au site de CEC, ce qui est en effet réalisé.

5.2.2.2 *TRAITEMENT ET GESTION DES PLAINTES*

Le traitement et la gestion des plaintes, principalement celles relatives aux odeurs, comptent parmi les sujets discutés. La façon dont sont traitées les plaintes par le MELCC est remise en question par le comité de vigilance. Le suivi n'est pas considéré comme adéquat en soirée, les fins de semaine et les jours fériés. Dans un compte rendu de mars 2016 du comité de vigilance, il est fait état de la façon de traiter les plaintes par le MELCC qui mentionne ne pas avoir prévu changer sa procédure dans le futur.

5.2.2.3 *RISQUES POUR LA SANTÉ HUMAINE*

Le respect de la condition 7 du décret 827-2009, portant sur le suivi des taux d'émissions modélisées du biogaz en comparaison avec des taux d'émissions mesurées afin de valider les concentrations qui ont été estimées dans les études d'analyse de risques toxicologiques, est remis en question à plusieurs séances du comité de vigilance. Une lettre du comité de vigilance rédigée en avril 2017 est transmise au MSSS et au MELCC dans le but de savoir quand le MELCC donnera sa position finale quant au respect de la condition 7 par CEC. Les citoyens membres du comité sont inquiets qu'il n'y ait pas eu de mise à jour de l'étude de risques pour la santé humaine depuis 2013 malgré l'évolution du site. Ils sont aussi insatisfaits de la manière dont le MELCC traite le dossier, demande la présence d'un représentant du ministère à chaque réunion du comité. L'avis technique du MELCC concernant la validation de la condition 7 du décret 827-2009 a été émis le 19 juin 2017. Le MELCC a conclu que CEC respecte les conditions de ses décrets et les exigences du REIMR. Dans le cadre de la rencontre de septembre 2018 du comité de vigilance, des représentants du MELCC étaient présents pour répondre aux questions des membres du comité. Au nombre des sujets discutés, le comité de vigilance s'est préoccupé du fait que le biogaz ne soit pas mesuré en dehors du site de CEC, à des points considérés plus pertinents qu'à l'emplacement des stations d'échantillonnage de la qualité de l'air de CEC. Il demande ainsi l'implantation de stations d'échantillonnage dans le secteur de la Presqu'île. Le MELCC a précisé que l'emplacement des stations actuelles était adéquat et que d'éloigner les stations de la propriété de CEC compliquerait les analyses puisque plusieurs autres sources d'émissions pourraient être détectées. Des inquiétudes pour l'environnement concernant les poussières de *fluff* ont aussi été soulevées, à une seule occasion, lors d'une rencontre du comité de vigilance. Ces inquiétudes faisaient suite à la diffusion d'un reportage télévisé sur la santé des goélands qui ingèrent des retardateurs de flammes présents dans le *fluff*.

5.2.2.4 *PHASES DE DÉVELOPPEMENT DU SECTEUR NORD ET CONDITIONS DES DÉCRETS*

Les demandes d'autorisation et les décrets émis relatifs à la poursuite de l'exploitation du secteur nord du LET ont fait l'objet de discussions et de certaines préoccupations tant en 2007, 2008, 2009, 2014 et depuis la fin de 2016 : surveillance des travaux lors de l'excavation des anciens déchets, horaire des travaux et bruit occasionnés par la machinerie, qualité de l'air, suivi post-fermeture, contrôle visuel des matières résiduelles, réception de déchets médicaux, impact olfactif du changement d'orientation de la nouvelle cellule. À la suite de l'émission du décret de

2014, des inquiétudes sont soulevées quant à la possibilité que la décision de poursuivre l'exploitation du LET démontre le scepticisme envers les autorités face aux projets gouvernementaux concernant le recyclage et le compostage des matières organiques. Le comité remet par ailleurs en question la méthode utilisée par le MELCC pour établir les nouveaux volumes autorisés de matières résiduelles pour CEC. On discute aussi du type de matières résiduelles admises et des résidus non métalliques du déchiquetage de carcasses d'automobiles (*fluff*).

Notons également que le projet de la section sud-ouest a soulevé les préoccupations et demandes suivantes par le comité de vigilance :

- procédure du BAPE applicable ou non;
- consultation possible de l'avis de projet;
- interdiction d'enfouir la matière organique en 2020 : mesures que CEC entend prendre à cet effet;
- visées de CEC après 2027 et possibilité d'un agrandissement de la surface d'exploitation de CEC;
- demande d'un organigramme de projet pour amener un point à l'ordre du jour à chaque rencontre du comité;
- demande la liste des parties prenantes à consulter dans le cadre du projet et d'avoir accès à un document explicatif avant que les préconsultations soient rendues publiques;
- demande si CEC a prévu l'achat de nouveaux terrains après le projet de la section sud-ouest du secteur nord : le représentant de la MRC des Moulins informe le comité que le schéma d'aménagement présent ne le permettrait pas, un parc industriel étant prévu sur les terrains de la sablière Thouin.

5.2.2.5 *BRUIT*

Le bruit associé au travail de la machinerie, dont les compacteurs, a été soulevé à quelques reprises, plus spécifiquement de 2008 à 2012 et plus sporadiquement par la suite. Cette problématique s'atténue et est presque inexistante aujourd'hui, notamment parce que les opérations s'éloignent des résidents ces dernières années.

5.2.3 PRÉOCCUPATIONS DES PARTIES PRENANTES DANS LE CADRE DE LA DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Les différentes activités mises en place dans le cadre de la démarche d'information et de consultation pour le projet d'agrandissement du LET de Terrebonne ont permis de recueillir les préoccupations, questions ou commentaires de la part des différentes parties prenantes énumérées à la section 5.1.2. Les éléments recueillis touchent à la fois l'exploitation actuelle du site ainsi que la poursuite de son exploitation, soit le projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord comme tel.

La section qui suit présente une synthèse de ces éléments, dont les détails (parties prenantes ayant formulé le commentaire, réponses ou suivis apportés par CEC) sont présentés au tableau G-1 de l'annexe G-6.

5.2.3.1 *COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS ET ACTIVITÉS ACTUELLES DU LET DE TERREBONNE*

CARACTÉRISTIQUES DE L'ENTREPRISE

Certains participants aux rencontres ont profité de ces dernières pour poser des questions et obtenir des réponses concernant les caractéristiques de CEC : nombre d'employés et leurs spécialités, statut de l'entreprise, rôle de ses consultants, rôle dans la récupération et la mise en valeur des matières recyclables, étendue de ses propriétés. Des intervenants socioéconomiques ont également souligné que la présence du LET dans la région constituait un avantage pour les commerces et industries régionaux puisque leur empreinte écologique et le coût de gestion de leurs matières résiduelles étaient ainsi réduits.

OPÉRATIONS ACTUELLES DU LET

Les opérations actuelles du LET ont fait l'objet de plusieurs questions de la part des parties prenantes, plus particulièrement au sujet de la provenance géographique des matières résiduelles enfouies au LET, du tonnage

qu'elles représentent, ou encore du type de matières résiduelles acceptées sur le site. On se questionnait particulièrement sur l'importation de matières résiduelles des États-Unis ou sur leur exportation vers ce pays.

GESTION ENVIRONNEMENTALE DU SITE DE CEC

Les éléments recueillis en lien avec la gestion environnementale du site de CEC concernaient principalement les préoccupations, interrogations et suggestions concernant le contrôle des odeurs et de la qualité de l'air, de même que des inquiétudes quant au lien entre les odeurs et la santé humaine. Dans cette catégorie de préoccupations, on compte les commentaires de deux citoyens ayant rempli un formulaire en ligne et qui ont fait part de leurs observations sur les odeurs perçues à partir de leurs résidences situées à une certaine distance au sud-est du LET de CEC, soit à Terrebonne dans le Carrefour des fleurs. À la demande de quelques citoyens sur ce que CEC avait fait comme changements à son site depuis 2002, CEC a notamment mentionné les activités de compostage, les améliorations au traitement du lixiviat, au captage et à la valorisation du biogaz et à la gestion des odeurs (ex. : rampes d'aspersion de neutralisant d'odeur). Soulignons que quelques citoyens de Terrebonne ont salué les efforts de CEC pour améliorer leur bilan environnemental depuis le début de l'exploitation du site. Certains de ces citoyens ont aussi fait remarquer qu'ils avaient observé que les odeurs avaient diminué depuis quelques années.

RELATIONS AVEC LE MILIEU

Depuis plus de 20 ans, CEC a bonifié ses pratiques d'exploitation et favorisé une bonne cohabitation avec le milieu environnant. Les comités de citoyens et les systèmes de gestion des plaintes permettent à CEC d'agir de façon proactive pour atténuer les impacts potentiels de ses opérations sur le voisinage. De plus, les portes des installations de CEC à Terrebonne ont toujours été ouvertes au public. Les activités d'éducation et de sensibilisation – qui s'adressent aux écoliers, aux citoyens et aux représentants d'organismes intéressés – attirent de 4 000 à 6 000 visiteurs par année.

Une partie prenante du domaine socio-économique a demandé si les relations avec le voisinage étaient actuellement tendues et si ce sont surtout les citoyens qui se préoccupent du LET, ajoutant que du point de vue des acteurs économiques la présence du LET de CEC dans la région constitue surtout un avantage.

Au sujet des relations de CEC avec le milieu, des citoyens de Repentigny ont tenu à faire part de leurs critiques envers le système de gestion des plaintes par CEC, qu'ils ne jugent pas efficace pour répondre à leur besoin d'information et pour répondre à leurs inquiétudes. Des suggestions sur la composition du comité de vigilance (prévoir une participation systématique d'un représentant du MELCC) et du comité externe de suivi des odeurs (inclure davantage de citoyens) ont aussi été transmises.

5.2.3.2 *PROJET DE LA SECTION SUD-OUEST*

COMPOSANTES DU PROJET

Les participants ont demandé des précisions sur le type de matières résiduelles dont l'enfouissement sera autorisé dans la section sud-ouest du secteur nord, ainsi que les prévisions quant au volume de matières résiduelles qui y seront enfouies. Le nombre de camions nécessaires aux futures opérations a aussi été questionné, la préoccupation étant l'achalandage sur le réseau routier. Certains intervenants ont cherché à savoir si le projet impliquait de décaper des cellules existantes, ou encore ont demandé des précisions sur la configuration spatiale des nouvelles cellules.

PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La possibilité que le projet de la section sud-ouest du secteur nord du LET de Terrebonne fasse l'objet d'audiences publiques par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a fait l'objet de questions de la part de plusieurs parties prenantes. Certains participants ont demandé pourquoi plusieurs études d'impact sur l'environnement (EIE) étaient nécessaires pour permettre la poursuite de l'exploitation du LET, quelle durée d'exploitation allait permettre l'autorisation demandée par CEC, si cette dernière devait demander une autorisation aux organisations municipales concernées, ou encore, si l'ÉIE allait être accessible au public. Ayant suivi de près les processus des ÉIE de 2002 et 2007, à la suite desquels ils ont eu l'impression que les recommandations de certains experts et d'autres individus n'avaient pas été considérées, des citoyens de Repentigny se sont montrés sceptiques envers le processus en cours. L'objectivité et l'indépendance des consultants-experts de CEC face à l'entreprise ont également été remises en question.

DÉMARCHE D'INFORMATION ET DE CONSULTATION

Le CCPL a commenté positivement la démarche de consultation mise en place dans le cadre de l'ÉIE et souhaite que des moyens de communiquer les inquiétudes des citoyens à CEC soient trouvés. Selon ce comité, la négativité des résidents voisins vient du fait qu'ils soient insuffisamment informés. Par ailleurs, les citoyens de Repentigny et Terrebonne se sont montrés fort satisfaits des soirées d'échanges qui leur avaient été offertes par CEC dans le cadre de la démarche d'information et de consultation. Selon les formulaires de rétroaction complétés par ces 10 citoyens, le format de la rencontre, la clarté de l'information présentée et la possibilité d'exprimer leurs préoccupations ont été jugés, de façon générale, satisfaisants ou très satisfaisants par l'ensemble des participants. Trois citoyens ont été moyennement satisfaits des réponses qu'ils ont obtenues à leurs questions alors que les sept autres citoyens se sont dits satisfaits (6) ou très satisfaits (1) de ces réponses.

À la demande de plusieurs parties prenantes, des détails (parties prenantes identifiées, activités prévues, calendrier des activités) sur la démarche d'information et de consultation prévue ont été donnés par CEC lors des rencontres ou à la suite de ces dernières. Certains participants ont mentionné vouloir être informés des changements qui pourraient être apportés au projet. Des suggestions pour améliorer le contenu de la présentation PowerPoint ont été transmises à CEC et considérées pour les présentations subséquentes. Enfin, des citoyens de Repentigny et Terrebonne qui ont assisté aux rencontres ont été surpris du faible nombre d'inscriptions de leurs concitoyens aux soirées d'échanges offertes par CEC. Une question sur l'accessibilité de l'ÉIE au public a également été posée de même que sur la possibilité de visiter les installations de CEC dans le cadre de la démarche d'information des parties prenantes.

CARACTÉRISTIQUES DU MILIEU NATUREL

Quelques questions ont été posées au sujet des caractéristiques du milieu naturel du site lui-même ou encore sur la superficie de la zone d'étude du projet. Par exemple, les parties prenantes se sont questionnées sur l'étanchéité de l'argile et l'utilisation de l'argile au site du projet (voir la section 8.1.2.1 pour les caractéristiques de l'argile au site de CEC). La présence de nombreux milieux humides autour de la propriété de CEC a été observée par un organisme environnemental qui s'est aussi questionné sur la présence d'espèces fauniques ou floristiques vulnérables dans la zone d'étude.

ÉLÉMENTS IMPORTANTS DU MILIEU

Les parties prenantes rencontrées ont porté à l'attention certains éléments du milieu à l'extérieur du projet de CEC qui devaient être pris en considération dans l'ÉIE : les autres sources de pollution dans le secteur, les projets aux environs du LET dont le développement d'un parc industriel à l'ouest de la propriété de CEC, le projet de développement multifonctionnel (résidentiel-commercial-institutionnel) à l'est du site de CEC, le projet de l'aérodrome Des Moulins–Terrebonne-Mascouche à l'ouest du LET, et la présence de l'école des Pionniers à Terrebonne, au sud de l'autoroute 640. Les questions visaient surtout à connaître la compatibilité de ces éléments avec l'exploitation du LET de CEC.

ÉVALUATION DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION OU DE SUIVI

Concernant l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux, plusieurs parties prenantes se sont montrées inquiètes de l'impact que pourrait avoir la nouvelle cellule, plus haute que les cellules existantes, sur les odeurs, les poussières et le bruit perçus dans le quartier le plus près, de même que sur le paysage. Certains participants voulaient s'assurer que les impacts sur la qualité de l'air et les odeurs seraient évalués dans l'ÉIE, de même que les impacts sur la santé, la qualité de vie et la valeur marchande des propriétés à proximité du LET.

Quant aux mesures d'atténuation ou de suivi, des citoyens de Repentigny souhaitent que des capteurs/lecteurs d'odeurs soient installés dans le secteur de la Presqu'île. Un membre du CCPL a également suggéré une implication du MELCC de même que du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) à cet égard et recommande qu'un comité formé de citoyens, de CEC et du MELCC soit mis en place pour faire le suivi de ces résultats. Des citoyens de Repentigny et le comité de vigilance ont également demandé si des changements allaient être apportés au système actuel de gestion et de traitement des plaintes par le MELCC et CEC.

DURÉE DE VIE DU PROJET, AVENIR DU SITE ET DE L'ENFOUISSEMENT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Plusieurs parties prenantes souhaitaient connaître plus précisément la date de fermeture du secteur nord du LET et ont questionné CEC sur ses intentions après cette période. Ils voulaient savoir si l'entreprise allait poursuivre ses opérations sur le site du LET de Terrebonne après la durée du projet, si d'autres sections de la propriété de CEC

pourraient être utilisées pour l'enfouissement des matières résiduelles. Des informations sur la gestion post-fermeture du site ont aussi été demandées. L'avenir de l'enfouissement des matières résiduelles à l'échelle régionale a également été discuté par les participants qui espèrent que la CMM a commencé à y réfléchir.

AUTRES PROJETS DE COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Des questions ont été posées par plusieurs parties prenantes au sujet d'éléments qui ne concernent pas directement le projet qui fait l'objet de la présente ÉIE. Des représentants municipaux demandent si CEC compte accroître la production de biométhane à son usine actuelle, s'il existe des programmes d'aide pouvant aider CEC en ce sens (projets de biométhanisation). Certains ont aussi demandé pour quelles raisons la centrale électrique de valorisation des biogaz en opération au site de CEC de 1996 à 2016 ne fonctionnait plus, quelles étaient les actions et les projets de CEC pour favoriser une meilleure utilisation des matières recyclables sur le site et la réduction de la production de matières résiduelles. Certaines parties prenantes se sont questionnées sur les odeurs que produisent les installations de valorisation des résidus verts et sur les suites du projet-pilote de CEC servant à évaluer une technologie et à élaborer des propositions pour le traitement du contenu des bacs bruns.

SUIVI DES PRÉOCCUPATIONS ET DEMANDES DES PARTIES PRENANTES

Au cours des rencontres avec les parties prenantes, des demandes d'amélioration ou de modification de la présentation PowerPoint ont été formulées par les personnes présentes, de façon à la rendre encore plus accessible, mais également de mieux faire ressortir toutes les mesures d'atténuation des inconvénients mises en place par CEC au fil des ans, et les infrastructures de valorisation du biogaz et des matières résiduelles. CEC a ainsi apporté certains ajustements à sa présentation du projet, qu'elle a aussi adaptée en fonction du type de parties prenantes rencontrées. Également, la conception du site web a été réalisée en ce sens.

Le tableau G-1 de l'annexe G-6 présente les préoccupations, questions et commentaires des parties prenantes et les réponses qui ont été fournies par CEC sur-le-champ dans le cadre des rencontres ou dans les comptes rendus des rencontres diffusés sur le site web du projet. Ces préoccupations, questions et commentaires ont été classés selon les thèmes suivants :

- caractéristiques de l'entreprise;
- activités actuelles au site de CEC;
- gestion environnementale du site;
- relations avec le milieu;
- composantes du projet;
- procédure d'évaluation environnementale;
- démarche d'information et de consultation;
- caractéristiques du milieu naturel du LET de Terrebonne ou de la zone d'étude;
- éléments importants du milieu;
- évaluation des impacts environnementaux et sociaux/mesures d'atténuation;
- durée de vie du projet et avenir du site ainsi que de l'enfouissement des matières résiduelles après la fermeture du LET;
- autres projets de CEC.

À la suite des diverses rencontres, CEC constate que certains thèmes demeurent des préoccupations pour les parties prenantes. Afin de répondre à ces préoccupations, CEC s'engage, dans le cadre de son projet, à tenir un ou des ateliers de travail ou des entrevues de groupe avec les parties prenantes désirant y participer afin de mieux diffuser ce que CEC fait pour atténuer les préoccupations, mais aussi pour mieux documenter les préoccupations qui persistent et, ultimement, mettre en place des solutions à court ou moyen terme pour les atténuer. Les préoccupations qui semblent les plus présentes relativement au LET de CEC sont :

- les odeurs : leur contrôle et leur suivi; la perception du risque lié aux odeurs et les impacts psychosociaux qui en découlent;
- les risques pour la santé humaine : le respect de la réglementation, les mesures d'atténuation et de suivi, l'évaluation des risques;

— la gestion des plaintes (odeurs, bruit, goélands) : la réception, le traitement, les mesures d'atténuation et le suivi auprès des plaignants, tant par CEC que par le MELCC.

A priori, CEC croit que des membres du comité de vigilance de CEC et du Comité des citoyens de la Presqu'île-Lanaudière pourraient participer à ces ateliers ou entrevues de groupe, de même que d'autres citoyens ou représentants d'organismes qui en démontreraient l'intérêt. Au besoin, des spécialistes des différentes thématiques suscitant des préoccupations pourraient être invités. À la suite de ces ateliers de travail ou entrevues de groupe, des outils et moyens permettant d'informer et de rassurer les citoyens et autres parties prenantes, dont les principaux organismes du milieu, incluant les municipalités et MRC, pourraient être mis en place. L'annonce de ces ateliers ou entrevues et les comptes rendus de ces activités seront diffusés sur le site web du projet.

Relativement à la gestion des plaintes, une réflexion pourrait être entreprise pour évaluer la procédure et suggérer des ajustements. Par exemple, la façon de transmettre une plainte à CEC pourrait être améliorée en mettant à la disposition des citoyens un formulaire dédié au dépôt des plaintes et conçu avec des rubriques à compléter (ex. : heure de l'événement, durée, emplacement, type de plainte, intensité [dans le cas d'une odeur], etc.) Le suivi des plaintes serait aussi amélioré par un retour au plaignant plus rapide et efficace.

D'autres améliorations dans la diffusion des informations et relatives au suivi des préoccupations sont également présentées à la section 5.5.

5.3 ACTIVITÉS À VENIR

Les activités ou moyens d'information suivants sont prévus dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement :

— tenue d'une activité de type « portes ouvertes » au site de CEC : visite du LET et kiosques thématiques sur les résultats de l'ÉIE et sur les activités au LET;
— diffusion des résultats de l'ÉIE sur le site web de CEC;
— diffusion d'une chronique sur l'ÉIE dans les journaux et sur le site web de CEC.

5.4 PLAN D'INFORMATION, DE CONSULTATION ET DE RÉTROACTION POUR LES PHASES D'AMÉNAGEMENT, D'EXPLOITATION ET DE FERMETURE DU PROJET

5.4.1 OBJECTIFS

Les objectifs du plan d'information, de consultation et de rétroaction aux trois phases du projet de la section sud-ouest sont multiples :

— mettre en œuvre une stratégie d'information et de consultation modulée en fonction des besoins des parties prenantes et du message à transmettre, à partir de différents moyens d'information et de consultation;
— assurer une diffusion de l'information en ce qui a trait aux différentes phases du projet : mettre à jour et alimenter le site web de CEC afin d'offrir un outil d'information et de consultation pertinent et adéquat;
— continuer de bonifier les pratiques d'exploitation et de favoriser une bonne cohabitation avec le milieu environnant, notamment avec les projets de développement à proximité;
— conserver la mission de sensibilisation aux 3RVE en maintenant et améliorant la diffusion du programme Möbius et l'offre de visites du site;
— poursuivre l'appui financier d'événements locaux.

CEC s'assurera d'évaluer sporadiquement l'efficacité de son plan d'information et de consultation des parties prenantes et de l'ajuster au besoin.

5.4.2 PLAN SELON LES PHASES DU PROJET

À chacune des phases du projet, CEC a prévu différents outils et activités pour atteindre les objectifs de la section 5.4.1.

Il faut considérer que dans le cas d'un LET, les phases d'aménagement sont récurrentes et semblables d'une année à l'autre, c'est-à-dire qu'elles se répètent au fur et à mesure de l'évolution du remplissage de la cellule projetée. Ainsi, chaque année, des activités d'aménagement d'une partie de cellule sont réalisées et les activités d'exploitation de cette partie s'ensuivent. Le calendrier de réalisation du projet présenté à la section 4.8 (voir la figure 4-8) illustre bien ces différentes étapes du développement du projet. Les outils et moyens de diffusion de l'information seront donc adaptés à ce calendrier.

5.4.2.1 *AMÉNAGEMENT*

Pour chacune des phases d'aménagement, CEC prévoit, par le biais de rencontres :

- informer le comité de vigilance des activités d'aménagement en cours (déboisement et excavation de l'argile, construction des bermes d'argile, mise en forme du fond de cellule, mise en place du système de drainage et de collecte du lixiviat), comme elle le fait actuellement à chacune de ses rencontres trimestrielles;
- informer les parties prenantes (citoyens et organismes du milieu), par le biais de son site web, de l'avancement de l'aménagement du projet;
- sur demande, tenir des rencontres avec les parties prenantes intéressées pour répondre à leurs préoccupations et demandes et faire visiter le site du projet et sa propriété.

5.4.2.2 *EXPLOITATION*

En exploitation, CEC prévoit :

- informer le comité de vigilance des activités en cours, comme elle le fait actuellement à chacune de ses rencontres trimestrielles, notamment sur l'avancement du remplissage d'une partie de cellule, sur les résultats des suivis réalisés, sur les plaintes reçues et les observations d'odeurs documentées, etc.;
- informer les parties prenantes (citoyens et organismes du milieu) :
  - de l'avancement de l'exploitation;
  - de différentes mesures d'atténuation mises en place et de nouvelles mesures s'il y a lieu.
- sur demande, tenir des rencontres avec les parties prenantes intéressées pour répondre à leurs préoccupations et demandes ou faire visiter le site du projet et sa propriété;
- améliorer la procédure de gestion des plaintes par la mise à la disposition des citoyens d'un formulaire en ligne dédié à l'enregistrement des plaintes;
- présenter sur le site web une capsule sur les conditions météorologiques qui favorisent la perception d'odeurs dans les quartiers avoisinants en provenance du LET (force et direction des vents, ensoleillement ou nébulosité, humidité, etc.); diffuser, par le biais de cette même capsule d'information, le lien entre les odeurs perçues (de biogaz surtout) et les risques sur la santé humaine.

5.4.2.3 *FERMETURE ET POST-FERMETURE*

La période suivant la fermeture s'étale sur une période d'au moins 30 ans après la fin de l'exploitation de la section sud-ouest. Plusieurs installations connexes à l'enfouissement de matières résiduelles demeureront cependant en place et des suivis seront maintenus, dont ceux pour le lixiviat, les eaux souterraines, les eaux de surface et le biogaz. De plus, l'entretien des routes, du sol en place et des bâtiments se poursuivra et une inspection annuelle du site sera faite pour s'assurer du respect des exigences de post-fermeture. L'usine de production de biométhane et de traitement du lixiviat de même que les plateformes de compostage et la déchetterie demeureront aussi en fonction. Les torchères seront aussi fonctionnelles en situation d'entretien de l'usine de production de biométhane.

CEC diffusera à son comité de vigilance, quelques mois avant la fin de son exploitation :

- les différentes étapes de préparation à la fermeture de son LET (voir la section 4.8 pour le détail de ces étapes et les activités qui y sont associées);
- au fur et à mesure de la réalisation de ces étapes, les informations qui y sont associées.

Du personnel spécifiquement affecté aux relations avec le milieu demeurera en place jusqu'à la toute fin des opérations. Sur demande, CEC pourra tenir des rencontres avec les parties prenantes intéressées ou faire visiter sa propriété à l'état de fermeture et de post-fermeture. Également, en concertation avec le milieu, CEC pourra convenir d'une nouvelle utilisation de son LET, qui demeurera compatible avec les opérations encore présentes sur le site.

6 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Ce chapitre décrit d'abord les zones d'étude retenues pour fins d'inventaires. Les diverses composantes des milieux physique, biologique et humain et du paysage susceptibles d'être influencées à l'intérieur du territoire où s'inscrit le projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du complexe de CEC sont ensuite présentées. Un portrait général du contexte administratif, démographique et économique est aussi brossé dans la première partie de la section traitant du milieu humain.

La carte d'inventaire des milieux naturel et humain (carte A), incluse en pochette à l'annexe cartographique à la fin du volume 1 de la présente étude d'impact sur l'environnement, illustre les principales composantes du milieu qu'il est possible de cartographier à l'échelle de 1 : 15 000. Le chapitre 6 inclut par ailleurs plusieurs autres figures qui illustrent, entre autres, des inventaires faits au terrain au site même du projet. Ces inventaires ont porté sur des composantes environnementales sensibles à l'implantation du projet, soit l'hydrographie et l'hydrologie; la végétation, incluant les espèces floristiques à statut particulier et les espèces exotiques envahissantes; les micromammifères; l'avifaune; l'ichtyofaune; l'herpétofaune; et les espèces fauniques à statut particulier. Pour le milieu humain, une visite de la zone d'étude, illustrée à la carte A, a permis d'identifier les composantes du milieu sensibles à l'implantation du projet, soit les résidences, les écoles, les équipements récréatifs, etc.

Les aspects méthodologiques des inventaires réalisés au terrain sont pour leur part inclus à l'annexe H. Les différents protocoles qui y sont présentés concernent l'hydrologie, la faune et la flore de même que le milieu humain et le paysage.

6.1 ZONES D'ÉTUDE

La zone d'étude principale, soit celle illustrée sur la carte A, est utilisée pour les inventaires des milieux naturel et humain, incluant le paysage, et les risques pour la santé humaine. Ses limites sont aussi illustrées sur la figure 6-1. Cette zone d'étude s'étend à une distance dépassant 3 km de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC. Elle respecte ainsi les exigences de la directive du MELCC émise en décembre 2016 (voir l'annexe A) indiquant la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement du présent projet, laquelle prescrit la description de certains éléments du milieu récepteur dans un rayon de 2 km autour du site d'intervention prévu. De fait, les impacts associés aux LET (poussières, bruit, modification du paysage, oiseaux, dispersion des matières résiduelles, etc.) sont en général imperceptibles par la population au-delà de 2 km.

La limite nord de cette zone d'étude principale se situe à environ 300 m au nord des chemins Saint-Philippe et Saint-Paul dans Mascouche. Au sud, elle s'étend jusqu'à la rivière des Mille Îles qui constitue le point de captage des eaux de surface environnantes. À l'est et à l'ouest, les limites de la zone d'étude considèrent les routes d'accès des camions au site de CEC, situé sur le chemin des Quarante-Arpents. Ainsi, la zone d'étude englobe deux échangeurs de l'autoroute 640 à Terrebonne (secteur Lachenaie) : à l'ouest, celui de la montée Dumais et, à l'est, celui de la montée des Pionniers, situé au nord du centre hospitalier Pierre-Le Gardeur. Ces échangeurs représentent les points de jonction avec le chemin des Quarante-Arpents qui donne accès à la propriété de CEC. L'autoroute 640 est pour sa part accessible à son extrémité est par l'échangeur de Charlemagne sur l'autoroute 40. Cet échangeur est également situé dans la zone d'étude.

Par ailleurs, des zones d'étude spécifiques aux inventaires suivants ont été déterminées, soit pour :

- l'hydrologie : le site du projet et la tête du ruisseau Saint-Charles jusqu'au chemin des Quarante-Arpents;
- la qualité de l'air, incluant les odeurs : 12 km sur 12 km autour du site du projet;
- les micromammifères : le site du projet;
- l'avifaune : le site du projet pour l'abondance et le potentiel de nidification;
- l'ichtyofaune : le site du projet et la tête du ruisseau Saint-Charles jusqu'au chemin des Quarante-Arpents;
- l'herpétofaune : le site du projet;
- la végétation, incluant les espèces floristiques à statut particulier et les espèces exotiques envahissantes : le site du projet.

La localisation de ces zones d'étude est illustrée sur la figure 6-1.

6.2 MILIEU PHYSIQUE

6.2.1 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

La zone d'étude fait partie de la province naturelle des basses-terres du Saint-Laurent qui forme une plaine entre les reliefs appalachiens au sud et laurentidiens au nord. Cette province naturelle s'étend sur près de 600 km de part et d'autre du fleuve Saint-Laurent (MDDELCC, 2017). La topographie de la zone d'étude, généralement plane, est marquée par une légère pente descendant du nord vers le sud, en direction de la rivière des Mille Îles. L'altitude n'y dépasse pas 25 m par rapport au niveau moyen des mers.

Un plan illustrant la topographie de la propriété de CEC par des courbes de niveau équidistantes de 1 m est présenté à l'annexe I. La topographie naturelle du secteur nord est généralement plane, son élévation maximale atteignant 22,1 m à son extrémité nord-est et son point le plus bas (16,4 m) se trouvant à la limite sud-est. Dans la section sud-ouest du secteur nord (site du projet), l'élévation varie entre 17 m et 22 m environ. Une faible pente du secteur nord est observée en direction sud-ouest (Alphard, septembre 2017).

Les formations rocheuses de la région de Terrebonne sont principalement d'âge ordovicien et appartiennent à la formation de Lachine du groupe d'Utica. Il s'agit de roches d'origine sédimentaire représentées par des shales argileux.

La mer de Champlain ayant recouvert la totalité des basses-terres du Saint-Laurent au Quaternaire, les dépôts d'argile et de limon y sont dominants au centre de la province naturelle. En périphérie, les dépôts sont plus sableux. Des dépôts glaciaires remaniés occupent une part importante des basses-terres (environ un quart du territoire), tandis que des dépôts alluvionnaires plus récents se concentrent le long des principales rivières et du fleuve Saint-Laurent. On y rencontre aussi un bon nombre de terrains organiques, dont les terres noires (MDDELCC, 2017).

Les dépôts d'âge quaternaire couvrent effectivement l'ensemble de la zone d'étude. L'épaisseur des dépôts meubles y est très importante, atteignant le plus souvent quelques dizaines de mètres. L'importance de la couverture quaternaire fait en sorte qu'aucun affleurement rocheux n'est présent dans un rayon de 1 km du site à l'étude.

De façon générale, les dépôts meubles sont composés de trois types de matériaux, soit des matériaux granulaires constitués de sables de basses et hautes terrasses et de sables et graviers marins gris recouvrant un important dépôt d'argile, vestige de la mer de Champlain, lequel repose sur un till de fond. Les argiles de la mer de Champlain constituent toutefois l'unité la plus épaisse et la plus fréquemment rencontrée dans l'ensemble de la zone d'étude.

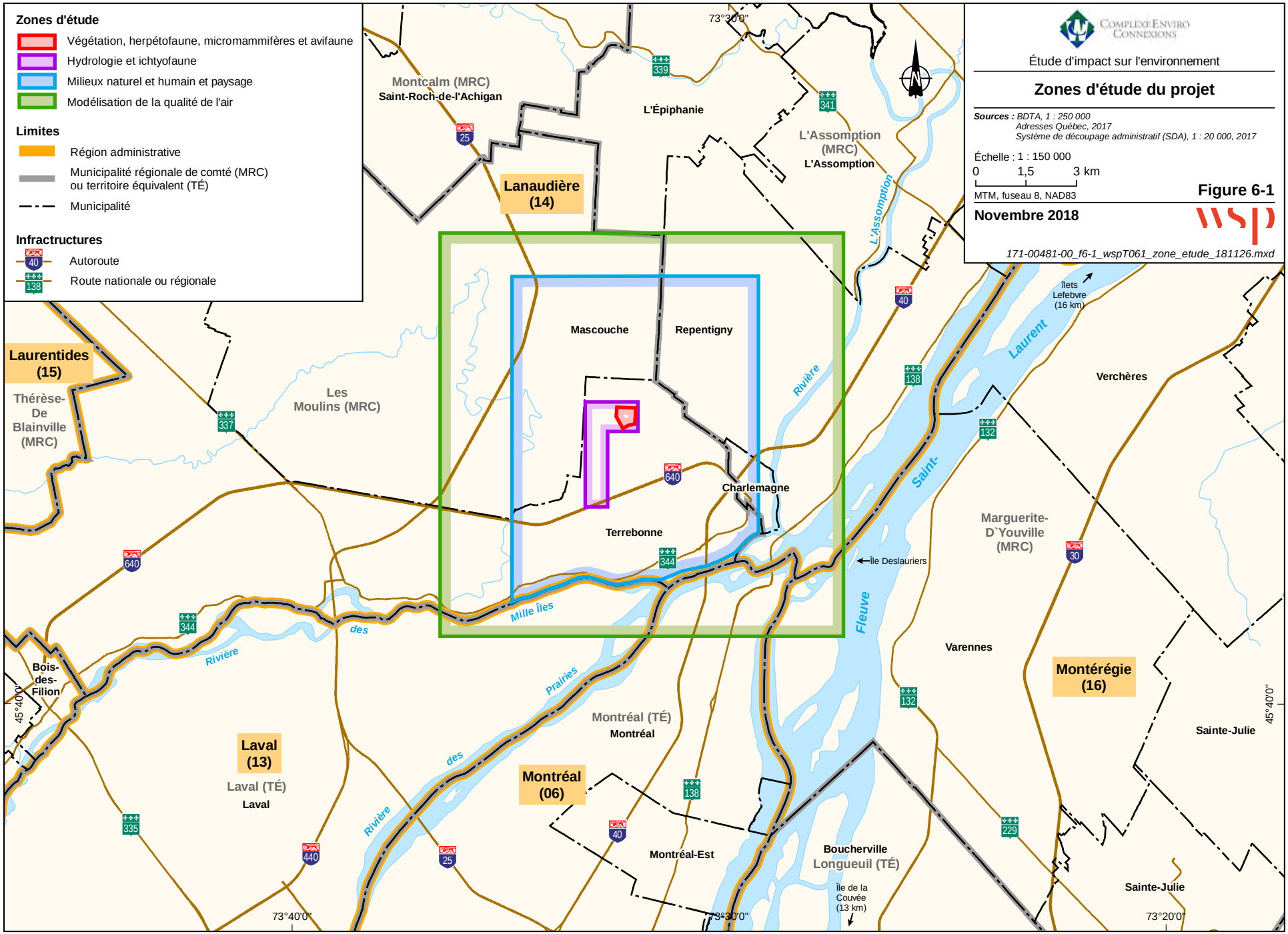
À l'échelle du site, les sondages réalisés dans le secteur nord (Alphard, septembre 2017) indiquent que les conditions géologiques et hydrogéologiques sont identiques à celles rencontrées au droit des cellules d'enfouissement anciennement et actuellement exploitées. La stratigraphie se veut homogène et composée des unités suivantes : terre végétale, sable de surface, argile silteuse, till de fond et socle rocheux. Chacune de ces unités est décrite dans les sections qui suivent.

6.2.1.1 TERRE VÉGÉTALE

La terre végétale est discontinue puisque plusieurs secteurs ont été décapés et l'épaisseur de cette couche est de moins de 0,3 m.

6.2.1.2 SABLE DE SURFACE

La couche de sable de surface est discontinue puisqu'elle a été exploitée en presque totalité sur une base commerciale par différents exploitants autres que CEC.


Zones d'étude
Végétation, herpétofaune, micromammifères et avifaune
Hydrologie et ichtyofaune
Milieux naturel et humain et paysage
Modélisation de la qualité de l'air
Limites
Région administrative
Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
Municipalité
Infrastructures
Autoroute
Route nationale ou régionale
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Zones d'étude du projet
Sources : BDTA, 1 : 250 000
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Échelle : 1 : 150 000
0 1,5 3 km
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 6-1
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f6-1_wspT061_zone_etude_181126.mxd
Montcalm (MRC)
Saint-Roch-de-l'Achigan
L'Épiphanie
L'Assomption (MRC)
L'Assomption
Lanaudière (14)
Mascouche
Repentigny
Laurentides (15)
Thérèse-De Blainville (MRC)
Les Moulins (MRC)
Charlemagne
Terrebonne
Île Deslauriers
Îlets Lefebvre (16 km)
Verchères
Marguerite-D`Youville (MRC)
Varennes
Montérégie (16)
Sainte-Julie
Bois-des-Filion
Laval (13)
Laval (TÉ)
Laval
Montréal (TÉ)
Montréal
Montréal (06)
Montréal-Est
Boucherville
Longueuil (TÉ)
Île de la Couvée (13 km)
Mille Îles
Rivière des Prairies
Fleuve Saint-Laurent
L'Assomption
73°30'0"
73°40'0"
73°20'0"
45°40'0"

À l'origine, les sables de hautes terrasses présents sur le site devaient avoir une épaisseur pouvant atteindre de 2,5 à 4,3 m, comme en font foi certains sondages réalisés dans des endroits où le sable n'a pas été exploité. Cependant, dans les zones d'extraction, la couche de sable résiduelle est variable et atteint, au plus 1,2 m d'épaisseur. Sa granulométrie varie de fine à grossière avec des traces de silt. On observe une augmentation du pourcentage de silt lorsqu'on s'approche de la zone de contact avec la couche d'argile.

6.2.1.3 *ARGILE*

La couche argileuse possède une épaisseur qui varie entre 17,1 et 23,6 m et une limite de plasticité qui varie de 23 à 30 %. Elle est constituée d'argile silteuse avec des traces de sable, de matière organique et de coquillage. La matière organique se reconnaît généralement par des mouchetures noires qui se présentent en fines lamelles dont l'épaisseur est de l'ordre du millimètre, mais qui peut atteindre quelques centimètres. Le sable est généralement rencontré à une profondeur supérieure à 12 m, sous forme de minces lamelles ou de petits nodules de faible dimension (< 5 mm) qui apparaissent noyés dans la matrice argileuse. On note finalement que le pourcentage de silt est plus important en profondeur.

6.2.1.4 *TILL*

Le till repose directement sur le socle rocheux. Sa composition est très variable en fonction de la profondeur et de la localisation. Il est généralement composé de sable et de silt avec des fractions variables d'argile et de gravier. Sa compacité varie de moyenne à dense. La présence de cailloux, dont le pourcentage est également très variable, a été observée dans la majorité des sondages. L'ensemble des données recueillies sur le site à l'étude indique que l'épaisseur de cette couche varie entre 1,8 et 5,0 m, avec une moyenne d'environ 3,0 m.

Lors de l'exécution des forages profonds qui ont pénétré la couche de till, des dégagements de gaz naturel ont été constatés au contact till-roc.

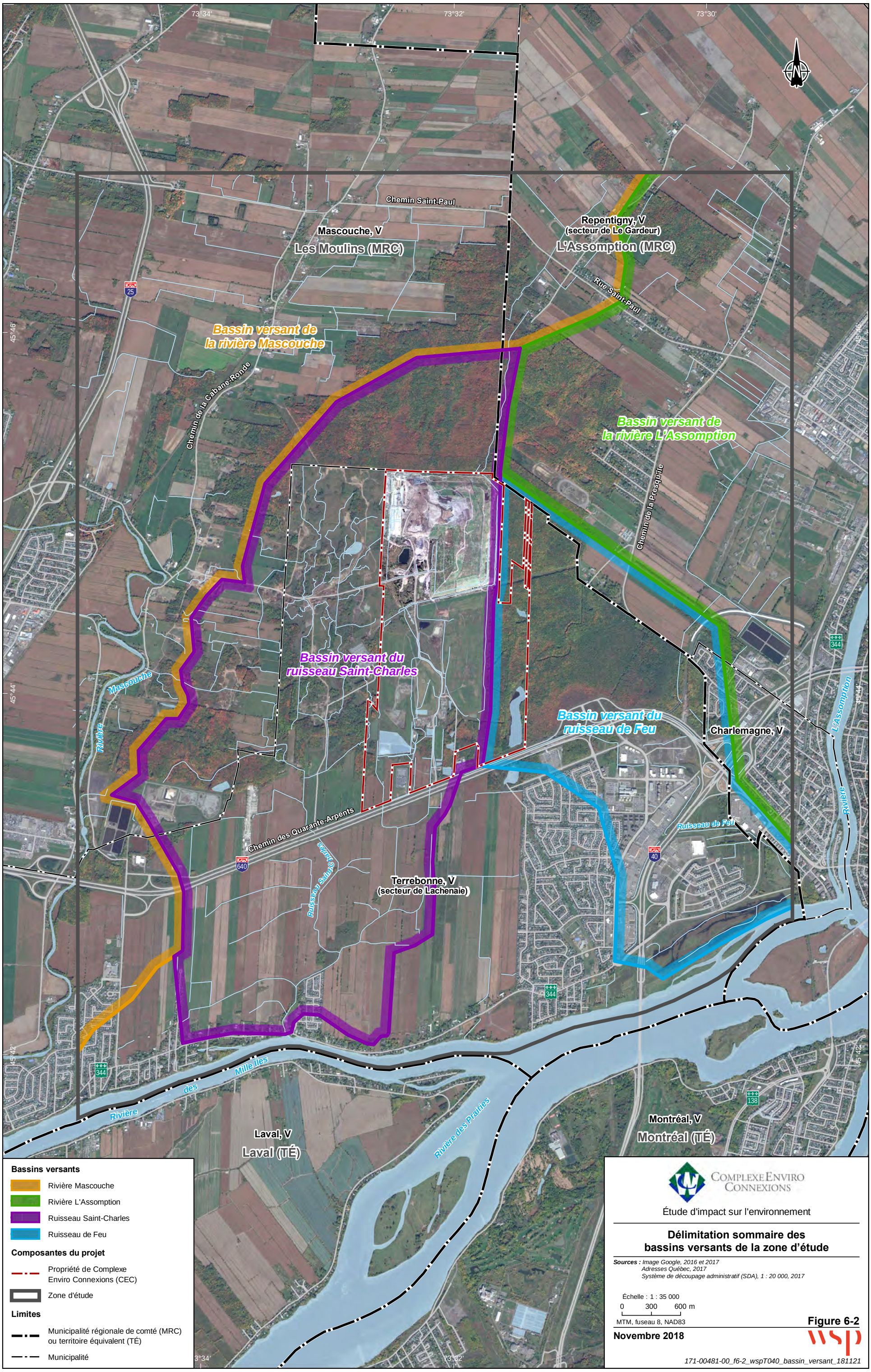
6.2.1.5 *SOCLE ROCHEUX*

Dans l'ensemble, le socle rocheux n'a jamais fait l'objet d'études particulières sur la propriété de CEC, la presque totalité des forages profonds étant terminés au contact dépôts meubles – roc. Toutefois, quelques forages réalisés en 1985 au droit de l'ancienne zone d'exploitation indiquent que le socle est composé de schistes argileux noirâtres fracturés dans les premiers mètres et que sa pente est orientée vers le nord-est. En 2006, dans le cadre d'un projet de recherche avec l'École Polytechnique de Montréal sur les argiles Champlain, trois nouveaux piézomètres ont été installés dans le roc qui a été foré par carottage de calibre N sur des longueurs de 6,0 à 7,2 m. Le détail des résultats de cette recherche est décrit à la section 6.2.4.2 portant sur la qualité des eaux souterraines.

6.2.2 HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

La zone d'étude s'étend sur des portions de divers bassins versants, tel qu'illustré à la figure 6-2. Au nord et à l'ouest, se trouve le bassin versant de la rivière Mascouche, laquelle est un affluent de la rivière des Mille îles. Cette dernière, qui se trouve à la limite sud-ouest de la zone d'étude, circule d'ouest en est pour rejoindre la rivière des Prairies, puis le fleuve Saint-Laurent. À l'est se trouve le bassin de la rivière L'Assomption, qui se déverse également vers le sud, vers la rivière des Prairies. Le secteur centre de la zone d'étude se draine directement vers la rivière des Mille Îles par le biais de petits cours d'eau qui sont surtout localisés au sud de l'autoroute 640. Parmi ceux-ci, on compte le ruisseau de Feu et le ruisseau Saint-Charles dont il sera question plus en détails ci-après, ce dernier ayant fait l'objet d'un relevé de terrain en octobre 2017 par WSP. Le ruisseau de Feu se situe un peu à l'ouest de la rivière L'Assomption, elle-même située à l'extérieur de la zone d'étude. Notons également la présence des lacs des Sœurs au sud-est de la propriété de CEC de même que d'un petit marais à peu de distance au nord-est du principal lac des Sœurs.

La section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC se situe dans le réseau hydrographique en tête du bassin versant du ruisseau Saint-Charles. Les fossés de drainage du site de CEC dirigent les eaux de ruissellement vers ce ruisseau qui s'écoule généralement en direction sud, pour se déverser dans la rivière des Mille Îles après un parcours de 6,7 km.


73°34'
73°32'
73°30'
45°46'
45°44'
45°42'
Chemin Saint-Paul
Mascouche, V
Les Moulins (MRC)
Repentigny, V
(secteur de Le Gardeur)
L'Assomption (MRC)
Rue Saint-Paul
Bassin versant de
la rivière Mascouche
Chemin de la Cabane-Ronde
Bassin versant de
la rivière L'Assomption
Chemin de la Presqu'île
Bassin versant du
ruisseau Saint-Charles
Mascouche
Rivière
Bassin versant du
ruisseau de Feu
Charlemagne, V
L'Assomption
Rivière
Chemin des Quarante-Arpents
Ruisseau Saint-Charles
Terrebonne, V
(secteur de Lachenaie)
Ruisseau de Feu
Rivière des Mille Iles
Rivière des Prairies
Laval, V
Laval (TÉ)
Montréal, V
Montréal (TÉ)
25
640
40
344
138
Bassins versants
Rivière Mascouche
Rivière L'Assomption
Ruisseau Saint-Charles
Ruisseau de Feu
Composantes du projet
Propriété de Complexe
Enviro Connexions (CEC)
Zone d'étude
Limites
Municipalité régionale de comté (MRC)
ou territoire équivalent (TÉ)
Municipalité
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Délimitation sommaire des
bassins versants de la zone d'étude
Sources : Image Google, 2016 et 2017
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Échelle : 1 : 35 000
0 300 600 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 6-2
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f6-2_wspT040_bassin_versant_181121

Le relief du bassin versant du ruisseau Saint-Charles est généralement assez plat. La pente du cours d'eau est évaluée à 0,2 %, soit une pente relativement faible. À la sortie du secteur nord, du côté ouest, le cours d'eau traverse un secteur exploité pour ses sablières (Les Sables Thouin). Dans le secteur à l'ouest du site de CEC et au nord de l'autoroute 640, le bassin versant est occupé en grande proportion par des milieux humides. Plus au sud, à l'approche de l'autoroute 640, le territoire a une vocation agricole. Le ruisseau Saint-Charles se déverse dans la rivière des Mille Îles à la hauteur du noyau urbain du secteur Lachenaie de Terrebonne.

Le ruisseau Saint-Charles a subi plusieurs modifications de son tracé naturel, notamment par le drainage au site de CEC, par l'exploitation de la sablière dans sa partie amont et par les activités agricoles dans les tronçons intermédiaires et aval. De plus, plusieurs ouvrages de franchissement se situent sur son parcours.

Le relevé de terrain effectué le 31 octobre 2017 a permis de suivre le parcours des eaux ruisselant depuis le site du projet, soit la section sud-ouest du secteur nord du LET, et de mesurer le niveau d'eau le long de ce parcours dans le ruisseau Saint-Charles jusqu'au chemin des Quarante-Arpents, soit sur une distance de 3,9 km. La configuration du lit du cours d'eau a également été mesurée à divers emplacements, sur 18 sections transversales (voir la figure 6-3). Les figures 6-4 à 6-8 présentent la configuration de certaines de ces sections réparties sur le tronçon relevé.

La pente des talus varie généralement de 1,6H : 1V à 2,6H :1V, avec une moyenne de 2,4H : 1V. Les dimensions du cours d'eau sont relativement constantes sur les sections relevées, avec en moyenne une largeur en bas de talus de 3,4 m et une largeur en haut de talus de 9,4 m. Cependant, certains tronçons traversant les zones humides n'ont pas été relevés car elles n'étaient pas accessibles à pied.

Au moment des relevés, un débit de 0,25 m^3/s a été mesuré dans le ruisseau Saint-Charles en amont du chemin des Quarante-Arpents. À cet emplacement, la superficie du bassin versant est évaluée à 11,4 km^2. Lors des relevés, la profondeur d'eau au centre du cours d'eau variait de 11 à 45 cm, avec une moyenne de 30 cm sur les 18 sections relevées. Un barrage de castor était présent juste en amont de la section 15 (voir la figure 6-14 à la section 6.3.2.5 portant sur l'ichtyofaune).

6.2.3 ÉCOULEMENT SOUTERRAIN

Les données hydrogéologiques compilées lors d'études antérieures (GSI Environnement inc., 2001c cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007) démontrent l'existence d'une formation aquifère dans la couche de sable de surface. Comme mentionné précédemment, cette couche est observée de façon discontinue sur la majeure partie du secteur nord, à la suite des travaux d'extraction. En conséquence, l'écoulement de l'eau dans la couche de surface est contrôlé par la topographie locale du sommet de la couche d'argile ainsi que par un réseau de fossés de drainage, excavés à plusieurs endroits afin de faciliter le drainage de l'eau de surface.

Par ailleurs, la couche de till constitue l'aquifère principal selon différentes études effectuées (Alphard, septembre 2017). Il s'agit d'un aquifère confiné puisque la couche de till se trouve à des profondeurs variant entre 18,0 et 21,6 m sous la surface du sol et est surmontée d'environ 15 à 20 m d'argile imperméable. Compte tenu de la barrière créée par l'argile sus-jacente, les eaux souterraines s'y déplacent subhorizontalement et les eaux de l'aquifère profond sont en surpression avec des gradients hydrauliques verticaux ascendants. La nappe est ainsi en condition artésienne avec un niveau statique proche du niveau du terrain naturel. Cette formation aquifère profonde est identifiée sur l'ensemble de la propriété de CEC. Les relevés piézométriques effectués entre 1996 et 2018 (WSP, juin 2018) montrent que le niveau de la nappe captive se trouve en moyenne entre 0,0 m (niveau artésien coulant) et 4,0 m sous le niveau du terrain naturel. Le tableau 6-1 montre que l'élévation de la nappe fluctue très peu dans le temps (faible écart type), sauf aux puits F-92-3 et F-08-1 pour lesquels l'écart-type apparaît plus élevé. À cet effet, notons que la perméabilité du till intercepté à ces puits est très faible et que la recharge complète peut prendre jusqu'à 120 jours.

La conductivité hydraulique de la couche argileuse a été mesurée au moyen de 15 essais de conductivité hydraulique *in situ*, de six essais réalisés en cellules triaxiales et de neuf essais en cellules œdométriques. La moyenne géométrique est de 1,6 x 10^{-7} cm/s et la plus forte conductivité est de 8,8 x 10^{-7} cm/s. La conductivité hydraulique de la formation de till varie pour sa part de 3,3 x 10^{-5} à 1,3 x 10^{-6} cm/s, avec une moyenne géométrique de 2,3 x 10^{-5} cm/s.

Tableau 6-1 : Élévation des eaux souterraines – été 1996 à l'été 2018

Puits	Nombre de mesures	Moyenne (m)	Écart-type (m)
Secteur est			
F-92-3	67	19,46	1,60
F-92-6	67	14,73	0,37
F-93-1	67	15,13	0,18
F-93-2	67	14,01	0,18
F-96-1	67	16,18	0,17
F-96-2	67	15,66	0,37
F-96-3	67	13,39	0,20
F-96-4	67	14,70	0,38
F-96-5	67	15,18	0,43
F-96-7	66	14,60	0,36
Secteur nord			
F-00-5	44	19,90	0,52
F-00-10	31	21,89	0,43
F-04-1	43	14,13	0,11
F-04-2	43	21,55	0,99
F-04-3	43	18,52	0,89
F-04-4	43	19,79	0,38
F-06-1	38	21,41	0,75
F-08-1	30	15,91	1,58
F-08-2	31	17,50	0,35
F-08-3	31	18,12	0,44
F-10-1	24	17,96	0,55
F-10-2	24	17,74	0,43
F-10-3	24	17,67	0,29
F-11-1	22	14,91	0,33
F-11-2	22	14,88	0,31
F-12-1	15	15,02	0,07
F-14-1	14	17,74	0,24
F-15-1	8	17,86	0,06
F-15-2	8	18,01	0,15

Hydrologie

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)
- Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)
- Section transversale inventoriée
- Sens d'écoulement des eaux

Infrastructure

- Ligne de transport d'énergie électrique existante

Composantes du projet

- Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Section visée par la demande de poursuite d'exploitation

73°32'

45°45'

45°44'

Bassin de rétention temporaire du lixiviat

Section 1
Section 2
Section 3
Section 4
Section 5
Section 6
Section 7
Section 8
Section 9
Section 10
Section 11
Section 12
Section 13
Section 14
Section 15
Section 16
Section 17
Section 18

Chemin Quintal

Poste Pierre-Le Gardeur

Bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage

Centrale électrique

Usine de production de biométhane

Bassin nord des eaux de surface

Usine de traitement du lixiviat (SMBR[MD])

Bassin est des eaux de surface

Bassins de traitement des eaux de lixiviation

Bassin ouest des eaux de surface

Poste de Lachenaie

Bureau administratif

Poste de compression Gazoduc TQM

Ruisseau Saint-Charles

Chemin des Quarante-Arpents

640

73°33'

73°32'

ComplexeEnviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Hydrologie locale

Sources : *Images Google, 2016 et 2017*
Adresses Québec, 2017
Groupe Meunier, Arpenteur géomètres inc., mai 2017
Inventaire WSP, octobre 2017

Échelle : 1 : 10 000

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-3

Novembre 2018

171-00481-00_f6-3_wspT041_parcours_eaux_181127

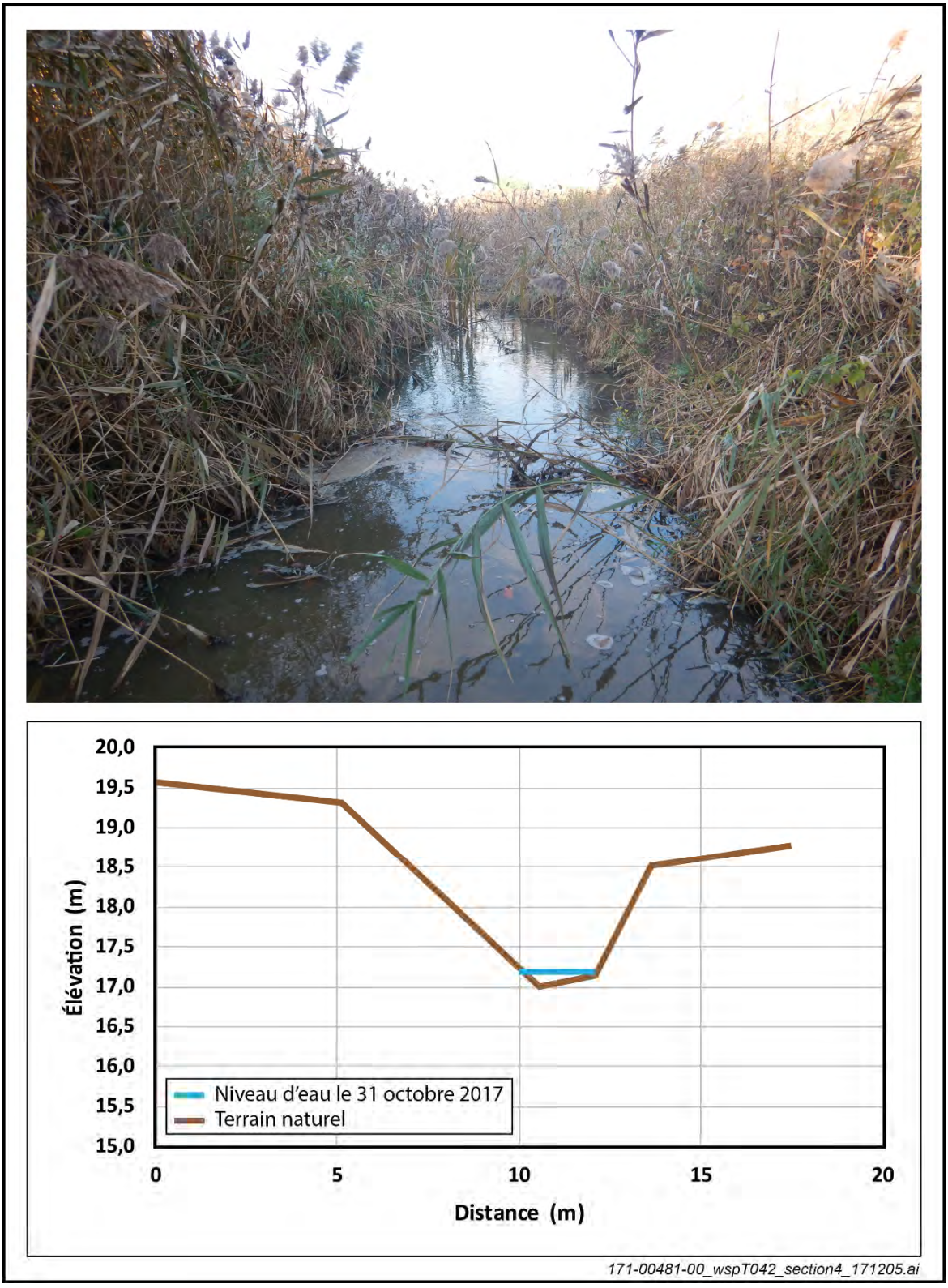


Figure 6-4 : Configuration de la section 4 – PK 6+540 du ruisseau Saint-Charles

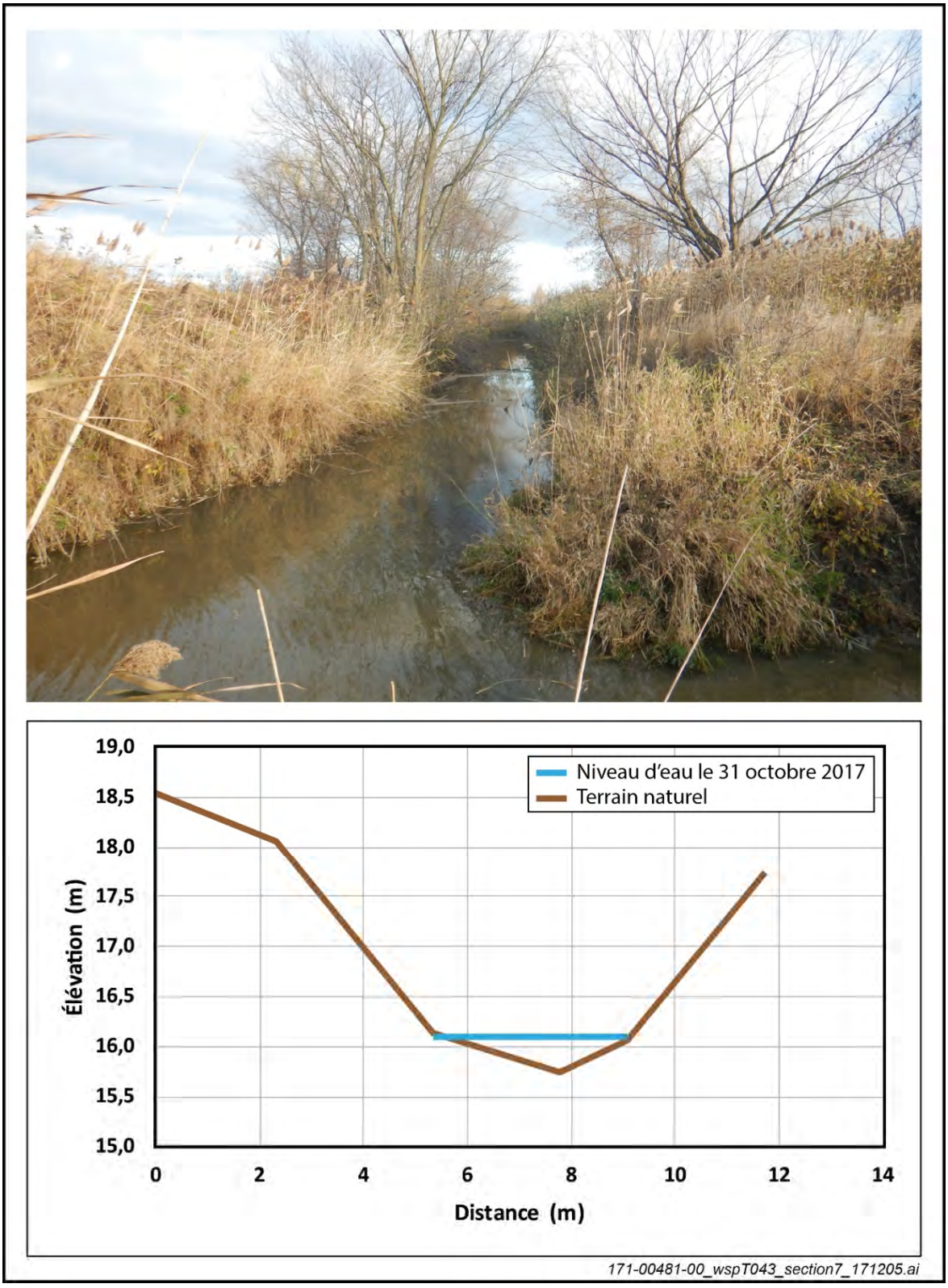


Figure 6-5 : Configuration de la section 7 – PK 6+250 du ruisseau Saint-Charles

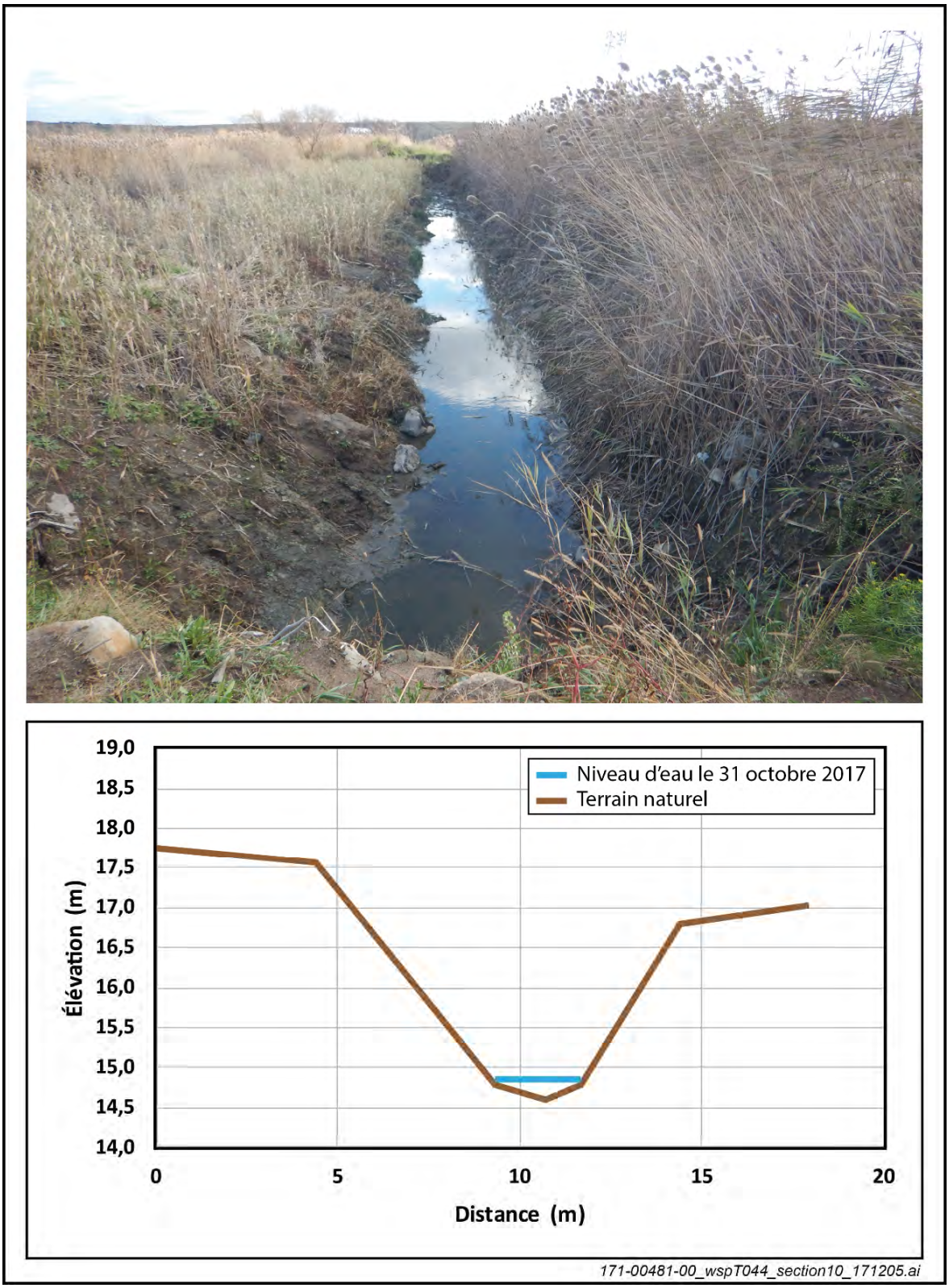


Figure 6-6 : Configuration de la section 10 – PK 6+000 du ruisseau Saint-Charles

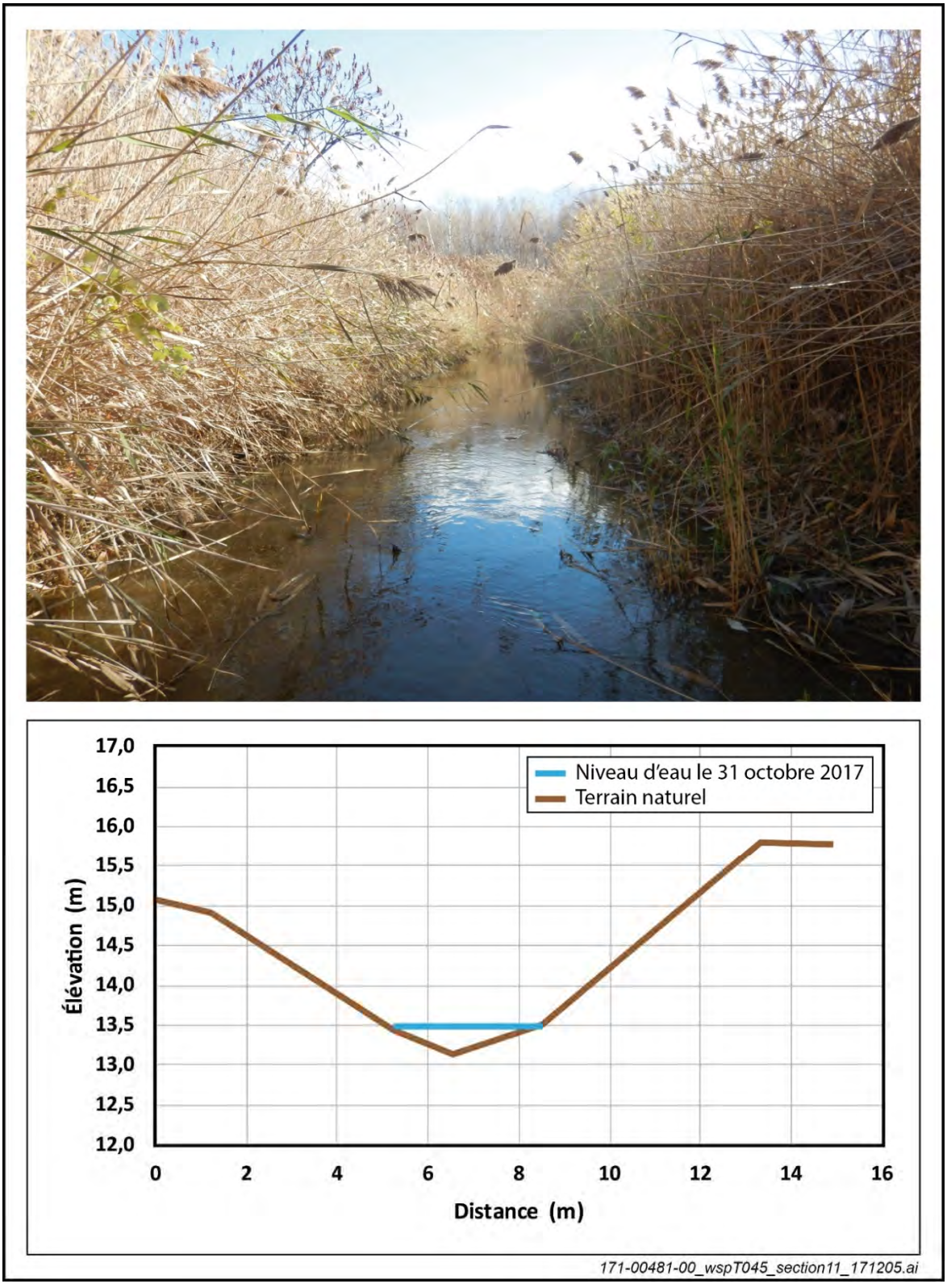


Figure 6-7 : Configuration de la section 11 – PK 5+070 du ruisseau Saint-Charles

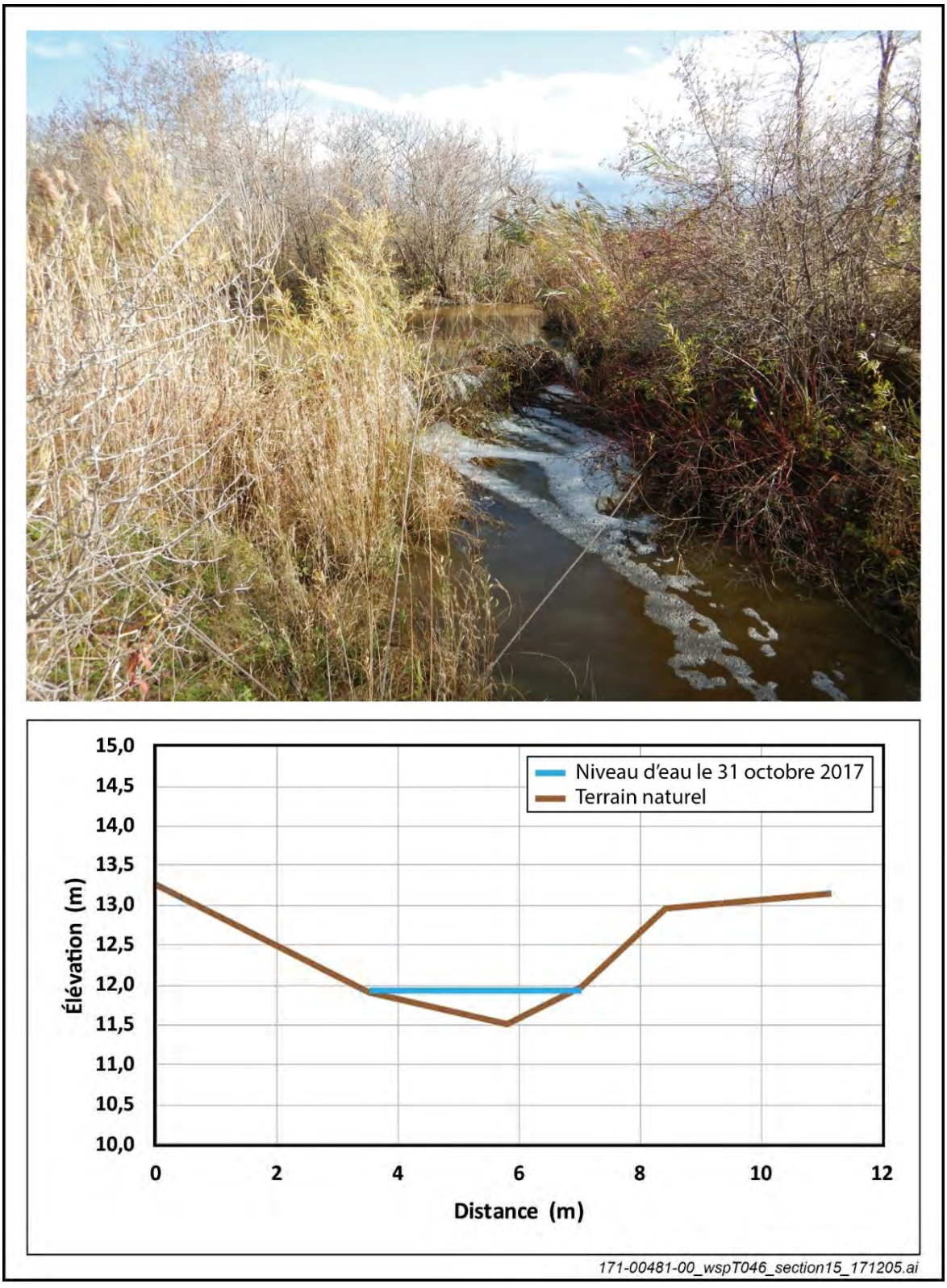


Figure 6-8 : Configuration de la section 15 – PK 3+570 du ruisseau Saint-Charles

Le patron d'écoulement de l'eau souterraine de la nappe captive est caractérisé par la présence d'une ligne de partage des eaux qui se situe près de la limite des secteurs d'exploitation est et nord et dont l'orientation est approximativement est-ouest. À partir de cet endroit, on observe un écoulement divergent. Dans le secteur nord, l'écoulement de l'eau souterraine se fait principalement en direction ouest et nord-ouest, avec un gradient hydraulique moyen de 0,003. Compte tenu des propriétés de la formation aquifère, la vitesse horizontale d'écoulement de l'eau souterraine est de l'ordre de 0,1 m/a (GSI Environnement inc., 2001c cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007) à 0,22 m/a (Nove Environnement, mai 2005), en suivant le patron d'écoulement tel que défini en 2017 et illustré à la figure 6-9.

6.2.4 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES

6.2.4.1 EAUX DE SURFACE

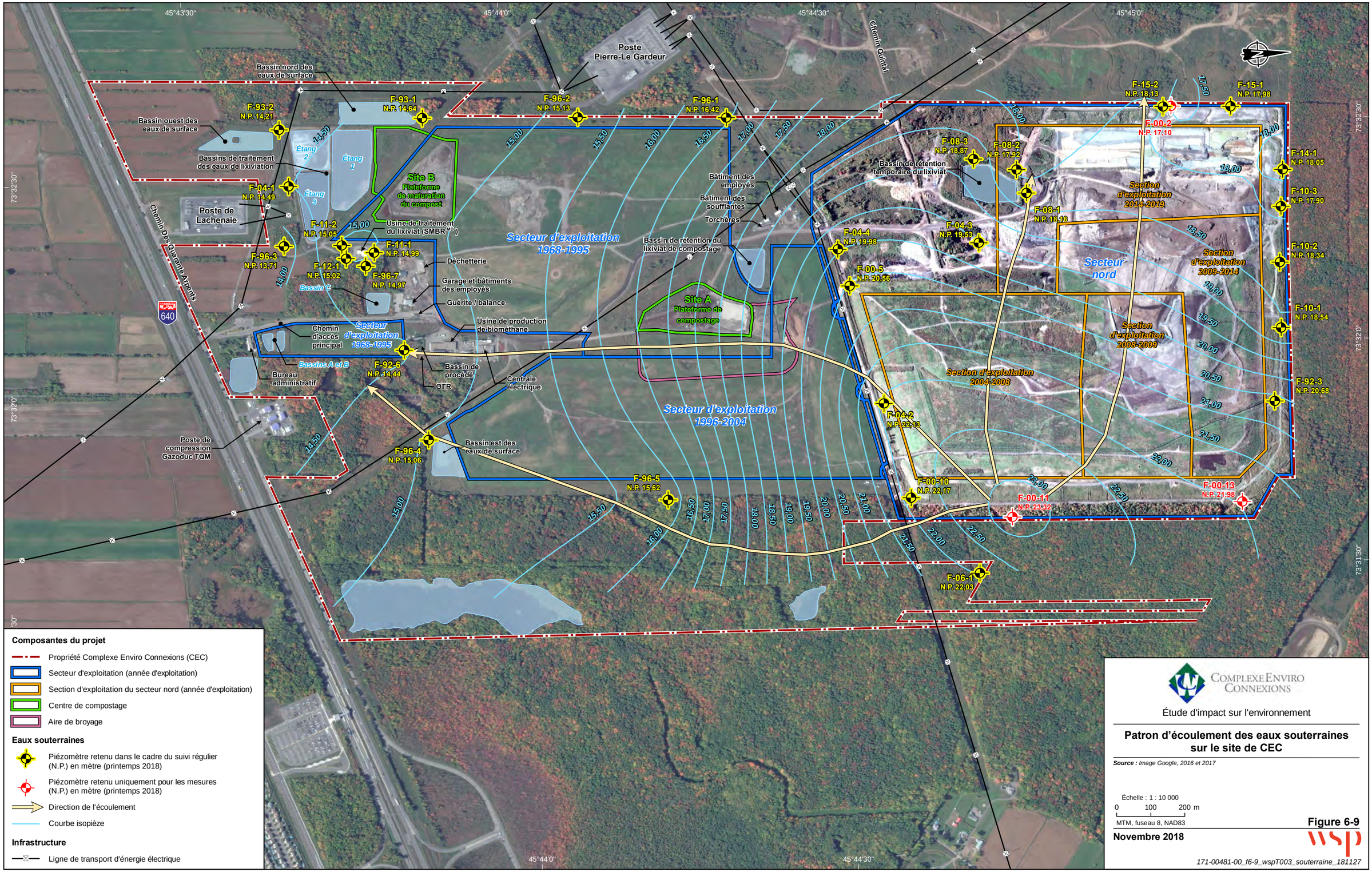
Dans le cadre de son suivi régulier de la qualité des eaux de surface, CEC procède au prélèvement d'échantillons à cinq points localisés dans les fossés de drainage ceinturant sa propriété, soit en aval et en amont des zones d'exploitation actuelles et anciennes (voir la figure 6-10).

De façon à bien définir les caractéristiques des eaux de surface, les résultats d'analyse compilés entre 2012 et 2017 (Alphard, mars 2018) peuvent être considérés. Ces résultats, présentés à l'annexe J-1, couvrent l'ensemble des points d'échantillonnage et tous les paramètres visés par les décrets de CEC et l'article 63 du REIMR. Ils démontrent que les valeurs limites de concentration des métaux et composés échantillonnés sont toujours respectées, à l'exception du zinc en 2012 au point 201 (résultat de 0,18 mg/L par rapport à une limite de 0,17 mg/L).

6.2.4.2 EAUX SOUTERRAINES

À l'origine, des analyses effectuées sur des échantillons d'eau interstitielle provenant de 14 échantillons d'argile avaient montré que l'eau interstitielle du massif argileux présentait des concentrations variant entre 740 à 6 300 mg/L pour les chlorures et de 0,06 à 0,8 mg/L pour le manganèse. Pour leur part, les valeurs de DCO et de conductivité variaient respectivement de 130 à 380 mg/L et de 2 000 à 17 000 µmhos/cm (GSI Environnement inc., 2001c cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007). Ces résultats avaient permis de mettre en évidence une caractéristique importante de l'eau interstitielle de l'argile, à savoir un accroissement régulier de son contenu en chlorures avec la profondeur. Un accroissement du même type est noté pour le sodium, principal contre-ion des chlorures. À la base de la couche d'argile, la qualité des eaux interstitielles de l'argile est similaire à celle de l'eau souterraine circulant dans la couche de till alors que, près de la surface, l'eau interstitielle tend vers une salinité très faible. L'ensemble de ces résultats indiquaient par ailleurs que la formation aquifère saline confinée dans le dépôt de till n'offrait aucun potentiel pour l'alimentation en eau domestique ou municipale. De plus, en regard de certains paramètres, elle ne pourrait être utilisée à des fins d'irrigation. En ce sens, la formation aquifère confinée identifiée dans le dépôt de till, au droit de la propriété de CEC, correspond à la classe IIIB du système de classification du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC).

Pour apprécier les caractéristiques des eaux souterraines, une compilation des résultats d'analyses enregistrés entre 2015 et 2017 dans le cadre du suivi régulier de CEC peut être utilisée (voir les annexes J-2, J-3 et J-4). Ces résultats touchent tous les puits disponibles et couvrent une période où l'exploitation du secteur nord était en cours (voir la figure 6-10). Les résultats montrent que l'eau de la nappe captive du till présente de fortes concentrations en sodium et en chlorures et, en corollaire, une conductivité élevée. Ces valeurs sont typiques du bruit de fond de l'aquifère local qui est en contact avec des dépôts d'argile marine riches en sels minéraux. On note que les limites spécifiques applicables, établies lors des bilans annuels, sont majoritairement respectées et que les cas de dépassement demeurent faibles, soit dans moins de 5,8 % des cas en 2017, 4,2 % en 2016 et 4,4 % en 2015. Comme observé depuis le début du suivi en 1996, les dépassements demeurent dans cet ordre de grandeur et surviennent aléatoirement dans le temps et dans l'espace, ne fournissant pas d'indication sur une quelconque modification des caractéristiques des eaux souterraines. En fait, sur un plan statistique, il est normal d'observer un dépassement une fois sur 20 avec une approche de limites spécifiques basées sur des valeurs 95e centile (WSP, février 2016, février 2017 et mars 2018). En résumé, les résultats d'analyses relatifs au suivi de la qualité des eaux souterraines effectué au site de CEC, depuis 1996, en conformité avec les exigences des décrets gouvernementaux, ne fournissent pas d'indice d'une quelconque contamination en lien avec les activités du site. Les cas de dépassements demeurent explicables en relation avec la variabilité naturelle des teneurs notées pour l'ensemble du site.



Composantes du projet
Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)
Secteur d'exploitation (année d'exploitation)
Section d'exploitation du secteur nord (année d'exploitation)
Centre de compostage
Aire de broyage
Eaux souterraines
Piézomètre retenu dans le cadre du suivi régulier (N.P.) en mètre (printemps 2018)
Piézomètre retenu uniquement pour les mesures (N.P.) en mètre (printemps 2018)
Direction de l'écoulement
Courbe isopièze
Infrastructure
Ligne de transport d'énergie électrique
Poste Pierre-Le Gardeur
Bassin nord des eaux de surface
Bassin ouest des eaux de surface
Bassins de traitement des eaux de lixiviation
Poste de Lachenaie
Chemin Des Quarante Arpents
Chemin Quintal
Étang 1
Étang 2
Étang 3
Site B Plateforme de maturation du compost
Usine de traitement du lixiviat (SMBR MD)
Déchetterie
Garage et bâtiments des employés
Guérite / balance
Usine de production de biométhane
Chemin d'accès principal
Bureau administratif
Bassins A et B
Bassin C
Bassin de procédé
OTR
Centrale électrique
Poste de compression Gazoduc TQM
Bassin est des eaux de surface
Bâtiment des employés
Bâtiment des soufflantes
Torchères
Bassin de rétention du lixiviat de compostage
Site A Plateforme de compostage
Bassin de rétention temporaire du lixiviat
Secteur d'exploitation 1968-1995
Secteur d'exploitation 1996-2004
Secteur nord
Section d'exploitation 2014-2019
Section d'exploitation 2009-2014
Section d'exploitation 2008-2009
Section d'exploitation 2004-2008
F-93-2 N.P. 14,21
F-93-1 N.P. 14,64
F-96-2 N.P. 15,13
F-96-1 N.P. 16,42
F-15-2 N.P. 18,13
F-15-1 N.P. 17,98
F-00-2 N.P. 17,10
F-08-3 N.P. 18,87
F-08-2 N.P. 17,92
F-08-1 N.P. 18,16
F-14-1 N.P. 18,05
F-10-3 N.P. 17,90
F-04-1 N.P. 14,49
F-11-2 N.P. 15,05
F-11-1 N.P. 14,99
F-96-3 N.P. 13,71
F-12-1 N.P. 15,02
F-96-7 N.P. 14,97
F-04-4 N.P. 19,98
F-04-3 N.P. 19,53
F-00-5 N.P. 20,56
F-10-2 N.P. 18,34
F-10-1 N.P. 18,54
F-92-6 N.P. 14,44
F-92-3 N.P. 20,68
F-04-2 N.P. 22,13
F-96-4 N.P. 15,06
F-96-5 N.P. 15,62
F-00-10 N.P. 22,17
F-00-11 N.P. 23,32
F-00-13 N.P. 21,98
F-06-1 N.P. 22,03
45°43'30"
45°44'0"
45°44'30"
45°45'0"
73°32'30"
73°32'0"
73°31'30"
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Patron d'écoulement des eaux souterraines sur le site de CEC
Source : Image Google, 2016 et 2017
Échelle : 1 : 10 000
0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 6-9
Novembre 2018
wsp
171-00481-00_f6-9_wspT003_souterraine_181127

45°43'30" 45°44'0" 45°44'30" 45°45'0"

73°32'30" 73°32'0" 73°31'30"

Poste Pierre-Le Gardeur

Chemin Quinlan

Bassin nord des eaux de surface

Bassin ouest des eaux de surface

Bassins de traitement des eaux de lixiviation

Étang 1

Étang 2

Étang 3

Site B
Plateforme de maturation du compost

Poste de Lachenaie

Chemin Des Quarante-Arpents

640

Usine de traitement du lixiviat (SMBR MD)

Secteur d'exploitation 1968-1995

Déchetterie

Garage et bâtiments des employés

Guérite / balance

Bassin C

Usine de production de biométhane

Bureau administratif

Chemin d'accès principal

Bassins A et B

Bassin de procédé

OTR

Centrale électrique

Site A
Plateforme de compostage

Bâtiment des employés

Bâtiment des soufflantes

Torchères

Bassin de rétention du lixiviat de compostage

Secteur d'exploitation 1996-2004

Station Ouest

Station Sud

Station Est

Station Nord

Bassin est des eaux de surface

Poste de compression Gazoduc TQM

Bassin de rétention temporaire du lixiviat

Section d'exploitation 2014-2019

Secteur nord

Section d'exploitation 2009-2014

Section d'exploitation 2004-2008

Section d'exploitation 2008-2009

Amont

G-1 G-2 G-3 G-4 G-5 G-6 G-7 G-8 G-9 G-10 G-11 G-12 G-13 G-14 G-15 G-18

F-00-2 F-00-5 F-00-10 F-00-11 F-00-13

F-04-1 F-04-2 F-04-3 F-04-4

F-06-1

F-08-1 F-08-2 F-08-3

F-10-1 F-10-2 F-10-3

F-11-1 F-11-2

F-12-1

F-14-1

F-15-1 F-15-2

F-92-3 F-92-6

F-93-1 F-93-2

F-95-5

F-96-1 F-96-2 F-96-3 F-96-4 F-96-7

101 102 201 202

A B C D E K L M N O P T U V W X Y

Composantes du projet

- Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Secteur d'exploitation (année d'exploitation)
- Section d'exploitation du secteur nord (année d'exploitation)
- Centre de compostage
- Aire de broyage

Stations d'échantillonnage

- Eau de surface
- COV
- H_2S et CH_4
- Eau souterraine
- Contrôle de biogaz

Infrastructure

- Ligne de transport d'énergie électrique

Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Stations d'échantillonnage sur le site de CEC

Sources : *Image Google, 2016*
Groupe Meunier, Arpenteurs géomètres inc.

Échelle : 1 : 10 006

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-10

Novembre 2018

171-00481-00_f6-10_wspT022_stations_181127

Par ailleurs, le dernier bilan produit pour l'année 2017 (WSP, mars 2018) présente une analyse statistique complétée à partir de l'ensemble des résultats d'analyses d'eaux souterraines compilés entre 1996 et 2017, qui fournit une bonne idée de la situation au site de CEC sur une longue période. Dans un premier temps, 15 paramètres représentatifs ont été sélectionnés, à savoir les indicateurs définis à l'article 66 du REIMR (conductivité, composés phénoliques, DBO_5, DCO, fer), en plus des paramètres dont la concentration mesurée s'est avérée, au moins une fois, supérieure aux limites génériques des décrets (azote ammoniacal, chlorures, sulfures totaux, cadmium, chrome, manganèse, nickel, plomb et sodium). Les coliformes fécaux sont aussi retenus puisqu'ils correspondent à un indicateur de contamination anthropique. Par la suite, un test de tendance (test de signification du coefficient de corrélation de rang de Spearman) est appliqué pour ces paramètres. Ce test a permis de montrer que la plupart des séries puits-paramètre ne montrait aucune tendance significative en 2017. On observait une tendance à la hausse ou à la baisse pour 105 séries sur les 405 analysées (25,9 %) et ce pourcentage est resté stable par rapport à 2016 (24,4 %) et aux années précédentes.

Finalement, CEC a appuyé la réalisation d'une étude scientifique de l'École Polytechnique de Montréal sur le comportement des argiles Champlain (CRSNG, 2009). Ce projet de recherche visait à bien comprendre l'écoulement souterrain très lent dans ces argiles, qui occupent la vallée du Saint-Laurent, et qui peuvent être utilisées pour faire des ouvrages de type étanche, tels que des bassins de traitement d'eaux usées ou des cellules d'enfouissement de déchets. Le rôle joué par cette couche d'argile, sur les plans régional et historique, a ainsi été approfondi. Il était déjà établi que l'eau salée trouvée dans le roc sous la couche d'argile, chargée en chlorures et sodium et impropre à la consommation humaine et à l'irrigation, est une eau très ancienne (11 000 ans et plus).

Ces travaux de recherche et les informations scientifiques qui en découlent se résument comme suit :

- Une théorie a été vérifiée par un ensemble de résultats d'essais de terrain, de laboratoire et de modélisations numériques : l'eau atmosphérique s'infiltre très lentement dans l'argile et la dessale, apportant les sels minéraux à l'aquifère de roc sous-jacent.
- La compréhension des transferts d'eau et d'ions dans les argiles a des incidences directes sur l'amélioration de la conception et de la construction des projets d'ouvrages étanches. Cette compréhension facilite la mise au point d'ouvrages qui tirent avantage des principes de piège hydraulique et de piège ionique.
- L'étude a montré, en particulier, que cette argile avait un très faible effet d'échelle et que les essais de perméabilité en cellule triaxiale (laboratoire) donnaient des résultats similaires aux essais de terrain (les seuls reconnus par le MELCC). Diverses méthodes d'essais ont été développées pour l'étude du lent lessivage des sels, pour prédire la perméabilité à l'aide d'essais simples et économiques, pour installer correctement des puits d'observation dans l'argile, etc. (extraction correcte de l'eau interstitielle, prise en compte des surpressions interstitielles et des déformations pendant les essais de perméabilité, etc.).
- La composition chimique de l'eau interstitielle extraite de l'argile ne varie pas tant que la pression d'extraction ne dépasse pas 700 kilopascal (kPa) et commence à varier seulement pour des pressions supérieures à 1 mégapascal (Mpa). Des données chimiques ont été obtenues pour des pressions jusqu'à 30 Mpa, soit la pression utilisée dans la plupart des projets antérieurs faits par d'autres équipes de recherche sur d'autres sols. Les limites de 700 kPa et 1 Mpa sont valables pour l'argile de Lachenaie.
- Selon les analyses de l'eau interstitielle, la salinité totale et les concentrations des différents anions et cations augmentent avec la profondeur à 8 des 9 sites de référence de Lachenaie, qui correspondent à un écoulement vertical descendant dans l'argile. La datation par le carbone-14 donne des âges de plusieurs milliers d'années pour l'eau interstitielle et des âges de 20 000 à 40 000 ans pour l'eau du roc sous-jacent. Cependant, selon les analyses isotopiques de l'eau interstitielle, l'eau dans l'argile est une eau douce qui a déplacé l'eau de mer sans avoir réussi à ce jour à lessiver tous les sels initiaux de l'eau interstitielle originale (eau de mer). Les travaux détaillés de modélisation confirment ces résultats.
- Les essais de perméabilité réalisés au laboratoire et sur le terrain indiquent que l'argile Champlain testée ne présente plus d'effet d'échelle pour la perméabilité dès que la taille de l'échantillon, ou de la zone testée, dépasse 8 à 10 cm environ. Par conséquent, seules les mesures de perméabilité réalisées dans un œdomètre ne seraient pas tout à fait représentatives de la perméabilité à grande échelle de l'argile. Les résultats de la méthode du cône suédois ont été comparés avec ceux de la méthode traditionnelle de Casagrande pour la détermination des limites de liquidité et la différence entre les deux méthodes demeure toujours inférieure à 2 %. L'argile de Lachenaie est salée et nettement plus raide et consolidée que l'argile Champlain typique.

— Les résultats ont confirmé que l'eau se déplace dans l'argile à une vitesse de l'ordre du centimètre par année, soit 3 000 ans pour traverser une couche d'argile d'une épaisseur type de 30 m. Le lessivage des sels contenus dans l'eau interstitielle de l'argile est donc réalisé très lentement, et il se produit d'une manière assez complexe avec des interactions entre la matière organique emprisonnée dans l'argile et le carbone dissous dans l'eau atmosphérique qui pénètre puis circule dans l'argile. Dans le roc, l'eau souterraine circule plus rapidement par les microfissures; l'eau est salée par les sels dissous provenant de l'argile et la datation au C14 devient complexe à cause de l'activité de la matière organique du roc (shale). Le drainage se produit en direction de la rivière des Mille-Îles qui est le lieu de décharge de l'eau souterraine. Le dessalement de l'argile est plus avancé près de la rivière, et moins avancé loin de la rivière.

6.2.5 ZONES DE CONTRAINTES PHYSIQUES

Selon les renseignements tirés du schéma d'aménagement révisé et de remplacement version 2 (SARR2) de la MRC des Moulins (2017), une zone à risque d'inondation a été identifiée en bordure des rivières des Prairies et des Mille Îles.

La MRC des Moulins a aussi identifié dans son SARR2 des zones inondables le long de la rivière Mascouche, dans sa section au nord de l'autoroute 640 de même que le long du ruisseau de la Cabane Ronde, près de sa confluence avec la rivière Mascouche. De fréquentes crues printanières sont survenues sur ces cours d'eau par le passé (MRC des Moulins, 2017).

Par ailleurs, des zones de mouvements de terrain à risque élevé ont été relevées de part et d'autre du ruisseau Saint-Charles à Terrebonne, près de son embouchure dans la rivière des Mille Îles, ainsi qu'aux extrémités convexes des méandres de la rivière Mascouche, dans la municipalité du même nom. La portion de la rivière Mascouche incluse dans la zone d'étude représente d'autre part une zone d'instabilité potentielle à risque moyen sur toute sa longueur.

Aucune zone de contrainte physique ne touche le secteur visé par le projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord de CEC.

6.2.6 ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE

Le climat de la zone d'étude est modéré, subhumide et caractérisé par une longue saison de croissance. Il est le climat le plus clément du Québec (MDDELCC, 2017). Selon la classification de Köpen, il s'agit d'un climat tempéré continental humide, exempt de saison sèche, typique des climats entourant les basses terres du Saint-Laurent. On y observe des taux d'humidité relative élevés tout au long de l'année.

Les principales variables climatiques susceptibles d'affecter les diverses composantes environnementales du projet sont la température de l'air, l'humidité relative, les précipitations et le vent. Ces données climatologiques sont disponibles pour les stations météorologiques L'Assomption et Mascouche (Environnement et Changement climatique Canada, 2018), qui ont été choisies en raison de leur proximité du site de l'étude (voir les tableaux 6-2 et 6-3).

Tableau 6-2 : Identification et localisation des stations météorologiques

Station	ID climat	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Distance de la zone à l'étude (km)	Période
L'Assomption	7014160	45°48'34" N	73°26'05" O	21,00	12	1973-2017[a] 1994-2017[b]
Mascouche	7014629	45°44'50" N	73°36'18" O	15,20	6	1981-2010

a Période d'enregistrement valable pour les précipitations totales.
b Période d'enregistrement valable pour les températures, l'humidité relative et les données de vent.

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018.

Tableau 6-3 : Principales variables climatiques mesurées aux stations consultées

Station	Température	Humidité relative	Précipitation totale	Précipitation solide	Vent
L'Assomption	✓	✓	✓	✓	✓
Mascouche	✓		✓	✓	

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018.

6.2.6.1 *TEMPÉRATURE, HUMIDITÉ RELATIVE ET PRÉCIPITATIONS*

Les tableaux 6-4 à 6-7 présentent les moyennes mensuelles de la température, de l'humidité relative ainsi que les accumulations moyennes de précipitations totales et solides, et ce, pour chacune des stations. L'humidité relative varie entre 64 et 80 %. Les températures sont tempérées avec un minimum d'environ -10° C au mois de janvier et un maximum de près de 21° C au mois de juillet. Des précipitations adviennent avec importance tout au long de l'année. Les précipitations solides sont maximales en janvier (43,1 cm).

Tableau 6-4 : Moyennes mensuelles de la température (°C)

Mois	Station L'Assomption	Station Mascouche
Janvier	-10,2	-10,8
Février	-8,6	-8,0
Mars	-2,7	-2,4
Avril	5,8	6,3
Mai	13,5	13,5
Juin	18,6	18,5
Juillet	20,7	21,3
Août	19,8	20,2
Septembre	15,6	15,5
Octobre	8,5	8,0
Novembre	1,9	1,6
Décembre	-5,7	-6,3

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018.

Tableau 6-5 : Moyennes mensuelles de l'humidité relative (%)

Mois	Station L'Assomption
Janvier	76,2
Février	72,7
Mars	69,5
Avril	64,0
Mai	65,4
Juin	70,2
Juillet	74,0
Août	75,6
Septembre	77,5
Octobre	77,3
Novembre	78,6
Décembre	80,1

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018

Tableau 6-6 : Accumulations moyennes de précipitation totale (mm)

Mois	Station L'Assomption	Station Mascouche
Janvier	82,9	68,6
Février	63,0	59,8
Mars	75,7	60,2
Avril	86,9	76,0
Mai	87,2	95,9
Juin	102,3	95,0
Juillet	91,3	83,5
Août	101,4	85,5
Septembre	88,8	100,8
Octobre	96,1	95,6
Novembre	91,8	100,8
Décembre	96,9	76,5

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018

Tableau 6-7 : Accumulations moyennes de précipitations sous forme solide (cm)

Mois	Station L'Assomption	Station Mascouche
Janvier	51,1	43,1
Février	37,7	35,1
Mars	30,7	31,1
Avril	10,6	6,4
Mai	0,1	0,0
Juin	0,0	0,0
Juillet	0,0	0,0
Août	0,0	0,0
Septembre	0,0	0,0
Octobre	1,5	1,1
Novembre	17,7	13,6
Décembre	48,6	40,6

Source : Environnement et Changement climatique Canada, 2018

6.2.6.2 *VENTS*

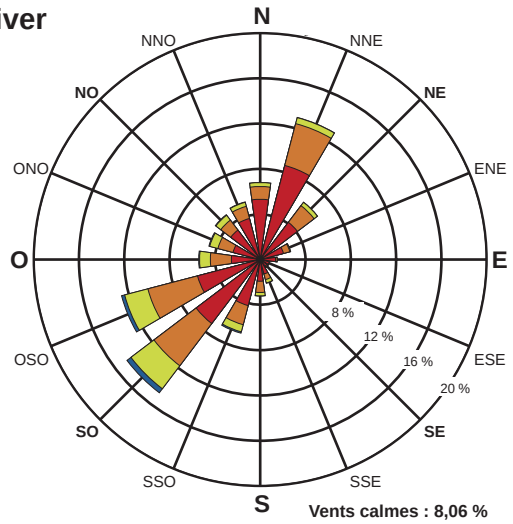
La figure 6-11 présente les roses des vents mesurés à la station de L'Assomption pour la période de 1994 à 2017 à chacune des saisons. Les vents dominants proviennent du sud-ouest tout au long de l'année, ceci de façon particulièrement prononcée en été. Un second régime de vents est également observé, dans une moindre mesure, provenant du nord-nord-est en hiver, au printemps et à l'automne. Ces deux régimes sont associés aux systèmes de basse et haute pression qui passent sur le territoire. La vitesse moyenne des vents varie de 2,49 m/s en été à 3,16 m/s au printemps, tandis que la fréquence des vents calmes varie de 5,15 % au printemps à 8,59 % en été.

6.2.7 *QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT*

6.2.7.1 *STATIONS RÉGIONALES*

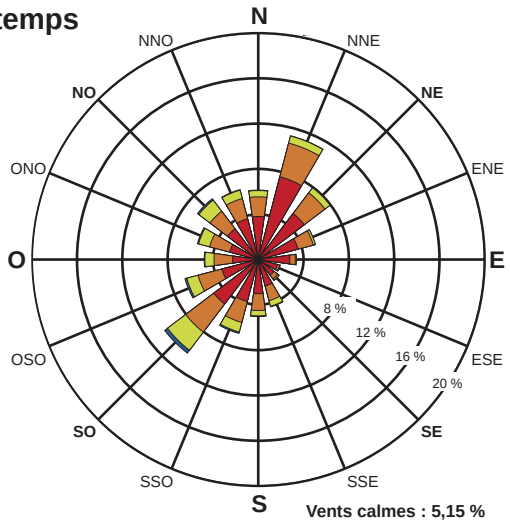
Pour fournir une indication de la qualité de l'air ambiant dans la zone d'étude et ses environs, les données enregistrées à des stations d'échantillonnage reconnues peuvent être utilisées. Deux stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air du MELCC (Terrebonne et L'Assomption) ont été retenues en raison de leur proximité géographique et de la disponibilité des résultats au cours des récentes années (2015 à 2017). Ces stations fournissent des mesures pour les particules en suspension $PM_{2,5}$, le monoxyde de carbone (CO) et le dioxyde d'azote (NO_2).

Hiver



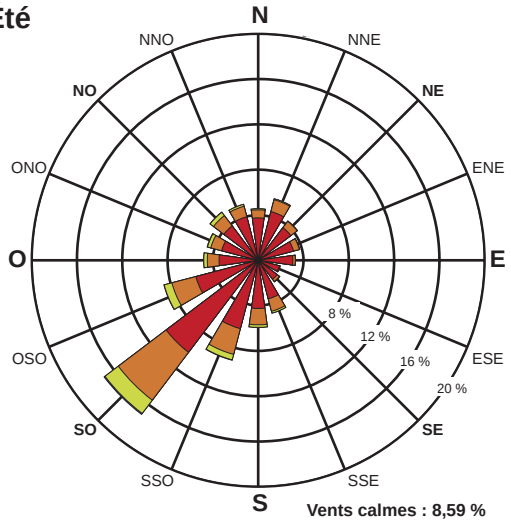
Vents calmes : 8,06 %
Vitesse moyenne : 3,00 m/s

Printemps



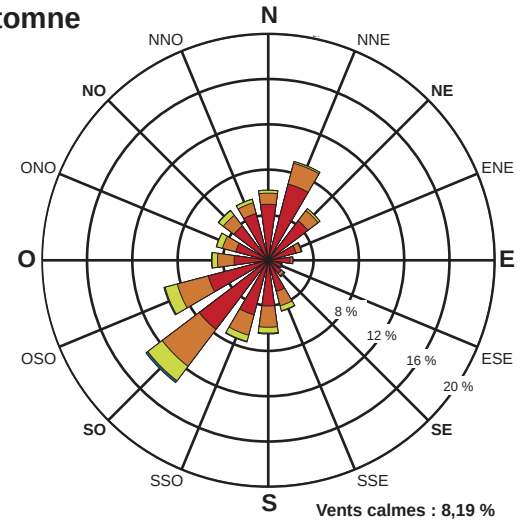
Vents calmes : 5,15 %
Vitesse moyenne : 3,16 m/s

Été



Vents calmes : 8,59 %
Vitesse moyenne : 2,49 m/s

Automne



Vents calmes : 8,19 %
Vitesse moyenne : 2,71 m/s

Vitesse des vents

- > à 8,5 m/s
- 5,4 à 8,5 m/s
- 3,3 à 5,4 m/s
- 0,8 à 3,3 m/s

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

Étude d'impact sur l'environnement

Rose des vents, station L'Assomption (nº 7014160), 1994-2017

Source : *Environnement et Changement climatique Canada*

Figure 6-11

Novembre 2018

171-00481_f6-11_wspT025_rose_181127.ai

Les tableaux 6-8 à 6-10 présentent l'ensemble des mesures disponibles. On observe que les valeurs limites pour le CO et le NO_2 sont respectées en tout temps alors que la valeur limite pour les particules en suspension $PM_{2,5}$ est excédée à de rares occasions (généralemment au 98e ou 99e centile).

Tableau 6-8 : Concentrations de particules en suspension < 2,5 µm ($PM_{2,5}$) dans l'air ambiant (µg/m³)

Station	Période	Distribution de fréquences (centile)				Maximum	Valeur limite [b]
		75	95	98	99		
Poste 06300, Terrebonne – Parc Vaillant [a]							
2016	24 h	16,0	26,0	32,0	35,0	54,0	30
2017	24 h	11,0	24,0	34,0	42,0	156,0	30
Poste 06500, L'Assomption [a]							
2015	24 h	23,0	30,0	37,0	37,0	64,0	30
2016	24 h	16,0	21,0	25,0	25,0	37,0	30
2017	24 h	19,0	25,0	31,0	31,0	43,0	30

a MELCC, Direction de l'information sur le milieu atmosphérique (infoair@mddelcc.gouv.qc.ca).
b Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, annexe K, colonne 1.

Tableau 6-9 : Concentrations de monoxyde de carbone (CO) dans l'air ambiant (ppb)

Station	Période	Distribution de fréquences (centile)				Maximum	Valeur limite [b]
		75	95	98	99		
Poste 06500, L'Assomption [a]							
2015	1 h	0,3	0,4	0,4	0,5	0,8	29 565
2016	1 h	0,2	0,3	0,4	0,5	0,9	29 565
2017	1 h	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	29 565

a MELCC, Direction de l'information sur le milieu atmosphérique (infoair@mddelcc.gouv.qc.ca).
b Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, annexe K, colonne 1.

Tableau 6-10 : Concentrations de dioxyde d'azote (NO_2) dans l'air ambiant (ppb)

Station	Période	Distribution de fréquences (centile)				Maximum	Valeur limite [b]
		75	95	98	99		
Poste 06300, Terrebonne – Parc Vaillant [a]							
2016	1 h	8,2	17,3	21,7	24,9	33,4	220
2017	1 h	6,1	14,6	20,2	23,6	42,0	220

a MELCC, Direction de l'information sur le milieu atmosphérique (infoair@mddelcc.gouv.qc.ca).
b Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, annexe K, colonne 1.

6.2.7.2 *STATIONS SUR LE SITE DE CEC*

CEC échantillonne en continu l'hydrogène sulfuré (H_2S) et le méthane (CH_4) aux stations NORD et SUD situées en périphérie de son LET. De plus, des mesures de la concentration des composés organiques volatils (COV) en air ambiant sont effectuées en amont (station OUEST) et en aval du site de CEC (station EST) (voir la figure 6-10)

(Alphard, mars 2017 et mars 2018). Les sections suivantes présentent les résultats de suivi obtenus à ces stations pour ces différents composés.

HYDROGÈNE SULFURÉ

Les normes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA) pour le H_2S sont de 6 µg/m^3 sur 4 minutes et de 2 µg/m^3 sur une année. Étant donné que les échantillonneurs ne sont pas situés aux premiers résidents (premiers récepteurs), il faut tenir compte de l'éloignement des récepteurs par rapport au site. Un facteur de dilution moyen de 25 % est donc appliqué à la norme de 6 µg/m^3 sur 4 minutes du RAA. Ainsi, ce sont les dépassements du seuil de 8 µg/m^3 sur 4 minutes qui sont comptabilisés.

En 2017, la concentration moyenne annuelle de H_2S à la station NORD était de 1,49 µg/m^3 et celle à la station SUD était de 1,10 µg/m^3. En 2016, la concentration annuelle moyenne de H_2S à la station NORD était de 1,97 µg/m^3 et celle à la station SUD était de 1,40 µg/m^3. La norme annuelle du RAA est ainsi respectée pour ces deux années.

En 2017, à la station NORD, 3 386 concentrations sur 102 724 mesures, soit une fréquence de 3,3 %, étaient supérieures au seuil de 8 µg/m^3. À la station SUD, 1 511 concentrations sur les 96 757 mesures dépassaient ce seuil, soit une fréquence de 1,56 %. En 2016, à la station NORD, 5 541 concentrations sur les 94 674 mesures (fréquence de 5,85 %) étaient supérieures au seuil alors qu'à la station SUD, 3 293 concentrations sur les 101 824 le dépassaient (fréquence de 3,23 %). Les situations de dépassement se produisent souvent la nuit par vent calme mais se manifestent aussi le jour, que ce soit lorsque les vents proviennent du site de CEC ou non.

Une analyse des concentrations moyennes de H_2S par direction des vents a été effectuée et l'influence des zones d'exploitation sur les concentrations de H_2S a été notée. Les résultats montrent que des concentrations associées à certaines directions n'exposant pas le LET sont aussi élevées que celles l'exposant. Des sources hors site, telles la circulation routière et les émissions en provenance du milieu industriel de Montréal-Est, pourraient donc influencer les mesures. L'analyse a aussi permis de déterminer la contribution moyenne du LET au niveau ambiant de H_2S.

En 2017, en ce qui concerne les moyennes sur 4 minutes, les contributions respectives du LET au H_2S étaient de 0,57 µg/m^3 à la station NORD et 0,09 µg/m^3 à la station SUD. Pour la moyenne horaire, les contributions du LET étaient de 0,76 µg/m^3 à la station NORD et de 0,28 µg/m^3 à la station SUD. Pour les valeurs maximales 4 minutes, l'apport du LET au H_2S à la station NORD était de 4,6 µg/m^3 et celui à la station SUD était nul. Finalement, pour les valeurs maximales horaires, l'apport du site au H_2S à la station NORD était de 1,5 µg/m^3 alors qu'il était nul à la station SUD.

En 2016, en ce qui concerne les moyennes de 4 minutes, les contributions du LET au H_2S étaient de 0,13 µg/m^3 à la station NORD et nulle à la station SUD. Pour la moyenne horaire, les contributions étaient de 0,17 µg/m^3 à la station NORD et de 0,12 µg/m^3 à la station SUD. Pour les valeurs maximales 4 minutes, l'apport du LET au H_2S à la station NORD était de 11,86 µg/m^3 et nul à la station SUD. Finalement, pour les valeurs maximales horaires, l'apport du site au H_2S à la station NORD était de 4,5 µg/m^3 et nul à la station SUD.

Les résultats démontrent une amélioration de la qualité de l'air ambiant en 2017 par rapport à 2016, en ce qui concerne le paramètre H_2S. Cette amélioration serait probablement attribuable à l'arrêt de l'utilisation de matériaux fins de construction et de démolition comme matériel de recouvrement depuis le printemps 2017.

MÉTHANE

Les deux échantillonneurs de CH_4 (station NORD et SUD) ont connu des problèmes de stabilité à répétition depuis 2015 et les mesures ne peuvent être utilisées. Il apparaît peu pertinent de poursuivre l'échantillonnage de ce paramètre aux stations NORD et SUD dans le futur en considérant qu'il n'est pas normé et compte tenu qu'un échantillonnage de CH_4 est déjà effectué à 24 points de contrôle à la limite de propriété et ce, huit fois par année (voir la section 10.6).

COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

L'échantillonnage de 40 COV est réalisé conformément à la méthode TO-15 de l'Agence américaine de protection de l'environnement (US-EPA), sur une période de 24 heures à tous les 12 jours (Alphard, mars 2018).

Durant l'année 2017 (30 campagnes d'échantillonnage), quatre composés parmi les 40 COV mesurés ont été détectés plus de 75 % du temps, soit le chlorométhane, le dichlorodifluorométhane (FRÉON 12), le toluène et le trichlorofluorométhane (FRÉON 11). Parmi ceux-ci, le toluène constitue une fraction plus importante du biogaz que

les trois autres, soit environ 16 % par rapport à moins de 1,5 %. Sur l'ensemble de l'année, seulement cinq autres COV spécifiques ont été détectés à une fréquence de 10 % et plus.

La concentration moyenne de COV totaux en 2017 était de 25,4 µg/m^3 à la station OUEST et de 25,7 µg/m^3 à la station EST, soit aucune différence significative entre les deux stations. Les concentrations moyennes de COV totaux pour les 10 dernières années étaient de 27,05 µg/m^3 et de 28,47 µg/m^3 pour les stations OUEST et EST respectivement. Les résultats de 2017 se veulent donc inférieurs aux moyennes historiques et, tout comme les résultats de 2008 à 2016, inférieurs en tout temps aux normes de qualité de l'atmosphère du MELCC. En effet, les concentrations de COV sont largement inférieures aux normes à l'exception du dichlorométhane (88,1 % de la norme) et du tétrachloroéthylène (95,5 % de la norme), qui ont été détectés uniquement à la station EST. Ces deux composés comptent pour moins de 0,5 % de la composition du biogaz. Ainsi, les mesures de COV effectuées en 2017 ne permettent pas d'établir de relation avec les COV présents dans le biogaz. En effet, les concentrations moyennes des composés couramment présents dans le biogaz (benzène, dichlorométhane, éthylbenzène, toluène, m-p xylène) demeurent faibles et comparables à celles mesurées aux stations de référence de Rivière-des-Prairies et Saint-Jean-Baptiste.

Les résultats du programme de suivi des COV pour l'année 2017 indiquent donc que les opérations du LET de CEC ne contribuent pas à détériorer la qualité de l'air ambiant, en ce qui concerne ce paramètre.

6.2.7.3 *NIVEAU AMBIANT OLFACTIF*

Dans la zone d'étude du projet de CEC, plusieurs sources d'odeurs sont présentes en plus de celles provenant du LET lui-même, qui sont surtout des odeurs de biogaz et de matières résiduelles. La section 5.3 et l'annexe L présentent le détail relatif au programme de surveillance des odeurs chez CEC et sur les compilations des plaintes et des observations d'odeurs de même que le suivi qui en est fait par l'entreprise.

Les autres sources d'odeurs dans la zone d'étude sont celles provenant des stations d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche, de Charlemagne-Repentigny et de l'est de Montréal (Jean-R.-Marcotte) (voir la carte A en pochette à l'annexe cartographique du volume 1). Les odeurs agricoles (fumier de bovins et de cheval, lisier, engrais, etc.) comptent aussi parmi les odeurs perçues par les citoyens dans la zone d'étude, sans compter celles provenant des émanations des véhicules circulant notamment sur les autoroutes 40, 640 et 25.

6.2.7.4 *AMBIANCE SONORE*

Différentes sources de bruit influencent le climat sonore actuel en plus des activités liées à l'exploitation du secteur nord du LET et à ses équipements au sud, soit la circulation sur les routes et les autoroutes, les bruits d'avion et les sons de la nature environnante.

Aux résidences autour du site de CEC, le niveau sonore maximal émis par les sources fixes présentes au site de CEC doit, en tout temps, être inférieur au plus élevé de 45 dBA pour la période de 7 h 00 à 19 h 00 et de 40 dBA pour la période de 19 h 00 à 7 h 00, ou le niveau sonore mesuré au même endroit lors de l'arrêt complet des opérations du site (bruit résiduel).

Il faut rappeler qu'à plusieurs reprises entre 2003 et 2008, CEC a fait réaliser des évaluations détaillées du bruit ambiant qui fournissent une indication à long terme du bruit d'exploitation de son LET. De plus, de 2010 à 2017, deux campagnes annuelles de relevés sonores ont été réalisées (SNC-Lavalin, octobre et novembre 2017). L'une des conclusions de ces évaluations est que la période la plus critique du point de vue des émissions sonores est la fin de journée, entre 19 h 00 et la fermeture du site (22 h 00) Par ailleurs, il a été démontré, à une exception près sur la rue Charbonneau en 2008 (en raison d'un équipement mécanique défectueux), que les normes relatives au bruit étaient toujours respectées, sous diverses conditions et pratiques d'exploitation et sous diverses conditions météorologiques.

Les relevés de bruit ambiant (LAeq) de 2017, effectués au droit d'une des résidences les plus susceptibles d'être affectées par le bruit des opérations dans le secteur nord (1983, rue Chantal), indiquent que les niveaux LAeq mesurés pendant l'activité du site ont varié entre 35 et 41 dBA pour la soirée du 25 juillet et entre 37 et 41 dBA pour la soirée du 14 août (Alphard, mars 2018). Le bruit des installations de CEC a été inaudible lors des deux soirées. Lorsque la contribution des sources sonores locales (passages d'avions et d'automobiles, etc.) est supprimée des relevés, les niveaux sonores ambiants pendant l'activité du site variaient entre 33 et 35 dBA pour la première soirée et entre 37 et 38 dBA pour la deuxième. Le bruit émis par les installations de CEC est ainsi conforme aux exigences définies dans la Note d'instructions 98-01, mise à jour en 2006 (MDDEP, 2006).

6.3 MILIEU BIOLOGIQUE

6.3.1 VÉGÉTATION

Cette section présente dans un premier temps, pour toute la zone d'étude illustrée sur la carte A présentée à l'annexe cartographique du volume 1, les inventaires de végétation génériques tirés de la documentation disponible et des bases de données du ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs (MFFP) et du MELCC. Dans un second temps, elle présente les résultats des inventaires au terrain réalisés par WSP au site même du projet de la section sud-ouest. Deux campagnes d'inventaire au terrain ont été réalisées, soit les 7 juin et 26 juillet 2017. Une attention toute particulière a été apportée à la présence ou non d'espèces floristiques à statut particulier et d'espèces exotiques envahissantes au site du projet. La valeur écologique des groupements végétaux relativement intègres a été déterminée. Les méthodes utilisées pour l'inventaire de la végétation sont présentées à l'annexe H-2.

6.3.1.1 ZONE DE VÉGÉTATION ET DOMAINE BIOCLIMATIQUE

La zone d'étude illustrée sur la carte A est située dans la sous-zone de la forêt décidue de la zone tempérée nordique, où dominent les forêts de feuillus nordiques, dont le plus important est l'érable à sucre (*Acer saccharum*). Plus précisément, le domaine bioclimatique est celui de l'érablière à caryer cordiforme. Ce domaine se caractérise par un climat clément qui favorise l'établissement de la flore la plus méridionale et l'une des plus diversifiées du Québec (MFFP, 2016a).

6.3.1.2 MILIEUX TERRESTRES

Les peuplements forestiers occupent 16 % de la zone d'étude illustrée sur la carte A. Ces derniers sont principalement composés de feuillus. L'érablière, particulièrement l'érablière à sucre et l'érablière rouge, et la peupleraie constituent les principaux groupements. Les feuillus d'essences intolérantes et quelques résineux s'insèrent à l'intérieur de ces deux grands groupements de même que des peuplements feuillus en milieu humide et quelques pinèdes à pin blanc.

De façon générale, on observe les essences suivantes : les érables à sucre (*Acer saccharum*) et rouge (*Acer rubrum*), les bouleaux gris (*Betula populifolia*), blanc (*Betula papyrifera*) et jaune (*Betula alleghaniensis*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), les peupliers faux-tremble (*Populus tremuloides*), deltoïde (*Populus deltoides*), à grandes dents (*Populus grandidentata*) et baumier (*Populus balsamifera*), le chêne rouge (*Quercus rubra*), le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*), le caryer cordiforme (*Carya cordiformis*), le cerisier tardif (*Prunus serotina*), la pruche du Canada (*Tsuga canadensis*), le sapin baumier (*Abies balsamea*) et le thuya (*Thuya canadensis*).

L'analyse du couvert forestier révèle une abondance de peuplements âgés d'environ 30 à 70 ans. Quelques peuplements feuillus classés vieux inéquiens sont présents dans la portion nord de la zone d'étude (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010).

Outre les peuplements forestiers jeunes et matures, la zone d'étude renferme des peuplements en régénération et des friches arbustives, sur une superficie totale couvrant environ 7 % de la zone d'étude. On y trouve aussi deux plantations, situées respectivement sur la propriété des Sables Thouin et au nord-est du LET de CEC. Par ailleurs, deux érablières exploitées ont été répertoriées à l'ouest du chemin de la Presqu'Île, à Repentigny (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010) (voir la section 6.4.5.5).

Il convient de mentionner ici que l'indice de canopée[28] (couvert forestier) de la ville de Terrebonne est de 29,5 %, celui de Mascouche est de 41 %, et celui de la MRC des Moulins de 34,2 % selon les données de l'Observatoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (2018). Consciente de l'importance pour la biodiversité de conserver un seuil minimal sous canopée au-delà de 30 % du territoire, la MRC des Moulins souhaite intégrer de nouvelles

[28] L'indice de canopée est le rapport entre, d'une part, la sommation des superficies des couronnes d'arbres ou groupes d'arbres projetés au sol (la canopée) et d'autre part, la superficie totale d'un territoire. L'analyse des différentes zones du territoire en fonction du couvert arborescent permet de cerner les sites où il faut planter en priorité des arbres pour éviter les îlots de chaleur.

mesures relatives à l'abattage d'arbres afin d'aider au maintien du couvert forestier toujours existant dans les affectations de son territoire abritant les plus importantes superficies de massifs forestiers (MRC des Moulins, 2017). La MRC favorise ainsi la conservation ou la plantation d'arbres sur son territoire. CEC prévoyant effectuer des plantations au moment de la réhabilitation de son LET, elle contribuera à l'augmentation de l'indice de canopée à la fin de l'exploitation de la section sud-ouest.

En juin 2017, une première visite a été réalisée par une biologiste de WSP au site du projet afin d'effectuer la recherche d'espèces floristiques à statut particulier dans les habitats jugés propices ainsi que l'identification et la localisation sommaire des différents groupements humides et terrestres. La délimitation et la caractérisation des groupements ont été effectuées au moment de la deuxième visite qui a eu lieu en juillet 2017. Au moment de cet inventaire estival au site du projet, six petits boisés ont été répertoriés, occupant une superficie totale de 1,19 ha, soit 4,6 % de la zone inventoriée[29] (voir le tableau 6-11 et la figure 6-12). Ces derniers se présentaient sous forme d'îlots ceinturés par des activités anthropiques (chemin, sol décapé, etc.) ou enclavés dans des colonies de roseau commun. Il s'agit de deux peuplements de feuillus intolérants mélangés (voir la photo 6-1), d'un peuplement de feuillus mélangés (tolérants et intolérants), d'une frênaie rouge à feuillus mélangés, d'une érablière rouge à feuillus intolérants et d'une érablière à frêne rouge.



Photo 6-1 : Peuplement de feuillus intolérants mélangés

[29] Pour les besoins des inventaires de végétation, une superficie plus grande (25,8 ha) que celle occupée par les matières résiduelles (19,2 ha) a été considérée, soit celle englobant la limite extérieure de la zone tampon du secteur nord.

Tableau 6-11 : Groupements végétaux inventoriés au site du projet, juillet 2017

Groupement végétal	Superficie (ha)	Proportion de la superficie de la zone d'inventaire au site du projet (%)	Numéro du relevé floristique[a]
Érablière à frêne rouge	0,36	1,4	Era-1
Érablière rouge à feuillus intolérants	0,30	1,2	EraR-1
Frênaie rouge à feuillus mélangés	0,04	0,1	Fre-1
Feuillus mélangés	0,23	0,9	FMel-1
Feuillus intolérants mélangés	0,16	0,6	FIM-1
	0,10	0,4	–
Friche arborée	0,98	3,8	–
Friche arbustive	0,97	3,8	–
Friche herbacée	12,13	47,1	–
Superficie totale en végétation	**15,27**	**59,2**	
Superficie de la zone d'inventaire	**25,79**	–	–

a Voir la figure 6-12 pour la localisation de ces relevés.

Source : WSP, inventaires au terrain, juillet 2017.

Une caractérisation détaillée des boisés relativement intègres et présentant un potentiel écologique a été effectuée et une valeur écologique leur a été attribuée (voir les fiches de caractérisation à l'annexe K). La valeur écologique de ces boisés est considérée faible. En général, la fragmentation importante observée sur le site à l'étude ainsi que l'intensité des activités anthropiques environnantes font en sorte que les boisés présentent une intégrité précaire. De plus, ils sont tous colonisés par des espèces floristiques exotiques envahissantes (voir la section 6.3.1.5).

Les friches arborées et les friches arbustives occupaient chacune 3,8 % de la zone inventoriée. Ces milieux pionniers formaient le plus souvent des bandes étroites, éparses et fragmentées s'étalant le long des ouvertures anthropiques existantes (chemins, zones décapées, bassin de rétention, etc.) (voir les photos 6-2 à 6-5). Les saules (*Salix spp.*), le sumac vinaigrier, le framboisier et le nerprun bourdaine (*Frangula alnus*) figuraient parmi les espèces arbustives fréquemment rencontrées dans ces milieux. Parmi les herbacées, le chardon des champs, le tussilage (*Tussilago farfara*), la verge d'or du Canada (*Solidago canadensis*), la vigne vierge, la vigne des rivages (*Vitis riparia*) et le roseau commun ont été les plus fréquemment observés. Autour du bassin de rétention temporaire du lixiviat, le roseau commun dominait la strate herbacée. Des espèces de lumière comme le peuplier deltoïde, le bouleau gris, le cerisier de Pennsylvanie (*Prunus pensylvanica*), le peuplier faux-tremble, le peuplier baumier et l'érable à Giguère (*Acer negundo*) composaient la strate arborescente généralement peu dense des friches arborées observées.

Enfin, près de la moitié (47,1 %) de la superficie de la zone d'inventaire était recouverte de friche herbacée, composée principalement de roseau commun (*Phragmites australis subs. australis*), une espèce végétale exotique envahissante (EEE). Cette espèce a envahi la quasi-totalité des surfaces remaniées par le passé et forme des colonies généralement monospécifiques (voir la photo 6-6). Dans ces colonies denses, les espèces les plus fréquentes étaient : le framboisier (*Rubus idaeus*), la vigne vierge (*Parthenocissus quinquefolia*), la vesce jargeau (*Viccia cracca*), le chardon des champs (*Cirsium arvense*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*), l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*), le sumac vinaigrier (*Rhus typhina*) et la valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

Il convient par ailleurs de mentionner que les inventaires faits au terrain en 2017 et décrits ci-dessus ne représentent plus tout à fait la réalité à la date de dépôt de la présente étude d'impact puisque CEC détient les autorisations pour déboiser tout le secteur nord de son LET, incluant le site du projet. Depuis les inventaires de juillet 2017, certaines portions du site du projet ont en effet été déboisées et d'autres portions seront coupées avant l'obtention de l'autorisation du projet de poursuite de l'exploitation du LET dans la section sud-ouest du secteur nord. Le déboisement au site du LET se fait toujours l'hiver.

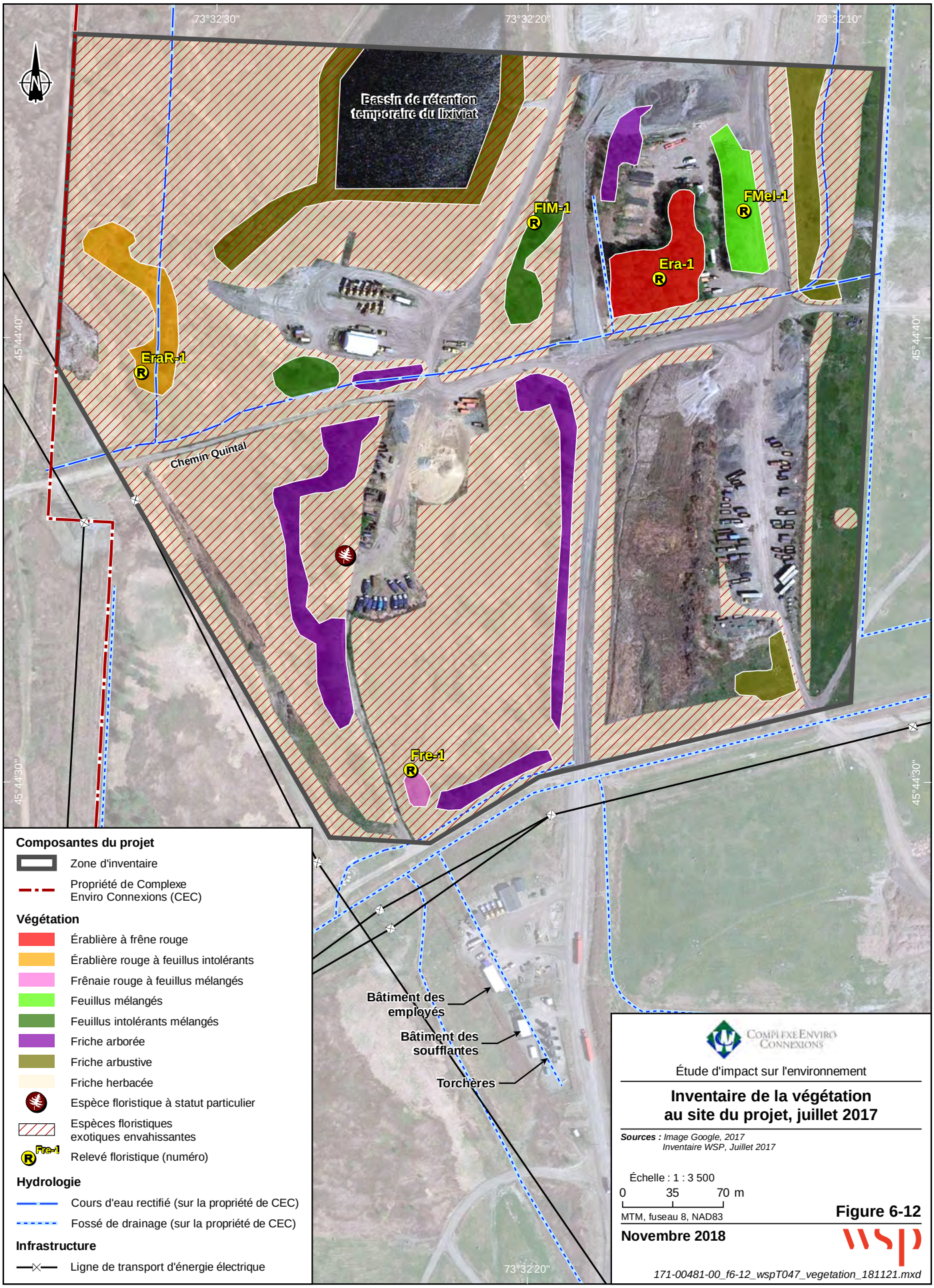

73°32'30"
73°32'20"
73°32'10"
45°44'40"
45°44'30"
Bassin de rétention temporaire du lixiviat
FIM-1
FMel-1
Era-1
EraR-1
Chemin Quintal
Fre-1
Bâtiment des employés
Bâtiment des soufflantes
Torchères
Composantes du projet
Zone d'inventaire
Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
Végétation
Érablière à frêne rouge
Érablière rouge à feuillus intolérants
Frênaie rouge à feuillus mélangés
Feuillus mélangés
Feuillus intolérants mélangés
Friche arborée
Friche arbustive
Friche herbacée
Espèce floristique à statut particulier
Espèces floristiques exotiques envahissantes
Relevé floristique (numéro)
Hydrologie
Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)
Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)
Infrastructure
Ligne de transport d'énergie électrique
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Inventaire de la végétation au site du projet, juillet 2017
Sources : Image Google, 2017
Inventaire WSP, Juillet 2017
Échelle : 1 : 3 500
0 35 70 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 6-12
Novembre 2018
171-00481-00_f6-12_wspT047_vegetation_181121.mxd



Photo 6-2 : Friche arborée



Photo 6-3 : Friche arborée en bordure du chemin d'accès principal



Photo 6-4 : Sous-bois d'une friche arborée



Photo 6-5 : Friche arbustive à l'est de la zone d'inventaire



Photo 6-6 : Friche herbacée envahie par le roseau commun

6.3.1.3 *MILIEUX HUMIDES*

Les milieux humides répertoriés dans la zone d'étude des milieux naturel et humain (voir la carte A en pochette à l'annexe cartographique du volume 1) proviennent des données de Canards Illimités Canada (2010) et de diverses études réalisées dans la zone d'étude du projet de CEC (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010, 2014a et 2014b). Ces milieux humides couvrent de grandes superficies au nord et à l'est du LET de même qu'en bordure de la rivière des Prairies, dans le secteur du ruisseau de Feu. Des milieux humides de plus faibles superficies ont été identifiés à l'ouest du LET, concentrés surtout dans la sablière Thouin.

Les milieux humides sont représentés principalement par des tourbières boisées et des marécages arborescents au nord du LET, des marécages arborescents à l'est, des marais et des marécages arbustifs à l'ouest ainsi que des marais dans le secteur du ruisseau de Feu.

Les inventaires au terrain réalisés en juillet 2017 ont permis de confirmer que le site du projet de la section sud-ouest du secteur nord ne compte aucun milieu humide.

6.3.1.4 *ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER*

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du MELCC, la zone d'étude des milieux naturel et humain abrite trois espèces floristiques à statut particulier. Il s'agit de la carmantine d'Amérique (*Justicia americana*), du cypripède royal (*Cypripedium reginae*) et du ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*) (CDPNQ, 2017a). Une colonie linéaire de carmantine d'Amérique a été répertoriée sur les rivages graveleux et sablonneux de la rivière des Mille Îles, sur une longueur de plus de 4,5 km. Cet habitat figure parmi les aires protégées identifiées par le MELCC (voir la section 6.3.4). Les deux autres espèces ont été observées dans une peupleraie située dans le secteur des sentiers de la Presqu'île.

Les inventaires réalisés dans le cadre de l'étude d'impact des postes de Lachenaie et Pierre-Le Gardeur et de leurs lignes d'alimentation ont permis de répertorier trois autres espèces floristiques à statut particulier à l'ouest du LET, dans le secteur du poste Pierre-Le Gardeur (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010). Il s'agit de l'asaret du Canada (*Asarum canadense*), de la matteucie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*) et de l'uvulaire à grandes fleurs (*Uvularia grandiflora*). La matteucie fougère-à-l'autruche est également présente au sud-est de la propriété de CEC dans les boisés à l'ouest des lacs des Sœurs selon des inventaires faits au terrain en 2018 par WSP. De plus, l'inventaire détaillé des espèces floristiques à statut particulier réalisé dans le cadre de

l'évaluation environnementale de la ligne à 120 kV Pierre-Le Gardeur–Saint-Sulpice (circuits 1542-1543) a relevé la présence de la platanthère à grandes feuilles (*Platanthera macrophylla*) dans un peuplement mélangé situé au nord-ouest de la sablière Thouin (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*b*).

Au Québec, la carmantine d'Amérique et le ginseng à cinq folioles figurent parmi la liste des espèces menacées. L'asaret du Canada, la matteucie fougère-à-l'autruche et l'uvulaire à grandes feuilles sont, pour leur part, des espèces désignées vulnérables à la cueillette. Le cypripède royal et la platanthère à grandes feuilles sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MDDELCC, 2017a). Au Canada, la carmantine d'Amérique est également menacée et le ginseng à cinq folioles est en voie de disparition selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (Gouvernement du Canada, 2017).

Lors de l'inventaire au terrain au site du projet de la section sud-ouest en 2017, la seule espèce à statut particulier répertoriée a été la matteuccie fougère-à-l'autruche (voir la figure 6-12). Une colonie composée d'environ 5 couronnes réparties sur une superficie d'environ 3 à 5 m^2 a été observée à proximité d'un chemin secondaire (voir la photo 6-7).



Photo 6-7 : Colonie de matteucie fougère-à-l'autruche (photo 7)

Le tableau 6-12 présente, pour chacune de ces espèces, son statut au Québec et au Canada, son habitat type et le nombre d'occurrences.

6.3.1.5 *ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES*

La grande majorité des surfaces décapées au site de la sablière Thouin a été envahie par le roseau commun. Cette plante prospère sur des sols gorgés d'eau et peu oxygénés, comme le long des cours d'eau, dans les marais et dans les fossés bordant les routes. Considérée comme une espèce exotique envahissante (EEE), elle forme rapidement des colonies très denses qui deviennent pratiquement monospécifiques. De plus, sa forte productivité mène à l'accumulation de matière organique au sol et, le cas échéant, à la fermeture de l'eau libre.

Au site du projet, les EEE sont omniprésentes. L'espèce la plus abondante est le roseau commun (voir la photo 6-6 et la figure 6-12). Dix autres espèces d'EEE ont été identifiées et sont représentées par plus d'une centaine de colonies dispersées à travers le site du projet. Les populations de valériane officinale et de l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) se sont avérées comme étant les plus représentées, ayant colonisé de manière relativement uniforme l'ensemble du site. Les autres espèces d'EEE observées sont : l'alpiste roseau, le panais sauvage (*Pastinaca sativa*), le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), le nerprun bourdaine, l'érable à Giguère, la

salicaire commune (*Lythrum salicaria*), le gaillet mollugine (*Galium mollugo*), le chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*) et la julienne des dames (*Hesperis matronalis*). Ces espèces ont plus souvent été relevées dans les milieux ouverts, notamment en bordure des chemins, mais ont également colonisé le sous-couvert des boisés subsistant au site du projet.

Tableau 6-12 : Espèces floristiques à statut particulier présentes dans la zone d'étude

Espèce					
Nom français	Nom scientifique	Statut au Québec [a]	Statut au Canada [b]	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Asaret du Canada	*Asarum canadense*	VC	—	Forêt feuillue. Érablières à caryer et à tilleul, milieux calcaires riches ou près de cours d'eau.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010)
Carmantine d'Amérique	*Justicia americana*	M	M	Rives des cours d'eau et des étangs, sur substrats de gravier, de sable ou de matière organique. Trouver essentiellement sur les rives du fleuve Saint-Laurent et de la rivière des Mille-Îles ainsi que le long de la rivière Godefroy.	1 (CDPNQ, 2017*a*)
Cypripède royal	*Cypripedium reginæ*	S	—	Habitats humides. Marais, marécages, tourbières et rives des lacs. Forêts de conifères ou de feuillus. Substrat calcaire et humide. Sites semi-ombragés.	1 (CDPNQ, 2017*a*)
Ginseng à cinq folioles	*Panax quinquefolius*	M	VD	Forêts de feuillus. Érablières à érable à sucre méridionales, mêlées d'espèces arborescentes (ex : caryer cordiforme, tilleul d'Amérique et chêne rouge), souvent en bas de pentes sur un sol enrichi par l'écoulement latéral.	1 (CDPNQ, 2017*a*)
Matteucie fougère-à-l'autruche	*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*	VC	—	Érablières à érable argenté et forêts de feuillus ou mixtes sur sol humide, souvent inondées au printemps et riches en matières organiques.	2 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010, WSP, 2018)
Platanthère à grandes feuilles	*Platanthera macrophylla*	S	—	Forêts mixtes et mésiques d'érable à sucre, pruche et hêtre.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*b*)
Uvulaire à grandes fleurs	*Uvularia grandiflora*	VC	—	Forêt de feuillus. Érablières à caryer ou à tilleul, riches en humus.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010)

a. Selon le MDDELCC. 2017a : M : menacée ; VC : vulnérable à la cueillette ; S : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.
b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (Gouvernement du Canada, 2017) : M : menacée ; VD : en voie de disparition.

Sources : CDPNQ, 2017a ; Gouvernement du Canada, 2017 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014b et 2010 ; MDDELCC, 2017a, WSP, 2018)

6.3.2 FAUNE

Cette section portant sur la faune présente des inventaires génériques tirés de la documentation disponible et des bases de données du MFFP ainsi que des inventaires opportunistes et spécifiques réalisés au site du projet dans le cadre de la présente étude d'impact. Les inventaires spécifiques au site du projet ont porté sur les micromammifères, l'avifaune, les poissons et l'herpétofaune, principalement les couleuvres et les amphibiens. Les méthodes d'inventaire sont présentées à l'annexe H-2.

6.3.2.1 *MAMMIFÈRES*

GRANDE FAUNE

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est présent sur la Rive-Nord de Montréal. Il occupe les petits boisés encore présents sur le territoire et peut être vu sur les terres agricoles (FAPAQ, 2003). Lors des inventaires au terrain en 2017 et en 2018, des pistes de cerf de Virginie ont été observées au site du projet.

Petite faune

Bien qu'étant situés à proximité de milieux urbanisés, les espaces boisés et les espaces en culture de la zone d'étude favorisent la présence de plusieurs espèces de la petite faune.

Des inventaires effectués sur la propriété de CEC par le passé ainsi que dans le grand marécage arborescent situé à l'est ont révélé la présence de plusieurs espèces de la petite faune, principalement le tamia rayé (*Tamias striatus*), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis)*, le raton laveur (*Procyon lotor*), la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*), la marmotte commune (*Marmota monax*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*) et le porc-épic d'Amérique (*Erethizon dorsatum)* (Nove Environnement/GENIVAR, 2007 ; GENIVAR, 2006).

Par ailleurs, un inventaire réalisé sur le territoire du ruisseau de Feu, dans la portion sud-est de la zone d'étude, a permis de recenser six espèces de la petite faune, dont le castor du Canada (*Castor canadensis*) (Ville de Terrebonne, 2010).

Lors des inventaires opportunistes réalisés en juin et juillet 2017 par WSP dans le cadre de l'inventaire de la végétation terrestre, quelques espèces de la petite faune ont été aperçues au site du projet dont l'écureuil gris, la marmotte commune, la moufette rayée, le renard roux (*Vulpes vulpes*), le tamia rayé. Un pékan (*Martes pennanti*) a aussi été observé quelques instants sur le site. Ce dernier fréquente normalement les milieux boisés. Il est possible qu'il utilise le site du LET comme aire d'alimentation. Par ailleurs, des pistes de coyote (*Canis latrans*) et de raton laveur ont été observées. Certains employés de CEC ont également mentionné la présence du lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) et du porc-épic d'Amérique.

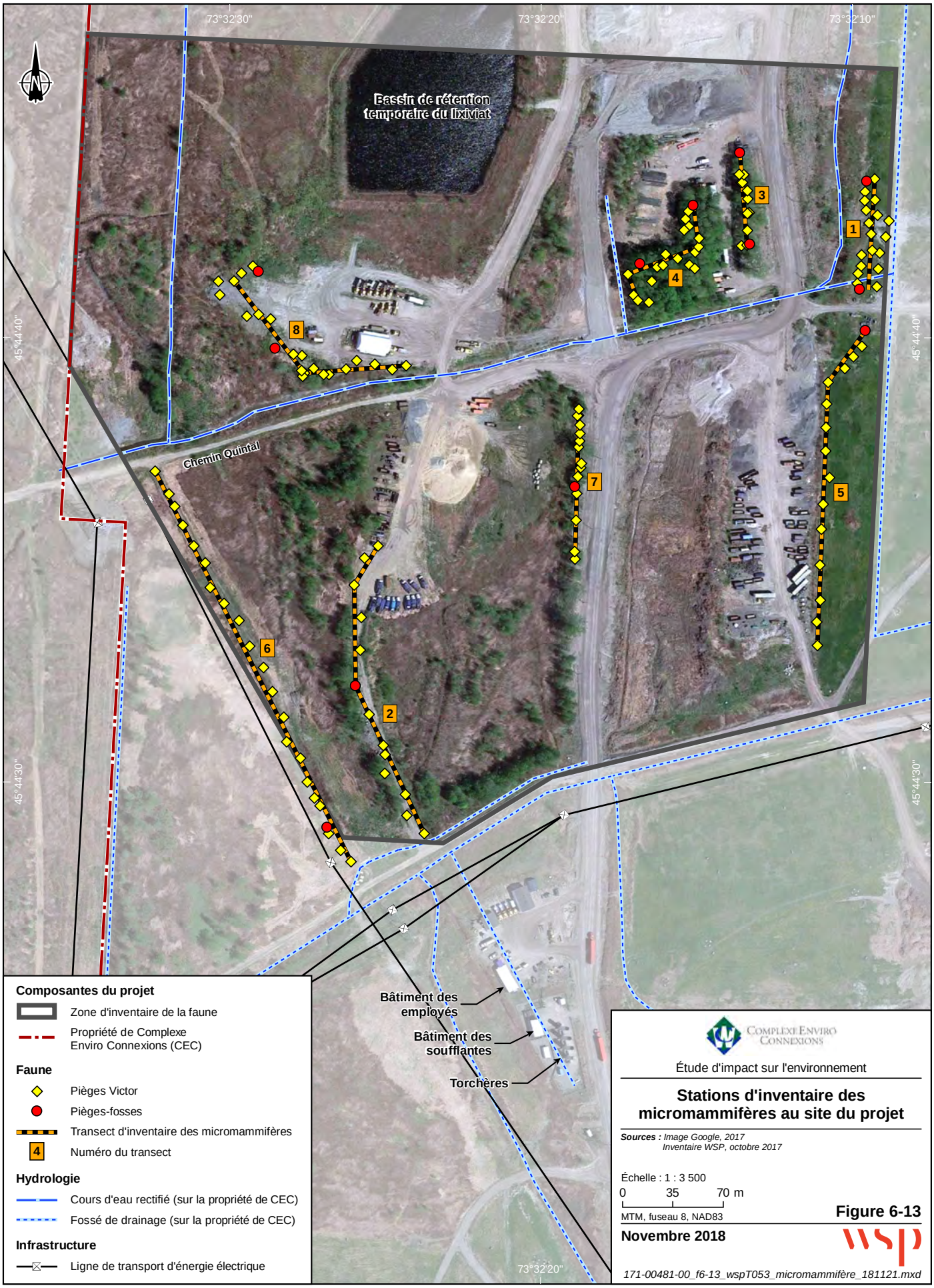
6.3.2.2 *MICROMAMMIFÈRES*

Selon les aires de distribution générale des différentes espèces de micromammifères présentées dans l'Atlas des micromammifères du Québec (Desrosiers et coll., 2002), 18 espèces sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude, soit :

- les taupes : le condylure à nez étoilé (*Condylura cristata*) et la taupe à queue velue (*Parascalops breweri*) ;
- les musaraignes : la grande musaraigne (*Blarina brevicauda*), la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*), la musaraigne fuligineuse (*Sorex fumeus*), la musaraigne palustre (*Sorex palustris*) et la musaraigne pygmée (*Sorex hoyi*) ;
- les souris et rats : la souris à pattes blanches (*Peromyscus leucopus*), la souris commune (*Mus musculus*), la souris sauteuse des bois (*Napaeozapus insignis*), la souris sauteuse des champs (Zapus hudsonius), la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*) et le rat surmulot (*Rattus norvegicus*) ;
- les campagnols : le campagnol à dos roux de Gapper (*Myodes gapperi*), le campagnol des champs (*Microtus pennsylvanicus*), le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), le campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*) et le phénacomys (*Phénacomys ungava*).

Parmi ces espèces, le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper présentent un statut particulier au Québec (voir la section 6.3.2.7).

Dans le cadre de l'inventaire spécifique sur les micromammifères réalisé en septembre 2017 par WSP au site du projet, huit transects ont été établis pour les relevés de terrain (voir le tableau 6-13 et la figure 6-13). Au total, 141 pièges à souris assommoir de type Victor ont été en fonction durant cinq jours consécutifs, pour un effort de capture de 705 jours-piège. De plus, 12 pièges-fosses ont été en fonction durant la même période, pour un effort de capture de 60 jours-piège. Le tableau 6-13 présente, pour chaque transect, le nombre de pièges installés ainsi qu'une description sommaire de l'habitat. La section H.2.2.2 de l'annexe H présente la méthode d'inventaire.



Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Stations d'inventaire des micromammifères au site du projet

Sources : *Image Google, 2017*
Inventaire WSP, octobre 2017

Échelle : 1 : 3 500

0 35 70 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-13

Novembre 2018

171-00481-00_f6-13_wspT053_micromammifère_181121.mxd

Tableau 6-13 : Description des transects d'inventaire des micromammifères, septembre 2017

Transect		Nombre de pièges		
Numéro	Longueur (m)	Victor	Fosse	Description de l'habitat
1	77,3	20	2	Cellule de matières résiduelles végétalisée bordée d'une friche herbacée à roseau commun à l'ouest, d'une friche arbustive au sud-ouest et d'un chemin au sud. Présence de fossés de drainage.
2	214,8	13	1	Friche herbacée à roseau commun et friche arborée en bordure d'un chemin secondaire. La strate arborescente est composée en partie de peupliers et de quelques érables. Présence de rochers et de conteneurs en métal. Quelques accumulations d'eau.
3	64,1	13	2	Îlot boisé (feuillus mélangés) entouré de chemins et d'aires de travail ou d'entreposage de matériaux. Présence de peupliers, de frênes, d'érables et d'ormes. Vignes abondantes. Les herbacées couvrent environ 50 % de la surface du sol du transect.
4	101,5	21	2	Îlot boisé (érablière à frêne rouge) entouré de chemins et d'aires d'entreposage de matériaux. Présence d'érables et de frênes. Certains secteurs du boisé présentent un sol presque à nu, alors que d'autres montrent une bonne couverture d'herbacées.
5	227,1	15	1	Friche herbacée en bordure d'une cellule de matières résiduelles végétalisée. Colonie linéaire de roseau commun de quelques mètres de largeur, puis prairie de graminées et autres plantes herbacées (ex. : tussilage). Présence d'une aire d'entreposage de conteneurs et de matériaux granulaires à l'ouest.
6	303,4	22	1	Friche herbacée à roseau commun en bordure d'un chemin secondaire couvert en partie d'herbacées.
7	104,3	14	1	Friche arborée en bordure du chemin principal et bordée de friches herbacées à roseau commun. Présence de peupliers deltoïdes et de peupliers faux-trembles accompagnés de sumacs vinaigriers.
8	151,4	23	2	Friche herbacée à roseau commun, friche arborée et îlot boisé (feuillus intolérants mélangés), à proximité d'une aire de stationnement et d'entreposage. Îlot boisé composé, entre autre, de peupliers et de sumacs vinaigriers.
Total	**1 243,9**	**141**	**12**	**–**

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Au cours des cinq jours d'inventaire, 90 micromammifères ont été capturés sur le site à l'étude. De ce nombre, 89 spécimens ont été capturés à l'aide des pièges de type Victor pour un succès de capture de 0,13 capture par jour-piège et un seul individu a été trouvé dans un des pièges-fosses pour un succès de capture de 0,02 capture par nuit-piège. Au moins sept espèces ont été répertoriées. Ces dernières sont considérées comme étant communes dans le sud du Québec. Le tableau 6-14 présente le bilan global des captures de micromammifères.

Les taupes, en raison de leurs habitudes de vie souterraine et de leur alimentation carnivore composée exclusivement de proies vivantes, sont très rarement piégées. Un condylure à nez étoilé a été capturé et deux individus morts de la même espèce ont été observés lors des déplacements. Plusieurs monticules de terre, pouvant être attribués à la construction de leurs galeries, ont été observés.

Les musaraignes ont un régime alimentaire surtout composé d'insectes et d'autres petits animaux. À l'instar des taupes, elles sont normalement moins enclines à être capturées à l'aide de pièges de type Victor appâtés avec du beurre d'arachide. Toutefois, puisqu'elles consomment des limaces, les musaraignes ont pu être attirées vers les pièges présentant des limaces et ainsi provoquer leur capture. La grande musaraigne représente 60 % des captures. La musaraigne cendrée, pour sa part, semble peu commune sur le site.

La souris sauteuse des champs et au moins une du genre *Peromyscus* ont été capturées. Il est à noter que les deux espèces du genre *Peromyscus*, soit la souris sylvestre et la souris à pattes blanches, sont très apparentées. Il est impossible de les distinguer par des traits de caractères physiques. Seul un test d'ADN est nécessaire pour permettre l'identification à l'espèce.

Tableau 6-14 : Espèces et nombre de micromammifères capturés au site du projet et à proximité, septembre 2017

Espèce		Transect								
Nom français	Nom scientifique	1	2	3	4	5	6	7	8	**Total**
Taupes										
Condylure à nez étoilé	*Condylura cristata*					1				**1**
Musaraignes										
Grande musaraigne	*Blarina brevicauda*	9	7	1	4	1	12	9	11	**54**
Musaraigne cendrée	*Sorex cinereus*								2	**2**
Souris										
Souris sauteuse des champs	*Zapus hudsonius*	1	1			1	1		2	**6**
Souris sylvestre / Souris à pattes blanches–	*Peromyscus sp.*		1	3	2	2	1	3	4	**16**
Campagnols										
Campagnol à dos roux de Gapper	*Myodes gapperi*		1							**1**
Campagnol des champs	*Microtus pennsylvanicus*					4	4		2	**10**
Total		**10**	**10**	**5**	**6**	**9**	**18**	**12**	**21**	**90**

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Finalement, deux espèces de campagnols ont été capturées, soit le campagnol à dos roux de Gapper et le campagnol des champs.

Aucune espèce à statut particulier n'a été répertoriée dans le site à l'étude.

6.3.2.3 *CHIROPTÈRES*

La zone d'étude est située à l'intérieur de l'aire de distribution de chacune des huit espèces de chiroptères présentes au Québec (Jutras et coll., 2012).

Selon les données du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris (saison 2009), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) étaient peu représentées dans le secteur de Laval, mais dominaient dans la région de Lanaudière (Jutras et Vasseur, 2010). Depuis ces relevés, les populations de ces espèces connaissent toutefois une baisse drastique de leurs effectifs au Québec, notamment à la suite de l'apparition du syndrome du museau blanc (SMB) dans de nombreux hibernacles (MFFP, 2016b) qui entraîne des mortalités massives des chauves-souris hibernantes.

Selon Jutras et Vasseur (2010) la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) et la grande chauve-souris brune *(Eptesicus fuscus*) ont également été détectées à plusieurs reprises dans la région de Lanaudière ainsi qu'à Laval où cette dernière constitue d'ailleurs l'espèce dominante. La chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) est présente dans les deux régions, bien qu'occasionnelle dans Lanaudière, tout comme la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) qui s'avère occasionnelle dans les deux régions. La chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*) est pour sa part très rare. De plus, la présence de cette espèce ne peut être dépistée à l'aide des méthodes d'inventaire habituellement utilisées (Jutras et coll., 2012 ; Jutras et Vasseur, 2010). Enfin, la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) n'a pas été recensée dans la région de Lanaudière, ni celle de Laval (Jutras et Vasseur, 2010). Cette espèce est également fortement affectée par le SMB. Des huit espèces présentes au Québec, trois migrent dans le sud pour la période hivernale. Il s'agit de la chauve-souris argentée, de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris rousse. Les autres espèces hibernent au Québec.

Des inventaires réalisés sur l'île de Montréal indiquent que les chauves-souris du genre *Myotis* sont concentrées dans les grands espaces boisés fragmentés et proches des cours d'eau, alors que la grande chauve-souris brune a une distribution plus uniforme (Jutras et Vasseur, 2010).

Sept espèces de chiroptères ont un statut particulier au Québec ou au Canada, soit les chauves-souris argentées, cendrées, nordiques, pygmées de l'Est et rousses ainsi que la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est (voir la section 6.3.2.7).

Aucune espèce de chiroptère n'a été observée lors des inventaires opportunistes au site du projet.

6.3.2.4 *AVIFAUNE*

De nombreuses espèces d'oiseaux fréquentent la zone d'étude en raison de la diversité des habitats présents (milieux ouverts, boisés, aquatiques et humides). On compte quatre cours d'eau d'importance dans la zone d'étude ou à proximité.

La description générale de l'avifaune dans la zone d'étude repose sur les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, pour la parcelle 18XR16 de 100 km^2 (10 km sur 10 km) incluant la zone d'étude et les milieux périphériques, y compris une portion des rivières des Mille Îles, des Prairies et L'Assomption, ainsi que du fleuve Saint-Laurent (AONQ, 2017). Ces données ont été complétées avec la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2017*b*), la banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec (SOS-POP, 2017) ainsi que les inventaires réalisés dans le cadre de l'établissement du Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu, à Terrebonne (Ville de Terrebonne, 2010). Au total, 161 espèces d'oiseaux ont été répertoriées dans la zone d'étude et à proximité, soit 18 oiseaux de proie, 49 oiseaux aquatiques et 94 oiseaux forestiers (voir le tableau K-1, à l'annexe K).

Parmi ces espèces, 12 présentent un statut particulier au Québec ou au Canada. Il s'agit de la buse à épaulettes, (*Buteo lineatus*), du faucon pèlerin anatum (*Falco peregrinus anatum*), du hibou des marais (*Asio flammeus*), du petit Blongios (*Ixobrychus exilis*), du goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*), de la grive des bois (*Hylocichla mustelina*), de l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), de l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), du martinet ramoneur (*Chætura pelagica*), de la pie-grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*), du pioui de l'Est (*Contopus virens*) et de la sturnelle des prés (*Sturnella magna*) (voir la section 6.3.2.7).

Les inventaires opportunistes réalisés en 2017 dans le cadre du projet ont permis de recenser 54 espèces d'oiseaux au site du projet et à proximité, soit 2 espèces d'oiseaux de proie, 10 espèces aquatiques et 42 espèces terrestres. L'analyse de l'ensemble des informations recueillies au terrain a permis de déterminer un indice de nidification pour chacune de ces espèces (voir le tableau K-1, à l'annexe K). Ainsi, on dénombre 10 espèces de nicheurs confirmés, 28 espèces de nicheurs probables et 9 espèces de nicheurs possibles. Les 7 autres espèces n'ont été qu'observées. Aucune espèce à statut particulier n'a été répertoriée en 2017. Malgré le fait que le site du projet ait subi de nombreuses perturbations au cours des années, la mosaïque d'habitats permet l'établissement de nombreux oiseaux.

Au printemps 2018, l'inventaire de l'abondance relative des différentes espèces d'oiseaux présentes a été réalisé au site du projet. Pour ce faire, 6 stations d'écoute ont été positionnées de manière à permettre le recensement des différentes espèces à proximité des divers groupements végétaux présents. Les stations ont été visitées à deux reprises, pour 15 minutes d'écoute à chacune des visites. Le nombre le plus élevé d'individus d'une même espèce, répertorié à l'intérieur d'un rayon de 25 m, a été utilisé pour estimer le nombre de couples nicheurs répertoriés par station (voir le tableau K-2, à l'annexe K). Compte tenu de la superficie de la zone d'étude et du fait que les groupements végétaux présents soient de faibles dimensions, les abondances obtenues peuvent difficilement être scindées par habitat. Les friches occupent 14,08 ha des 15,27 ha de groupements végétaux répertoriés sur le site du projet, ce qui fait que celui-ci est largement dominé par les milieux ouverts perturbés. Ce faisant, le site à l'étude est majoritairement utilisé par des espèces typiques des milieux ouverts du sud du Québec, où de nombreuses espèces ubiquistes prolifèrent, profitant des perturbations et structures anthropiques. Seuls quelques individus d'espèces nécessitant un couvert forestier pour l'établissement de leur site de reproduction ont été répertoriés lors de l'inventaire. Ces espèces ont été observées à proximité des portions boisées, mais en faibles proportions.

Le carouge à épaulettes, le bruant chanteur, le merle d'Amérique, la paruline jaune et la paruline masquée sont les espèces nicheuses potentielles les plus abondantes sur le site du projet. Le carouge à épaulettes construit son nid à faible hauteur dans un milieu humide ou une friche. Il est extrêmement polygame, un mâle pouvant compter jusqu'à 15 femelles. Le bruant chanteur construit son nid à même le sol, ou à faible hauteur, dans un bon nombre d'habitats. Le merle le construit généralement à la fourche d'un arbre entre 1 et 5 m au-dessus du sol, mais l'espèce utilise également les structures fabriquées par l'humain pour nicher. La paruline jaune utilise un arbre ou un arbuste pour y

construire son nid, à moins de 2 m du sol, alors que la paruline masquée construit son nid sur le sol, ou très près de celui-ci, dans les friches.

La dernière colonne du tableau K-2 (voir l'annexe K) indique le nombre total de couples nicheurs potentiels par espèce répertoriés aux stations d'inventaire au site du projet de la section sud-ouest. La superficie combinée des 6 stations totalise 1,18 ha. Il est donc possible de multiplier les résultats pour obtenir le nombre total de couples potentiellement touchés sur la superficie du site du projet. Néanmoins, cette règle empirique est difficilement applicable au site du projet puisque de nombreux autres facteurs affectent le choix d'un site de reproduction par les espèces visées. Le site du projet est perturbé et continuera de l'être. Il est voué à l'enfouissement de matières résiduelles. De nombreux camions et véhicules y circulent, sans compter les divers équipements et la machinerie utilisée. Certaines portions de friches sont entretenues et des activités d'effarouchement des goélands à bec cerclé ont lieu en continu. Les espèces qui utilisent le site du projet sont tolérantes à la présence de l'homme. C'est d'ailleurs ce que les résultats de l'inventaire confirment.

La méthode de calcul (Bibby et coll., 1992) propose qu'un nombre d'individus observés soit converti en nombre de couples nicheurs. Chaque individu chanteur ou une famille est calculé comme étant un couple, alors que les individus observés sont considérés comme 0,5 couple. Une observation ou une série d'observations qui mènent au niveau de certitude possible, probable ou confirmée indiquent la présence d'un couple nicheur. L'abondance est exprimée en nombre de couples nicheurs par espèce.

Un mâle chanteur ou qui manifeste un comportement territorial (ex. : parade aérienne, tambourinement), un mâle accompagné d'une femelle, un nid ou une famille d'oiseaux équivalent à un couple nicheur, tandis qu'une femelle seule, un mâle qui ne chante pas et chaque individu d'un groupe d'oiseaux comptent pour 0,5 couple. De même, chaque individu des espèces non territoriales et/ou qui ne chantent pas est toujours comptabilisé par 0,5 couple, à moins qu'un nid ou une famille soit identifié. Parmi ces espèces, mentionnons les geais, la corneille d'Amérique, le grand corbeau, les jaseurs, le quiscale bronzé, les hirondelles, le martinet ramoneur, le colibri à gorge rubis, le vacher à tête brune, les becs-croisés, le gros-bec errant, le tarin des pins et le chardonneret jaune.

Les différentes sorties effectuées durant les inventaires réalisés en 2018 ont permis de répertorier 57 espèces d'oiseaux, soit 3 espèces d'oiseaux de proie, 12 espèces aquatiques et 42 espèces terrestres. Les inventaires de 2018 ont également permis d'ajouter 12 nouvelles espèces aux 54 espèces observées en 2017, pour un total de 66 espèces aviaires différentes répertoriées sur le site du projet et en périphérie. Ces espèces sont composées de 3 espèces d'oiseaux de proie, 14 espèces aquatiques et 49 espèces terrestres.

Les sorties effectuées en 2017 et en 2018 ont permis de recenser la présence de 11 espèces de nicheurs confirmés sur le site du projet et en périphérie immédiate. À ces espèces s'ajoutent 34 espèces de nicheurs probables et 11 espèces de nicheurs possibles. C'est donc jusqu'à 45 espèces qui utilisent fort probablement le site ou sa périphérie pour s'y reproduire. Ces 45 espèces peuvent retrouver les caractéristiques de l'habitat nécessaires à leur reproduction à même le site du projet ou dans les environs. Les dix autres espèces observées n'étaient que de passage ou alors, n'ont aucun potentiel de nidification possible sur le site du projet ou en périphérie.

GOÉLAND À BEC CERCLÉ

Le goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*), observé au site du projet, a été reconnu comme une espèce nicheuse pour la première fois en 1953, dans la région de Montréal. Depuis cette période, la population s'est installée dans plusieurs îles du couloir fluvial où les colonies ont prospéré. Dans la zone d'étude, il n'y a pas de colonies connues de cette espèce. Cependant, la colonie de l'île Deslauriers située dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Varennes (voir la figure 6-1), soit à plus de 7 km du LET de CEC, fréquente la zone d'étude en quête de nourriture.

Le dernier inventaire de la population nicheuse du goéland à bec cerclé a été effectué par le Service canadien de la faune (SCF) en 2016 (Rail, 2016, cité dans SEF, 2018). En 2004, Chapdelaine et Rail (2004, cité dans SEF, 2018) ont estimé la population nord-américaine du goéland à bec cerclé à 1,7 million d'individus. De ceux-ci, approximativement 170 000 individus se trouvent au Québec, dont 125 000 dans la grande région de Montréal (Rail, 2016, cité dans SEF, 2018). Les données les plus récentes sur les colonies et l'effectif de cette espèce montrent que 70 % de la population nicheuse se trouve dans la région de Montréal. Au Québec, la population nicheuse de goélands à bec cerclé a atteint un pic dans les années 1990 et elle est maintenant en déclin (Morris et coll., 2011; Cotter et coll., 2012, cités dans SEF, 2018), ce qui a également été noté ces dernières années à l'île Deslauriers

(Rail, 2016, cité dans SEF, 2018). La principale raison qui expliquerait le déclin sur cette île serait la perte d'habitat adéquat pour la nidification (érosion des berges et plantes envahissantes).

Le goéland à bec cerclé peut facilement parcourir 60 km entre ses aires de repos et ses sites d'alimentation (Transports Canada, 2001; UQAM, 2012, cités dans SEF, 2018). Si aucune autre source de nourriture n'était disponible, on pourrait croire qu'environ 48 000 couples des colonies de l'île de la Couvée, de l'île Deslauriers et des îlets Lefebvre (voir la figure 6-1) provenant de ces colonies utilisent le site de CEC comme source de nourriture ou de repos pendant la période estivale. Ce n'est pas le cas puisque les goélands ont plusieurs autres sources de nourriture dans la région de Montréal. En effet, la zone des déplacements potentiels du goéland à bec cerclé indique que la presque totalité des sites d'enfouissement et des postes de transbordement de matières résiduelles de la région de Montréal peut être utilisée par cette espèce. Les parcs, les places publiques, les terrains de golf, les aéroports, les aires de pique-nique, les cours d'eau, les plages et les terres agricoles sont également des milieux visités par les goélands à la recherche de nourriture.

En pratique, il est beaucoup plus probable que la grande majorité des goélands qui fréquentent le site provienne principalement de l'île Deslauriers, qui est à environ 8,5 km du LET de Lachenaie. C'est donc environ 33 000 couples de goélands, soit 53 % des goélands de la grande région de Montréal, qui pourraient accéder facilement au site de CEC. Il faut noter que cela représente une diminution de presque 25 % par rapport au dénombrement de 2012. Il est d'ailleurs à noter qu'entre 2006 et 2009, deux colonies de la région montréalaise ont disparu, ce qui explique la variation dans la population : celle de l'île de la Couvée (environ 9 300 couples en 2006) et celle de Laval (environ 500 couples en 2006).

Sur le LET de CEC à Terrebonne, un programme de contrôle des goélands a été mis en place depuis 1995. Au cours des années, la population de goélands a diminué significativement. Depuis 2004, l'utilisation du site par les goélands représente moins de 1 % du total des goélands-jours générés par la population nicheuse de l'île Deslauriers. De plus, les goélands sont souvent observés en vol, par groupe de quelques dizaines d'individus. Le très faible achalandage observé laisse croire que les goélands ont délaissé le LET de CEC pour une ressource alimentaire plus facile d'accès. En outre, il a été noté en 2016 comme en 2017 que le corridor de déplacement des goélands est maintenant plus au sud du LET de CEC (SEF, 2017 et 2018), notamment à la suite des mesures d'effarouchement plus efficaces de SEF en 2017.

CEC a joint les rangs d'un projet de recherche qui vise à mieux cerner le comportement des goélands pour un meilleur contrôle de l'espèce. Plusieurs municipalités (dont Terrebonne, Repentigny, Mascouche et Charlemagne), l'Université du Québec à Montréal (UQAM), SEF, Chamard et associés, Waste Management, le SCF, et d'autres intervenants participent à l'étude. Plusieurs projets de maîtrise et de doctorat à l'UQAM seront d'ailleurs dédiés à l'étude des goélands dans le cadre de ce vaste projet.

SAUVAGINE

Divers inventaires de la sauvagine ont été réalisés par le MFFP dans le secteur du ruisseau de Feu. Ces inventaires ont eu lieu aux printemps 1997, 1999 et 2000 dans ce ruisseau. La bernache du Canada (*Branta canadensis*) et le canard pilet (*Anas acuta*) dominaient, représentant respectivement 37 et 35 % des effectifs. Au total, près de 450 oiseaux ont été inventoriés (voir le tableau K-3, à l'annexe K).

Des données ont été recueillies entre 1988 et 1997, lors de sept autres inventaires réalisés à l'embouchure de la rivière des Prairies. Les principales espèces recensées ont été le canard colvert (*Anas platyrhynchos*) et la bernache du Canada, représentant respectivement 38 et 28 % des effectifs. Ces inventaires rapportent plus de 350 oiseaux. L'embouchure de la rivière des Prairies constitue une des principales aires de rassemblement de la sauvagine lors de la migration printanière dans ce secteur (Armellin et Mousseau, 1999). De plus, la plaine d'inondation en bordure de la rivière des Prairies à Lachenaie ainsi que les îles en front du secteur ont été identifiées par le MFFP comme des sites importants pour la nidification de la sauvagine (Armellin et Mousseau, 1999 et MRNF, mars 2007*c*, cités dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

Pour sa part, le site du projet offre peu d'habitats propices à la sauvagine. Toutefois, les inventaires opportunistes réalisés en 2017 ont permis d'y recenser quelques bernaches du Canada, canards colverts, canards noirs et autres canards. Ces derniers ont été aperçus sur le bassin de rétention temporaire du lixiviat qui est utilisé comme aire de repos occasionnelle, notamment lors des périodes migratoires, ainsi que pour l'élevage des couvées.

6.3.2.5 *ICHTYOFAUNE*

Dans les rivières des Prairies et des Mille Îles, plus d'une trentaine d'espèces de poissons ont été recensées dans les années 1970 (voir le tableau K-4 à l'annexe K). On y compte des espèces d'intérêt sportif comme le grand brochet (*Esox lucius*), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*), la perchaude (*Perca flavescens*), le doré jaune (*Sander vitreus*) et la barbotte brune (*Ameiurus nebulosus*). Cette dernière a été capturée en abondance (Mongeau et Massé, 1976 et Société de la faune et des parcs (FAPAQ), 2001, cités dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

Dans le cadre du projet de la ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, 33 espèces de poissons ont été capturées en 2011 dans la portion de la rivière des Prairies qui s'étend sur environ 1 km de part et d'autre du pont Charles-De Gaulle. Parmi ces espèces, mentionnons l'alose savoureuse *(Alosa sapidissima*), l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*), le baret (*Morone americana*), le brème d'Amérique (*Carpiodes cyprinus*), le fouille-roche zébré (*Percina caprodes*), la laquaiche argentée (*Hiodon tergisus*), le méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*), le méné bleu (*Cyprinella spiloptera*) et le méné d'argent (*Hybognathus regius*) (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*a*).

Les tronçons de la rivière des Prairies (chenal de l'Est) et de la rivière des Mille Îles compris dans la zone d'étude sont des voies de migration importantes, notamment pour l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*) et l'alose savoureuse, qui se dirigent vers leurs frayères situées plus en amont. Par ailleurs, une zone en aval du pont Charles-De Gaulle est utilisée comme aire d'alimentation par plusieurs espèces de poissons dont le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*) (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*a*).

Par ailleurs, trois frayères connues ont été répertoriées dans la rivière des Prairies, en aval du pont Charles-De Gaulle, soit une à grand brochet et une à carpe (*Cyprinus carpio*). Une aire de fraie utilisée par le grand brochet, la perchaude, la barbotte brune et la carpe a également été répertoriée un peu plus en aval (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*a*).

Le ruisseau de Feu présente des zones propices pour les espèces se reproduisant dans les milieux inondés au printemps. Ces zones constituent des aires pour l'alevinage, l'alimentation et la croissance de plusieurs espèces. Au total, 17 espèces de poissons ont été rapportées lors des inventaires effectués de 1999 à 2002 et en 2005 (voir le tableau K-4 à l'annexe K). Les espèces les plus abondantes étaient l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), la barbotte brune, la perchaude, le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*) et le meunier noir (*Catostomus commersonii*) (MRNF, mars 2007 cité dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007). Dans le Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu (Ville de Terrebonne, 2010), une vingtaine d'espèces de poissons ont été répertoriées dans le ruisseau de Feu dont l'achigan à petite bouche, la barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), le chevalier blanc (*Moxostoma anisurum*) et la queue à tache noire (*Notropis hudsonius*).

Le bassin versant du ruisseau Saint-Charles occupe le secteur ouest de la zone d'étude. Ce cours d'eau a subi plusieurs modifications de son tracé en raison des activités agricoles dans les tronçons intermédiaires en aval ainsi que l'exploitation de la sablière Thouin et l'aménagement des fossés de drainage sur le LET en amont. Le MRNF ne détenait aucune donnée d'inventaire en 2007 pour ce ruisseau (MRNF, avril 2007 et MRNF, mai 2007, cités dans Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

Ainsi, parmi les espèces répertoriées dans la zone d'étude des milieux naturel et humain, cinq présentent un statut particulier au Québec ou au Canada. Il s'agit de l'alose savoureuse, de l'anguille d'Amérique, du chevalier cuivré, de l'esturgeon jaune et du méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*) (voir la section 6.3.2.7).

À la demande du MELCC dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement, un inventaire spécifique de la communauté ichtyenne dans le ruisseau Saint-Charles a été réalisé en septembre 2017 par WSP. Ce dernier a été réalisé du chemin des Quarante-Arpents vers l'amont du ruisseau, soit en direction du site du projet. Le protocole de cet inventaire a d'abord été présenté au MELCC qui l'a approuvé. Les fossés de drainage du site du projet ainsi que le cours d'eau qui les relie au ruisseau Saint-Charles ont aussi fait l'objet d'un inventaire. Au total, sept stations de pêche ont été établies, soit quatre stations dans le ruisseau Saint-Charles (RC1 à RC4) et trois stations dans les fossés de drainage aménagés sur la propriété de CEC (CE1 à CE3 (voir la figure 6-14). Des pêches électriques ainsi qu'une caractérisation des habitats aquatiques ont eu lieu à chacune des stations. De plus, les cours d'eau et les fossés de drainage ont été explorés afin de repérer les obstacles pouvant restreindre les déplacements des poissons entre les diverses stations. L'annexe H présente la méthode d'inventaire utilisée.

73°34'

73°33'

45°45'

45°44'

Stations de pêche

Transect

CE3 Numéro du transect

Obstacles

C Barrage de castor (numéro de l'obstacle)

P Ponceau (numéro de l'obstacle)

S Seuil (numéro de l'obstacle)

Infrastructure

Ligne de transport d'énergie électrique

Hydrologie

Cours d'eau permanent

Cours d'eau intermittent

Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)

Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)

Sens d'écoulement des eaux

Composantes du projet

Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)

Section visée par la demande de poursuite d'exploitation

A A' OB8 OB9 CE3 Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

B B' CE2 Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

C C' CE1 Chemin Quintal Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

D D' RC4 Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

E E' RC3 Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

F F' Chemin d'accès du poste Pierre-Le Gardeur OB2 OB1 RC2 Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

G G' RC1 Chemin des Quarante-Arpents Échelle : 1 : 1 500 0 15 30 m

OB7 OB6 OB4 OB5 OB3

Chemin Quintal

Saint-Charles

Ruisseau

Chemin d'accès du poste Pierre-Le Gardeur

Chemin des Quarante-Arpents

Bassin de rétention temporaire du lixiviat

Bassin de rétention du lixiviat du centre de compostage

Poste Pierre-Le Gardeur

Centrale électrique

Usine de production de biométhane

Bassin nord des eaux de surface

Usine de traitement du lixiviat (SMBR[MD])

Bassins de traitement des eaux de lixiviation

Bassin ouest des eaux de surface

Poste de Lachenaie

Bureau administratif

640

ComplexeEnviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Stations d'inventaire des poissons au site du projet et dans le ruisseau Saint-Charles

Sources : *Images Google, 2016 et 2017*
Adresses Québec, 2017
Inventaire WSP, septembre 2017

Échelle : 1 : 10 000

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-14

Novembre 2018

171-00481-00_f6-14_wspT039_peche_181127

Pour l'ensemble des segments de cours d'eau ou de fossés de drainage caractérisés, le faciès d'écoulement est de type plat lentique avec une pente faible et une vitesse du courant inférieure à 0,1 m/s. La profondeur de l'eau est généralement faible (< 0,4 m), à l'exception d'une section du ruisseau Saint-Charles d'environ 300 m située en amont d'un barrage de castor (obstacle OB3) (voir le tableau 6-15). La largeur varie entre 1,25 et 4,00 m. Certaines sections de cours d'eau ou de fossés de drainage sont perturbées (récemment creusées ou reprofilées, envahies par le roseau commun). On a noté la présence de végétation aquatique et de divers abris (roches, branches d'arbre, végétation au-dessus de l'eau). Sur la propriété de CEC, des déchets ont été observés dans et à proximité des fossés de drainage.

Tableau 6-15 : Caractérisation du faciès d'écoulement des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés

Station	Largeur moyenne (m)	Profondeur moyenne (m)	Présence d'abris [a]				Végétation aquatique		Signes de pollution
			Roches	Branches d'arbre	Végétation aquatique	Végétation au-dessus de l'eau	Submergée (%)	Émergée (%)	
RC1	2,50	0,30	1	0	2	2	15	30	Eau très turbide
RC2	2,50	0,20	0	1	3	3	15	40	–
RC3	1,75	0,25	0	1	0	1	5	5	–
RC4	1,25	0,20	0	0	2	1	80	40	–
CE1	4,00	0,40	0	0	1	1	5	5	Déchets sur les rives
CE2	2,00	0,30	0	0	0	0	10	0	Remblai de déchets sur la rive est
CE3	1,25	0,25	0	0	0	1	0	0	Déchets dans le fossé et sur les rives

a : 0 : aucun ; 1 : peu ; 2 : moyen ; 3 : beaucoup.

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Quant à la qualité de l'eau de surface, le ruisseau Saint-Charles (stations RC1 à RC4) offre de bonnes conditions pour la faune ichtyenne (voir le tableau 6-16). Au niveau des fossés de drainage sur la propriété de CEC (stations CE1 à CE3), la concentration en oxygène dissous ne respecte pas le critère d'effet chronique du MELCC pour la protection de la vie aquatique (MDDELCC, 2017c). Il est à noter que les rives des cours d'eau et des fossés de drainage sont abruptes et généralement dominées par le roseau commun (voir le tableau 6-17). Des signes d'érosion ont été observés au niveau des fossés de drainage sur la propriété de CEC.

Par ailleurs, des obstacles pouvant restreindre les déplacements des poissons ont été repérés entre les segments caractérisés. Ces derniers correspondent à des barrages de castors récemment érigés, à des ponceaux où l'eau s'écoule difficilement à certaines périodes de l'année ainsi qu'à des seuils créés par la présence de remblais, un tronçon de fossé mal creusé ou l'envahissement par le roseau commun (voir le tableau 6-18).

Tableau 6-16 : Paramètres physicochimiques des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés

Station	Température (°C)	Oxygène dissous (mg/L)	Oxygène dissous (% saturation)	Conductivité spécifique (µS/cm)	pH
RC1	14,3	8,38	82,5	709	7,33
RC2	16,2	6,65	68,2	1 090	6,92
RC3	19,5	8,10	89,0	1 034	7,43
RC4	22,7	10,75	132,0	1 033	8,11
CE1	15,0	2,16	21,7	2 478	7,60
CE2	18,5	2,53	28,7	1 626	7,07
CE3	16,8	3,56	31,6	2 583	7,68

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Tableau 6-17 : Caractérisation des rives des cours d'eau et des fossés de drainage inventoriés

Station	Rive	Hauteur m)	Pente (°)	Végétation herbacée dominante	Végétation arbustive dominante	Érosion
RC1	Gauche	2,00	30	Roseau commun	Rosier	Non
	Droite	2,00	45	Roseau commun	–	Non
RC2	Gauche	1,50	45	Roseau commun	–	Non
	Droite	2,00	35	Roseau commun	–	Non
RC3	Gauche	1,50	45	Roseau commun	–	Non
	Droite	2,00	45	Roseau commun	–	Non
RC4	Gauche	1,50	45	Roseau commun	–	Non
	Droite	2,00	40	Roseau commun	–	Non
CE1	Gauche	2,50	45	Roseau commun	–	Oui
	Droite	1,50	40	Roseau commun	–	Oui
CE2	Gauche	0,75	60	Roseau commun	–	Oui
	Droite	1,00	40	Roseau commun	–	Oui
CE3	Gauche	1,50	60	–	–	Oui
	Droite	1,50	70	–	–	Oui

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Tableau 6-18 : Caractéristiques des obstacles aux déplacements des poissons

Obstacle		Degré de franchissabilité [a]							Amont		Aval	
Numéro	Type	1	2	3	4	5	6	7	Hauteur de l'obstacle (m)	Profondeur de l'eau (m)	Hauteur de l'obstacle (m)	Profondeur de l'eau (m)
OB1	Ponceau	–	–	X	X	–	–	–	0,10	0,20	0,15	0,20
OB2	Barrage de castor	–	–	X	–	–	X	–	0,10	1,50	1,25	0,30
OB3	Barrage de castor	–	–	–	–	X	X	–	–	–	–	–
OB4	Ponceau	–	–	X	X	–	–	–	0,00	0,20	0,20	0,05
OB5	Seuil	–	–	–	–	X	X	–	0,00	0,30	0,70	0,20
OB6	Seuil	–	–	–	–	X	X	–	0,10	0,20	0,50	0,10
OB7	Seuil	–	–	–	–	X	X	–	0,10	0,10	0,50	0,05
OB8	Ponceau	–	–	–	–	X	X	–	0,02	0,30	0,05	0,10
OB9	Seuil	–	–	–	–	X	–	–	0,30	0,20	0,50	0,30

a 1 : Franchissable de l'amont vers l'aval en tout temps; 2 : Franchissable de l'aval vers l'amont en tout temps; 3 : Franchissement de l'amont vers l'aval, sauf en période de sécheresse; 4 : Franchissable de l'aval vers l'amont, sauf en période de sécheresse; 5 : Infranchissable de l'amont vers l'aval, sauf en période de crue; 6 : Infranchissable de l'aval vers l'amont, sauf en période de crue; 7 : Infranchissable en tout temps.

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

Au total, plus d'une dizaine d'espèces de poissons ont été capturées (voir le tableau 6-19). En raison de la diminution de la qualité de l'habitat et de la présence de plusieurs obstacles, la diversité des espèces et le nombre de captures diminuent de l'aval vers l'amont. De fait, onze espèces ont été capturées dans le ruisseau Saint-Charles comparativement à trois espèces dans les fossés de drainage sur la propriété de CEC. De plus, les espèces retrouvées plus en amont sont davantage résistantes à de mauvaises conditions environnementales. Aucun poisson n'a été

capturé à la station CE3, en raison de la présence d'un seuil (remblai) infranchissable en tout temps (obstacle OB9). Aucune espèce à statut particulier n'a été répertoriée.

Tableau 6-19 : Espèces et nombre de poissons capturés dans les cours d'eau et les fossés de drainage inventoriés

Espèce		Nombre de poissons capturés						
Nom français	Nom scientifique	RC1	RC2	RC3	RC4	CE1	CE2	CE3
–	*Phoxinus* sp.	–	–	–	–	1	–	–
Umbre de vase	*Umbra limi*	50	5	1	21	4	5	–
Mulet perlé	*Margariscus margarita*	–	–	3	–	–	42	–
Meunier noir	*Catostomus commersonii*	10	6	8	8	–	–	–
Grand brochet	*Esox lucius*	3	3		–	–	–	–
Crapet soleil	*Lepomis gibbosus*	8	2	3	5	–	–	–
Mulet à cornes	*Semotilus atromaculatus*	15	8	21	–	–	–	–
Raseux-de-terre noir	*Etheostoma nigrum*	65	2	1	–	–	–	–
Barbotte brune	*Ameiurus nebulosus*	2	–	–	–	–	–	–
Épinoche à cinq épines	*Culaea inconstans*	–	–	5	8	–	–	–
Méné jaune	*Notemigonus crysoleucas*	2	–	–	–	–	–	–
Cyprinidés	_	–	–	–	1	–	–	–
Nombre total		**157**	**26**	**46**	**43**	**5**	**47**	**0**
Effort de pêche (s)		**727**	**733**	**532**	**620**	**330**	**951**	**295**
Longueur du segment (m)		**112**	**90**	**70**	**80**	**42**	**100**	**53**
Largeur moyenne du segment (m)		**2,50**	**2,50**	**1,75**	**1,25**	**4,00**	**2,00**	**1,25**
CPUE [a] totale (m^2)		**0,70**	**0,12**	**0,38**	**0,43**	**0,03**	**0,20**	**0,00**

a : Captures par unité d'effort.

Source : WSP, inventaires au terrain, septembre 2017.

6.3.2.6 *HERPÉTOFAUNE*

L'information obtenue de l'*Atlas des amphibiens et reptiles du Québec* a permis de dresser un portrait de l'herpétofaune présente dans la zone d'étude des milieux naturel et humain. Au total, 19 espèces ont été observées. Il s'agit des espèces suivantes : salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*), salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*), triton vert (*Notophthalmus viridescens*), crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), rainette versicolore (*Hyla versicolor*), rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), ouaouaron (*Lithobates catesbeianus*), grenouille verte (*Lithobates clamitans*), grenouille léopard (*Lithobates pipiens*), grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), tortue peinte (*Chrysemys picta*), tortue serpentine (*Chelydra serpentina*), tortue des bois (*Glyptemys insculpta*), tortue géographique (*Graptemys geographica*), couleuvre verte (*Liochlorophis vernalis*), couleuvre brune (*Storeria dekayi*), couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*) et couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*). Les observations sont concentrées dans les secteurs des Sentiers de la Presqu'île à Repentigny, du chemin de la Cabane-Ronde à Mascouche, du chemin des Quarante-Arpents et des lacs des Sœurs à Terrebonne ainsi qu'à l'ouest de la limite de Charlemagne, de part et d'autre de la voie ferrée d'ATM (AARQ, 2017).

L'inventaire de l'herpétofaune réalisé dans le secteur du ruisseau de Feu à l'été 1999 a permis d'ajouter une espèce de reptile à la liste produite par l'Atlas, soit la chélydre serpentine (*Chelydra serpentina*). Par ailleurs, des captures de têtards effectuées lors d'une campagne d'échantillonnage du poisson confirment l'utilisation du ruisseau de Feu comme site de développement des larves de batraciens (Nove Environnement inc., 2000).

Il est à noter que la couleuvre brune, la couleuvre verte, la salamandre à quatre orteils, la tortue des bois et la tortue géographique présentent un statut particulier au Québec ou au Canada (voir la section 6.3.2.7).

Dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement, un inventaire spécifique des couleuvres a été réalisé en octobre 2017 de même qu'un inventaire de couleuvres et d'amphibiens au printemps et au début de l'été 2018.

INVENTAIRES 2017

En 2017, une vingtaine de stations ont été établies au site du projet et à proximité (voir la figure 6-15). Les stations d'inventaire, composées de feuilles de bardeaux d'asphalte, ont être installées dans des habitats propices à la présence de couleuvres, à savoir les groupements végétaux en début de succession, en priorisant les friches herbacées et arbustives présentes où l'exposition au soleil est optimale. Au total, 20 individus ont été capturés au site du projet, soit 12 couleuvres à ventre rouge et 8 couleuvres rayées. Par ailleurs, les inventaires opportunistes ont permis de répertorier six autres espèces de l'herpétofaune soit, le crapaud d'Amérique, la grenouille léopard, la grenouille verte, la rainette crucifère, la rainette versicolore et la tortue peinte.

INVENTAIRES 2018

Anoures

Afin de compléter les résultats des observations opportunistes réalisées en 2017, les anoures ont aussi été inventoriés en 2018 par la méthode acoustique, qui consiste à noter et à quantifier les chants entendus au cours de la période de reproduction des différentes espèces (SHNVSL, 2006; MFFP, 2015a). Aux fins de cet inventaire, cinq dispositifs d'enregistrement automatisé (SM3, *Wildlife acoustics*) ont été installés le 1er mai en bordure d'habitats de reproduction potentiels (voir la figure 6-20) et sont demeurés en service jusqu'au 18 juillet.

Ces appareils étaient programmés pour enregistrer les sons ambiants pour des périodes de 5 minutes, à raison de trois séquences quotidiennes à 16 h, 20 h et 22 h respectivement. Les enregistrements obtenus ont ensuite été analysés pour y identifier et quantifier les espèces enregistrées.

Les cinq espèces détectées en 2017 l'ont été de nouveau en 2018, en plus de la grenouille des bois et du ouaouaron (voir le tableau 6-20). Ces espèces sont communes dans la région et sont fréquemment observées en périphérie du fleuve Saint-Laurent et de ses tributaires.

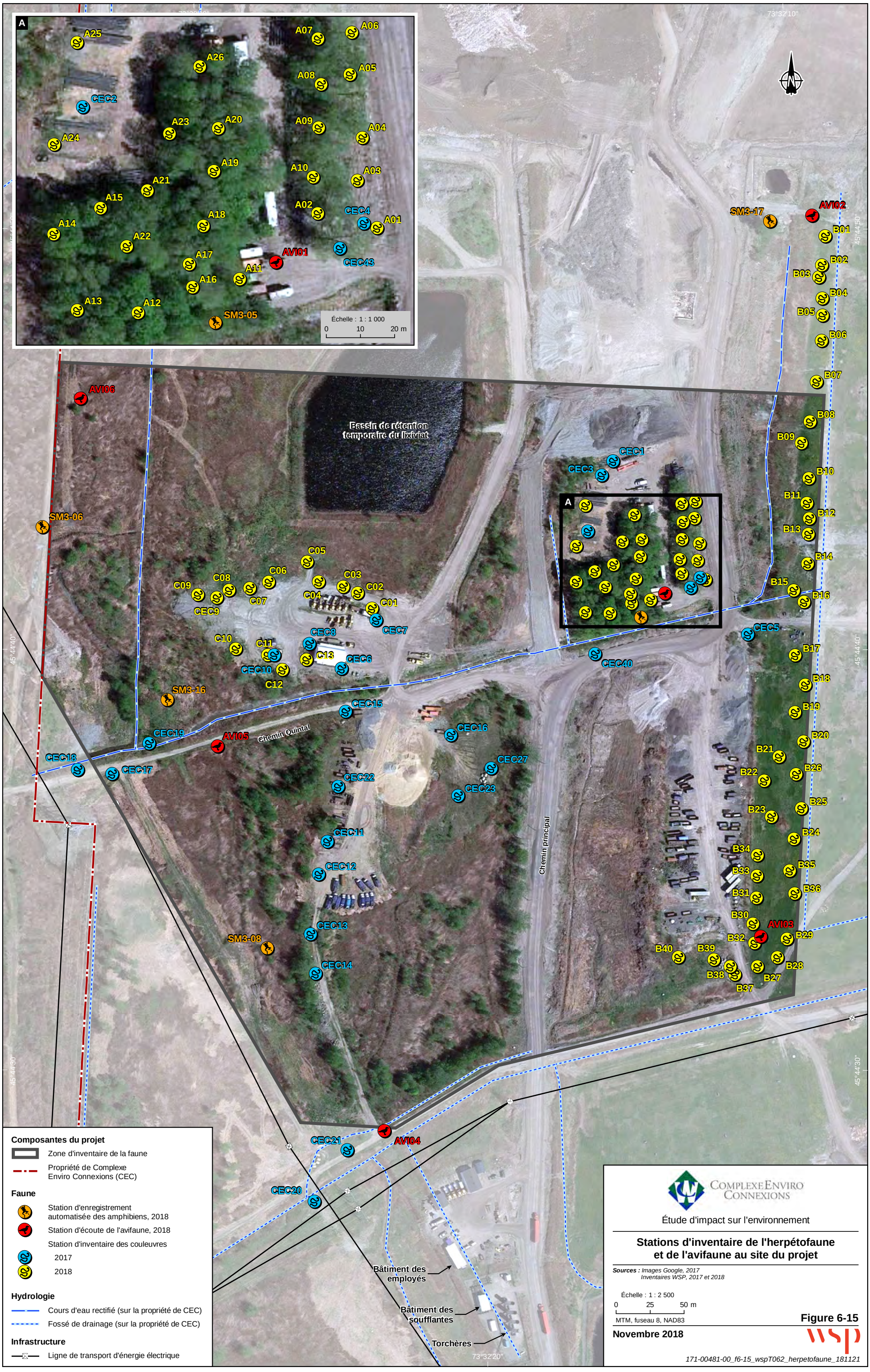
Tableau 6-20 : Espèces et densité relative des anoures captés aux stations d'écoute électroniques en 2018

Espèce :		Cote d'abondance maximale				
Nom français	Nom scientifique	SM3-05	SM3-06	SM3-08	SM3-16	SM3-17
Crapaud d'Amérique	*Anaxyrus americanus*	3	3	2	3	3
Rainette versicolore	*Hyla versicolor*	3	3	3	3	3
Rainette crucifère	*Pseudacris. crucifer*	3	3	3	3	3
Grenouille des bois	*Lithobates sylvaticus*	-	-	1	-	-
Grenouille léopard	*L. pipiens*	-	-	-	3	1
Grenouille verte	*L. clamitans*	-	1	1	2	-
Ouaouaron	*L. catesbeianus*	-	1	-	-	-

Source : WSP, inventaires au terrain, 2018.

Salamandres

Plusieurs espèces d'urodèles ont une répartition géographique qui chevauche ou s'approche de la zone d'étude, dont la salamandre à quatre orteils, une espèce à statut précaire qui se reproduit dans les tourbières et les monticules de mousses en milieux forestiers. Un inventaire opportuniste de cette espèce a été réalisé par la recherche de nids durant la période de ponte, en juin, en examinant les éventuels milieux propices à sa reproduction (MFFP, 2018a; Ouellette, 2005). Des abris potentiels (roches, morceaux de bois mort, etc.) ont également été retournés pour y rechercher d'autres espèces de salamandres terrestres (MFFP, 2015b). Les habitats disponibles dans l'aire d'étude (site du projet) se sont toutefois avérés relativement perturbés et peu propices aux urodèles et, par conséquent, aucune observation de salamandre n'a résulté de ces recherches.


A
A25
A26
A07
A06
A08
A05
CEC2
A23
A20
A09
A04
A24
A19
A10
A03
A21
A15
A02
CEC4
A01
A14
A18
A22
A17
AVI01
CEC43
A11
A16
A13
A12
SM3-05
Échelle : 1 : 1 000
0 10 20 m
73°32'30"
73°32'10"
45°44'50"
45°44'40"
45°44'30"
SM3-17
AVI02
B01
B02
B03
B04
B05
B06
B07
B08
B09
B10
B11
B12
B13
B14
B15
B16
B17
B18
B19
B20
B21
B22
B26
B23
B25
B24
B34
B35
B33
B36
B31
B30
AVI03
B32
B29
B40
B39
B28
B38
B27
B37
AVI06
Bassin de rétention temporaire du lixiviat
CEC1
CEC3
SM3-06
C05
C06
C08
C03
C09
C07
C02
C04
C01
CEC9
CEC7
CEC8
C10
C11
C13
CEC6
CEC10
C12
SM3-16
CEC15
CEC16
CEC19
AVI05
Chemin Quintal
CEC18
CEC17
CEC27
CEC22
CEC23
CEC11
Chemin principal
CEC12
CEC13
SM3-08
CEC14
CEC5
CEC40
CEC21
AVI04
CEC20
Bâtiment des employés
Bâtiment des soufflantes
Torchères
Composantes du projet
Zone d'inventaire de la faune
Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
Faune
Station d'enregistrement automatisée des amphibiens, 2018
Station d'écoute de l'avifaune, 2018
Station d'inventaire des couleuvres
2017
2018
Hydrologie
Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)
Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)
Infrastructure
Ligne de transport d'énergie électrique
Complexe Enviro Connexions
Étude d'impact sur l'environnement
Stations d'inventaire de l'herpétofaune et de l'avifaune au site du projet
Sources : Images Google, 2017
Inventaires WSP, 2017 et 2018
Échelle : 1 : 2 500
0 25 50 m
MTM, fuseau 8, NAD83
Figure 6-15
Novembre 2018
171-00481-00_f6-15_wspT062_herpetofaune_181121

Couleuvres

Afin de compléter les résultats des inventaires de l'automne 2017, un inventaire de couleuvres complémentaire a été réalisé en 2018, avec une attention particulière pour les espèces à statut particulier dont la couleuvre brune, la couleuvre tachetée *(Lampropeltis triangulum)* et la couleuvre verte. L'inventaire été fait par les méthodes des bardeaux d'asphalte et de fouille active, tel que recommandé dans le plus récent protocole du MFFP (2018b). Les bardeaux ont été installés le 1er mai, pour en débuter le suivi dès l'apparition des conditions propices aux inventaires. Au total, 78 stations ont ainsi été réparties sur le site du projet, à raison de trois grilles comportant respectivement 25, 40 et 13 stations et comptant deux bardeaux chacune (voir la figure 6-15). Les bardeaux ont été relevés à six reprises, lors de conditions propices à leur utilisation par les couleuvres, entre le 16 mai et le 18 juillet respectivement. Des relevés par fouille active des abris naturels disponibles (pierres, débris, etc.) ont également été réalisés parallèlement aux relevés des bardeaux et aux autres activités d'inventaire, entre le 1er mai et le 18 juillet respectivement.

Les deux espèces détectées en 2017 l'ont été de nouveau en 2018, soit 5 couleuvres à ventre rouge et 4 couleuvres rayées, pour un total de seulement 9 spécimens.

Tortues

La tortue peinte ayant été observée en bordure du site en 2017, une attention particulière a été portée à la présence potentielle de sites de ponte lors des sorties réalisées les 17 et 27 juin 2018. Les étangs et cours d'eau, ainsi que leurs berges ont également été examinés lors des sorties réalisées les 1er et 16 mai 2018, en portant une attention particulière à la présence de toutes espèces de tortues. Aucune observation de tortue ou de nid n'a résulté de ces recherches.

6.3.2.7 *ESPÈCES FAUNIQUES À STATUT PARTICULIER*

Les données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ,2017*b*), de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ, 2017), du SOS-POP (2017) et de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ, 2017) ainsi que les résultats des inventaires réalisés dans le cadre du Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu (Ville de Terrebonne, 2010) et ceux effectués dans la rivière des Prairies par Hydro-Québec (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014*a*) ont permis de confirmer la présence de 22 espèces fauniques à statut particulier dans la zone d'étude des milieux naturel et humain ou à proximité. La consultation de l'Atlas des micromammifères (Desrosiers et coll., 2002) et du Suivi des chauves-souris du Québec (Jutras et coll., 2012) a permis l'ajout de neuf espèces potentielles dont l'aire de répartition recoupe cette même zone d'étude. Ainsi, cette dernière pourrait abriter 31 espèces fauniques à statut particulier, soit 2 espèces de micromammifères, 7 espèces de chiroptères, 12 espèces d'oiseaux, 5 espèces de poissons, 1 espèce d'amphibien et 4 espèces de reptiles. Le tableau 6-21 dresse la liste de de ces espèces et précise pour chacune son statut au Québec et au Canada ainsi que son habitat type.

Dans le cadre des divers inventaires fauniques réalisés au site du projet et à proximité, aucune espèce à statut particulier n'a été observée au site du projet.

Bien que le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper, deux espèces susceptibles d'être désignées menacées au Québec, soient potentiellement présents dans le secteur, les milieux forestiers matures et les milieux humides constituent leurs habitats de prédilection. Or, ces milieux sont absents du site du projet.

Tableau 6-21 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude des milieux naturel et humain et à proximité

Espèce		Statut au Québec [a]	Statut au Canada	Habitat type	Présence dans la zone d'étude (source) [d]
Nom commun	Nom latin				
Micromammifères					
Campagnol des rochers	*Microtus chrotorrhinus*	S	—	Falaises et affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près de talus humides, entre les rochers couverts de mousses et près de points d'eau.	P (Desrosiers et coll., 2002)
Campagnol lemming de Cooper	*Synaptomys cooperi*	S	—	Tourbières à sphaigne et à éricacée, marais herbeux, forêts mixtes qui entourent les tourbières.	P (Desrosiers et coll., 2002)
Chiroptères					
Chauve-souris argentée	*Lasionycteris noctivagans*	S	—	Milieux boisés, à proximité de plans d'eau.	P (Jutras et coll., 2012)
Chauve-souris cendrée	*Lasiurus cinereus*	S	—	Milieux boisés ou semi-boisés, à proximité de clairières et de plans d'eau.	P (Jutras et coll., 2012)
Chauve-souris nordique	*Myotis septentrionalis*	—	VD [b]	Grands espaces boisés ; elle hiberne en petits groupes dans les grottes, les crevasses des rochers et parfois sous l'écorce des arbres.	P (Jutras et coll., 2012)
Chauve-souris pygmée de l'Est	*Myotis leibii*	S	—	Grands espaces boisés, à proximité de cours d'eau, parfois dans les bâtiments ; elle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées.	P (Jutras et coll., 2012)
Chauve-souris rousse	*Lasiurus borealis*	S	—	Milieux boisés, à proximité de plans d'eau.	P (Jutras et coll., 2012)
Petite chauve-souris brune	*Myotis lucifugus*	—	VD [b]	Grande diversité d'habitats, des régions boisées près de plans d'eau aux milieux urbains ; elle hiberne dans les mines et les grottes.	P (Jutras et coll., 2012)
Pipistrelle de l'Est	*Perimyotis subflavus*	S	VD [b]	Orée des milieux boisés près de plans d'eau, parfois dans les bâtiments ; elle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées.	P (Jutras et coll., 2012)
Oiseaux					
Buse à épaulettes	*Buteo lineatus*	—	P [c]	Grandes forêts (10 à 100 ha) d'arbres feuillus ou forêts d'essences mixtes contenant des arbres feuillus tolérants l'ombre et situés près de marécages.	C (AONQ, 2017)
Faucon pèlerin *anatum*	*Falco peregrinus anatum*	V	P [b]	Falaises, structures anthropiques.	C (SOS-POP, 2017 ; Ville de Terrebonne, 2010)

Tableau 6-21 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude des milieux naturel et humain et à proximité (suite)

Espèce		Statut au Québec [a]	Statut au Canada	Habitat type	Présence dans la zone d'étude (source) [d]
Nom commun	Nom latin				
Goglu des prés	*Dolichonyx oryzivorus*	—	M [b]	Cultures fourragères et pâturages dominés par le trèfle, la phléole des prés, les herbes hautes (ex. : pâturin des prés) et les plantes à feuilles larges. Aussi prairies humides, tourbières herbacées et champs abandonnés	C (AONQ, 2017)
Grive des bois	*Hylocichla mustelina*	—	M [b]	Niche principalement dans les forêts secondaires et les forêts décidues et mélangées matures, caractérisées par des gaules et un sous-étage bien développé. Peut nicher aussi dans de petits fragments de forêts. habitat d'hivernage caractérisé principalement par des forêts primaires humides non perturbées ou moyennement perturbées situées dans les basses-terres.	C (AONQ, 2017)
Hibou des marais	*Asio flammeus*	S	P [b]	Vastes milieux ouverts (50 ha et plus) couverts d'une végétation herbacée, tels que les prairies (y compris les prairies riveraines humides), les marais, les dunes, les tourbières (y compris les tourbières boisées), les champs de foin et les friches herbacées.	C (Ville de Terrebonne, 2010)
Hirondelle de rivage	*Riparia riparia*	—	M [b]	Se reproduit dans une grande variété de sites naturels et artificiels comportant des talus verticaux, notamment les berges des cours d'eau, les falaises le long des lacs, les carrières d'agrégats, les tranchées de route et les amoncellements de terre. Recherche les substrats composés d'un mélange de sable et de limon pour creuser ses terriers de nidification.	C (AONQ, 2017)
Hirondelle rustique	*Hirundo rustica*	—	M [b]	Diversité de milieux ouverts où l'espèce chasse les insectes en vol, le plus souvent près de fermes et à proximité de cours d'eau, où elle trouve des bâtiments et d'autres structures lui permettant d'aménager son nid (ponts, granges, tunnels, etc.).	C (AONQ, 2017)
Martinet ramoneur	*Chætura pelagica*	S	M [b]	Cheminées en maçonnerie et gros arbres morts.	C (CDPNQ, 2017b; SOS-POP, 2017)
Petit blongios	*Ixobrychus exilis*	M	M [b]	Marais et marécages d'eau douce.	C (SOS-POP, 2017)
Pie-grièche migratrice	*Lanius ludovicianus*	M	VD [b]	Pâturages, prés et champs récemment abandonnés comprenant des haies ou des buissons d'arbustes épineux ou de conifères.	C (CDPNQ, 2017b; SOS-POP, 2017)
Pioui de l'Est	*Contopus virens*	—	P [b]	Étage moyen du couvert forestier des clairières et lisière de forêts décidues et de forêts mixtes.	C (AONQ, 2017)

Tableau 6-21 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude des milieux naturel et humain et à proximité (suite)

Espèce		Statut au Québec [a]	Statut au Canada	Habitat type	Présence dans la zone d'étude (source) [d]
Nom commun	Nom latin				
Sturnelle des prés	*Sturnella magna*	—	M [b]	Champs d'herbes, de foin ou de trèfle, pâturages et prés (5 ha et plus) traversés ou bordés par des haies d'arbres.	C (AONQ, 2017)
Poissons					
Alose savoureuse	*Alosa sapidissima*	V	—	Espèce anadrome qui remonte l'estuaire du Saint-Laurent au printemps pour atteindre ses aires de fraie dans les rivières des Outaouais et des Prairies.	C (CDPNQ, 2017b; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014a)
Anguille d'Amérique	*Anguilla rostrata*	S	M [c]	Espèce catadrome qui fréquente les lacs, les rivières et les eaux saumâtres.	C (Ville de Terrebonne, 2010 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014a)
Chevalier cuivré	*Moxostoma hubbsi*	M	VD [b]	Cours d'eau d'importance moyenne de la plaine du Saint-Laurent. Recherche les segments présentant une profondeur de 4 à 7 m, des berges abruptes et un fond dur, libre de gravier, de sable, de galets, de plantes et de débris organiques.	C (CDPNQ, 2017b; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014a)
Esturgeon jaune	*Acipenser fulvescens*	S	—	Grands cours d'eau et lacs. Fraie dans les cours d'eau à forts courants au fond d'argile dure, de sable, de gravier ou de blocs.	C (CDPNQ, 2017b ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014a)
Méné d'herbe	*Notropis bifrenatus*	V	P [b]	Cours d'eau lents, lagunes et certains lacs. Préfère les eaux claires, mais parfois les eaux modérément turbides. Ne tolère pas les milieux acides. Recherche la végétation submergée.	C (CDPNQ, 2017b)
Amphibiens et reptiles					
Amphibiens					
Salamandre à quatre orteils	*Hemidactylium scutatum*	S	—	Marécages à sphaigne, tourbières, rives herbeuses des étangs et forêts riches en mousses.	C (CDPNQ, 2017b; AARQ, 2017)
Reptiles					
Couleuvre brune	*Storeria dekayi*	S	—	Milieux ouverts (clairières, prairies, marécages, rivages et friches).	C (AARQ, 2017)
Couleuvre verte	*Opheodrys vernalis*	S	—	Endroits ouverts tels que les pelouses, les prés, les terrains de sport et les tourbières. Souvent sous des roches ou de vieilles planches.	C (AARQ, 2017)

Tableau 6-21 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude des milieux naturel et humain et à proximité (suite)

Espèce		Statut au Québec [a]	Statut au Canada	Habitat type	Présence dans la zone d'étude (source) [d]
Nom commun	Nom latin				
Tortue des bois	*Glyptemys insculpta*	V	M [b]	Cours d'eau avec substrat de sable ou de gravier au courant lent ou moyen et présentant plusieurs méandres. Présence sur les rives de forêts, d'arbustaies et de milieux ouverts.	C (CDPNQ, 2017b; AARQ, 2017)
Tortue géographique	*Graptemys geographica*	V	P [b]	Essentiellement aquatique. Préfère les vastes étendues d'eau ; seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps.	C (CDPNQ, 2017b; AARQ, 2017)

a Selon le MFFP (2006) : V : vulnérable ; M : menacée ; S : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.
b Selon l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) (Gouvernement du Canada, 2017) : VD : en voie de disparition ; M : menacée ; P : préoccupante.
c Selon l'annexe 3 de la Loi sur les espèces en péril (LEP) (Gouvernement du Canada, 2017) : P : préoccupante.
d Probabilité de présence dans la zone d'étude : C : présence confirmée ; P : présence probable.

Sources : AARQ, 2017 ; AONQ, 2017 ; CDPNQ, 2017b ; Desrosiers et coll., 2002 ; Gouvernement du Canada, 2017 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2014a ; Jutras et coll., 2012 ; MFFP, 2006 ; SOS-POP, 2017 ; Ville de Terrebonne, 2010.

6.3.3 PROJET D'AMÉNAGEMENT FAUNIQUE

Un projet d'aménagement faunique est en cours de réalisation dans la zone d'étude des milieux naturel et humain. De fait, le territoire du ruisseau de Feu à Terrebonne (secteur Lachenaie) a été ciblé par divers organismes comme le site potentiel d'un aménagement faunique à caractère récréotouristique. En 1987, ce territoire avait fait l'objet d'une proposition d'aménagement faunique développée par Canards Illimités (CI) dans le cadre du projet Archipel. En août 2000, la Ville de Terrebonne, secteur Lachenaie, et ses partenaires présentaient le Projet d'aménagement faunique du ruisseau de Feu. Ce projet visait l'intégration d'un volet récréotouristique à la vocation principale du site qui était de protéger des habitats fauniques (Nove Environnement inc., 2000). En février 2007, un protocole d'entente a été établi dans le but de planifier une aire de conservation à des fins fauniques et récréatives en bordure de la rivière des Prairies à Terrebonne. Ce protocole a été signé par la Ville de Terrebonne, un promoteur privé, le MELCC, le MFFP et Canards Illimités. Les parties signataires ont produit en 2010 un Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu (Ville de Terrebonne, 2010). Le projet permet à la population locale d'entrer en contact avec les ressources biophysiques du milieu, tout en respectant les exigences des espèces fauniques. Une fois le projet complété, le ruisseau de Feu deviendra une enclave faunique et récréative contrôlée, au cœur d'un secteur fortement urbanisé, et constituera un gain important pour les citoyens de Terrebonne et des municipalités voisines. Les aménagements fauniques du parc faunique du ruisseau de Feu sont actuellement terminés. Il est à noter que CEC a toujours collaboré avec le MFFP dans le cadre de ce projet pour lequel le lac des Soeurs revêt une importance particulière.

6.3.4 AIRES PROTÉGÉES

6.3.4.1 HABITAT D'UNE ESPÈCE FLORISTIQUE MENACÉE OU VULNÉRABLE

L'habitat floristique de la Rivière-des-Mille-Îles, qui s'étend depuis l'embouchure de la rivière des Mille Îles jusqu'à l'île aux Vaches à Laval, est reconnu comme un habitat protégé d'une espèce floristique à statut particulier. Cet habitat de 262,43 ha abrite deux espèces floristiques désignées menacées au Québec, soit la carmantine d'Amérique et la lézardelle penchée. Ces deux plantes herbacées vivaces sont menacées par le développement et le remblayage des rives. La carmantine d'Amérique est également désignée menacée au Canada (MDDELCC, 2017a).

6.3.4.2 *HABITATS FAUNIQUES PROTÉGÉS*

Selon les informations fournies par le MFFP, la zone d'étude ne renferme aucun habitat faunique protégé (héronnière, aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué, etc.), désigné par le *Règlement sur les habitats fauniques*. Il est à noter que l'habitat du poisson n'est pas cartographié car sa définition légale fait en sorte qu'il est protégé partout où il pourrait y avoir du poisson.

6.3.4.3 *MILIEU NATUREL DE CONSERVATION VOLONTAIRE*

La zone d'étude abrite quatre milieux naturels protégés en terres privées inscrits au répertoire du Réseau des milieux naturels du Québec (éléments non cartographiés). Il s'agit des sites suivants (RMN, 2018) :

- milieu naturel de conservation volontaire du Ruisseau de Feu – 1 (41,899 ha) et milieu naturel de conservation volontaire du Ruisseau de Feu – 2 (52,347 ha) : servitude à des fins de conservation pour deux terrains situés dans le parc faunique du ruisseau de Feu appartenant respectivement à Canards Illimités Canada et à la Ville de Terrebonne ;
- réserve naturelle du Ruisseau-de-Feu – 1 (2,206 ha) et réserve naturelle du Ruisseau-de-Feu – 2 (2,206 ha) : détention de pleins titres de propriété par Nature-Action Québec inc. pour deux terrains situés au nord de l'échangeur de la montée des Pionniers de l'autoroute 640.

6.3.5 *ÉCOSYSTÈMES SENSIBLES*

Plusieurs écosystèmes prioritaires à protéger ont été identifiés dans la partie sud de la région de Lanaudière (MRNF et MDDEP, 2009). Un plan de conservation et de mise en valeur a été produit pour chacun d'eux. La zone d'étude recoupe cinq de ces écosystèmes (voir la figure 6-16) :

- Boisé du sentier de la Presqu'île (850 ha) : boisé composé de tourbières boisées et de marécages de grande superficie, adjacent à de grands ensembles forestiers, comprenant un habitat du poisson (tête du ruisseau de la Grande Débouche) et fréquenté par des espèces à statut particulier.

Priorités d'intervention : concentrer les sentiers polyvalents, prévoir l'aménagement d'un sentier équestre, etc.

- Ruisseau de Feu (bassin versant) (996 ha) : plus grande plaine inondable de la couronne nord de Montréal, pourvue de grands ensembles forestiers, de frayères historiques de perchaude et de grand brochet, d'habitats hivernaux du poisson et d'une halte migratoire printanière de la sauvagine ; présence de plusieurs espèces d'oiseaux et de poissons, dont plusieurs espèces à statut particulier.

  Priorités d'intervention : créer le refuge faunique du Ruisseau-de-Feu, rétablir la libre circulation du poisson entre la rivière des Prairies et le lac des Soeurs, rétablir les corridors riverains dans la portion médiane, aménager des sentiers et des belvédères dans le secteur sud, etc.

- Ruisseau Saint-Charles (bassin versant) (1 527 ha) : cours d'eau entouré de grands ensembles forestiers fréquentés par plusieurs espèces d'oiseaux, dont des espèces à statut particulier.

  Priorités d'intervention : rétablir les corridors riverains dans la portion médiane et permettre notamment l'accès des citoyens aux milieux naturels situés à la tête du ruisseau Saint-Charles (via le boisé des Sentiers de la Presqu'île) et à la tête du bassin versant de l'écosystème prioritaire du ruisseau de Feu.

- Rivière Mascouche (323 ha) : principal tributaire de la rivière des Mille Îles ; rives dénudées et milieu perturbé ; belles sections en amont.

  Priorités d'intervention : remise en état de son émissaire naturel présentement obstrué.

- Rivière des Mille Îles (et ses îles) (1 461 ha) : milieu offrant une grande diversité d'habitats et d'espèces, dont plusieurs à statut particulier, doté d'une halte migratoire printanière de la sauvagine et d'aires protégées.

  Priorités d'intervention : restaurer les rives, etc.

Tel que mentionné à la section 6.3.3, le parc faunique du ruisseau de Feu figure parmi les milieux naturels de conservation volontaire au registre des aires protégées.

Par ailleurs, les MRC des Moulins et de L'Assomption ont également identifié des écosystèmes sensibles, soit des corridors forestiers d'intérêt (MRC des Moulins, 2017 ; MRC de L'Assomption, 2012). Certains de ces corridors forestiers sont situés à l'intérieur d'un écosystème prioritaire (voir la figure 6-16). Les corridors forestiers d'intérêt localisés au nord et à l'ouest du LET de CEC sont également valorisés par la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM, 2012).

Le site du projet de la section sud-ouest du secteur nord chevauche les écosystèmes prioritaires Boisé du sentier de la Presqu'île et Ruisseau Saint-Charles. Il n'inclut aucun corridor forestier d'intérêt. Par contre, la partie de la propriété de CEC incluant les lacs des Sœurs fait partie d'un corridor forestier d'intérêt. Ce territoire n'est pas touché par le projet.

6.4 MILIEU HUMAIN

La méthode d'inventaire du milieu humain est présentée à l'annexe H-3. Les éléments du milieu humain qu'il est possible de cartographier sont illustrés à la carte A : *Inventaire des milieux naturel et humain* présentée en pochette à l'annexe cartographique du volume 1.

6.4.1 CONTEXTE RÉGIONAL

6.4.1.1 *DÉCOUPAGE ADMINISTRATIF*

La zone d'étude de l'inventaire du milieu humain se situe dans la région administrative de Lanaudière (14) qui s'étale au nord de la rivière des Mille Îles et du fleuve Saint-Laurent. Elle est aussi entièrement incluse dans le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

Au total, quatre municipalités faisant partie de deux MRC distinctes sont recoupées par la zone d'étude. Terrebonne (secteur Lachenaie) et Mascouche sont situées dans la MRC des Moulins alors que Charlemagne et Repentigny (secteur Le Gardeur) font partie de la MRC de L'Assomption.

6.4.1.2 *CADASTRE ET RÉGIME FONCIER*

La zone d'étude fait entièrement partie du nouveau cadastre du Québec (MERN, 2017). La majeure partie des terrains qui y sont inclus sont du domaine privé et appartiennent à des particuliers, des producteurs agricoles ou des entreprises d'extraction. CEC est l'un des grands propriétaires fonciers du secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne. Sa propriété au site du LET et à proximité occupe environ 444 ha de terrain au nord de l'autoroute 640. Mentionnons également la vaste propriété des Sables Thouin inc., à l'ouest de la propriété de CEC, de même que celle qu'occupe General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques Canada (GD-OTS) dans le parc industriel de Le Gardeur à Repentigny. Enfin, les sites des postes Pierre-Le Gardeur et Lachenaie sont la propriété d'Hydro-Québec.

6.4.2 PORTRAIT SOCIO-ÉCONOMIQUE

6.4.2.1 *POPULATION*

En 2016, la MRC des Moulins comptait 158 267 habitants alors que celle de L'Assomption en regroupait 124 759 (voir le tableau 6-22). Entre 2011 et 2016, ces deux MRC ont connu une augmentation de leur population de 6,4 % et 4,1 % respectivement. À titre de comparaison, mentionnons que, pour la même période, le Québec a enregistré une hausse de 3,3 % de sa population.

Tableau 6-22 : Évolution de la population par municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2011-2016

	Population totale				
	2011	2016	Variation 2011-2016 (%)	Superficie en 2016 (km^2)	Densité en 2016 ($pers./km^2$)
Terrebonne	106 322	111 575	4,9	154,12	724
Mascouche	42 491	46 692	9,9	107,00	436
MRC des Moulins	**148 813**	**158 267**	**6,4**	**261,12**	**606**
Repentigny	82 000	84 285	2,8	61,23	1 377
Charlemagne	5 853	5 913	1,0	2,19	2 706
MRC de L'Assomption	**119 840**	**124 759**	**4,1**	**255,65**	**488**
Ensemble du Québec	**7 903 001**	**8 164 361**	**3,3**	**1 356 625,27**	**6**

Source : Statistique Canada, 2017.

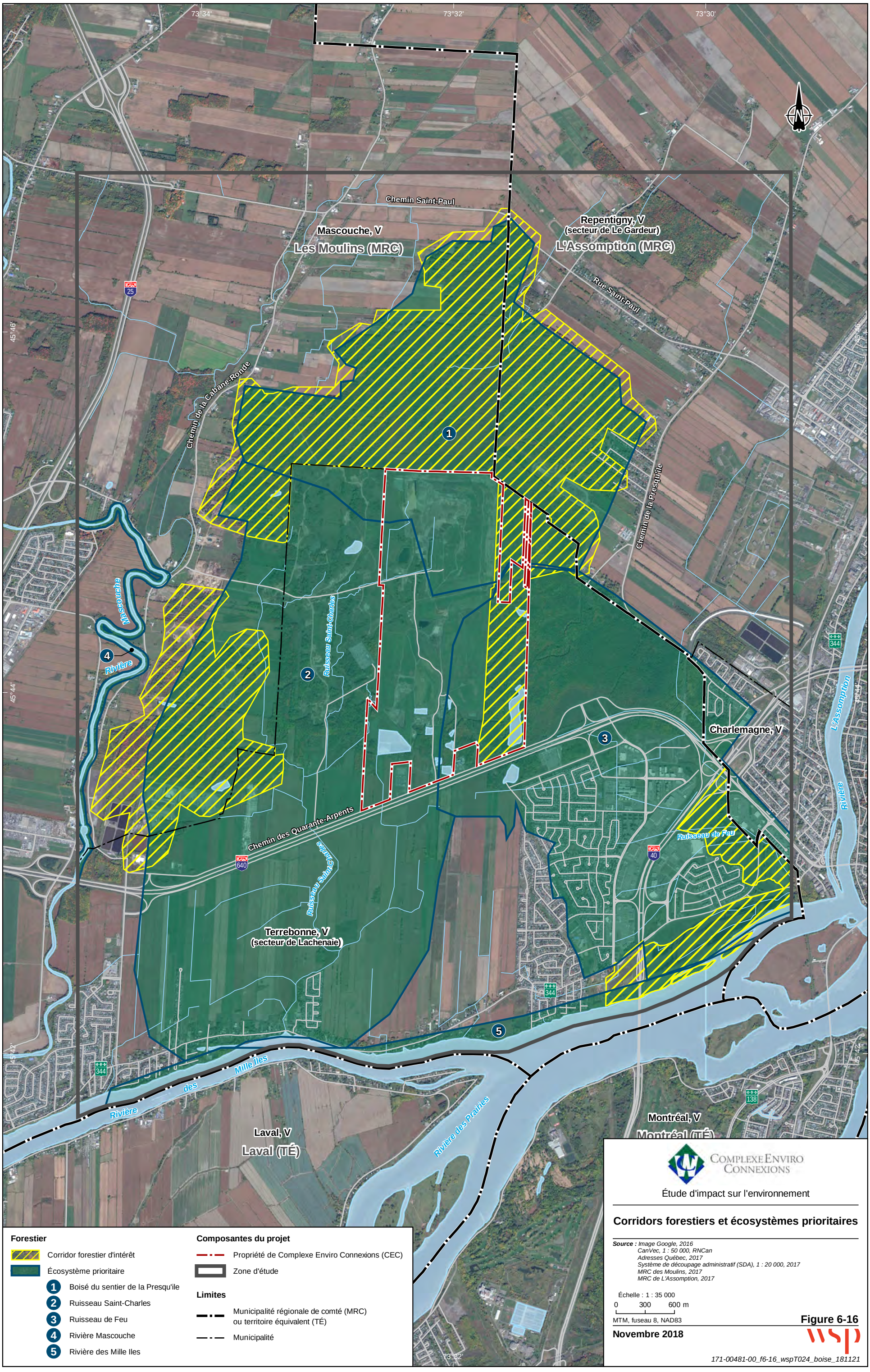
Les municipalités de la zone d'étude ont également vu le nombre de leurs effectifs croître au cours de la période 2011-2016. L'augmentation la plus importante a été enregistrée à Mascouche (9,9 %). Le taux de croissance à Terrebonne, à Repentigny et à Charlemagne a été moindre, s'établissant à 4,9 %, 2,8 % et 1,0 % respectivement. En 2016, Terrebonne était la plus populeuse avec 111 575 personnes.

En 2016, la densité de population est passablement élevée à Charlemagne avec 2 706 personnes/km^2. Les autres municipalités touchées par la zone d'étude présentent des densités d'occupation variant entre 436 et 1 377 personnes/km^2.

En 2016, la population du Québec est composée de 16,3 % d'enfants âgés de 0 à 14 ans (voir le tableau 6-23). Le groupe des 15 à 64 ans représente 65,4 % de la population et celui des personnes âgées de 65 ans et plus, 18,3 %. La même année, les deux MRC de la zone d'étude présentent une répartition de la population par groupe d'âge différente de celle de la province. Ainsi, la proportion des jeunes de 0 à 14 ans est plus élevée, se situant à 20,2 % dans la MRC des Moulins et à 17,3 % dans celle de L'Assomption. Les personnes âgées de 65 ans et plus forment respectivement 12,4 % et 16,9 % de la population de ces deux MRC, ce qui est également moins élevé qu'à l'échelle de la province. Au sein du groupe des 15 à 64 ans, les pourcentages observés sont quelque peu supérieurs à ceux de la province dans les deux MRC, soit de 67,4 % dans la MRC des Moulins et de 65,8 % dans la MRC de L'Assomption. À l'échelle des municipalités, Terrebonne et Mascouche affichent une structure de population relativement jeune. Charlemagne et Repentigny comptent pour leur part une population plus âgée. Les tendances observées au cours de la période 2011-2016 indiquent dans l'ensemble un léger vieillissement de la population.

Concernant les groupes d'âge des 15-64 ans et des 65 ans et plus, la proportion de femmes est légèrement supérieure à celle des hommes, peu importe l'entité géographique (voir le tableau 6-24).

La MRC de L'Assomption compte 49 765 ménages en 2016. Le nombre moyen de personnes par ménage se chiffre à 2,5 (2,3 au Québec) ; 48,9 % des ménages sont formés de trois personnes et plus tandis qu'un taux de 36,4 % est observé pour les ménages de deux personnes. Dans la MRC des Moulins, les 59 700 ménages sont composés de trois personnes et plus dans 44,7 % des cas et de deux personnes dans 33,7 % des cas. Le nombre moyen de personnes par ménage s'établit pour cette MRC à 2,6 (Statistique Canada, 2017).



Forestier

- Corridor forestier d'intérêt
- Écosystème prioritaire
  1. Boisé du sentier de la Presqu'ile
  2. Ruisseau Saint-Charles
  3. Ruisseau de Feu
  4. Rivière Mascouche
  5. Rivière des Mille Iles

Composantes du projet

- Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Zone d'étude

Limites

- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement

Corridors forestiers et écosystèmes prioritaires

Source : *Image Google, 2016*
CanVec, 1 : 50 000, RNCan
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
MRC des Moulins, 2017
MRC de L'Assomption, 2017

Échelle : 1 : 35 000

0 300 600 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-16

Novembre 2018

171-00481-00_f6-16_wspT024_boise_181121

Tableau 6-23 : Répartition de la population selon les trois grands groupes d'âge par municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2011 et 2016

	Grands groupes d'âge											
	0 – 14 ans				15 – 64 ans				65 ans et plus			
	2011		2016		2011		2016		2011		2016	
Territoire	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%
Terrebonne	21 160	19,9	22 705	20,3	75 270	70,8	75 535	67,7	9 910	9,3	13 335	12,0
Mascouche	8 445	19,9	9 250	19,8	29 870	70,3	31 160	66,7	4 175	9,8	6 290	13,5
MRC des Moulins	**29 610**	**19,9**	**31 950**	**20,2**	**105 140**	**70,6**	**106 690**	**67,4**	**14 075**	**9,5**	**19 620**	**12,4**
Repentigny	13 410	16,4	14 180	16,8	56 625	69,0	55 165	65,5	11 970	14,6	14 940	17,7
Charlemagne	670	11,4	740	12,5	4 160	71,2	3 895	65,9	1 015	17,4	1 280	21,6
MRC de L'Assomption	**19 970**	**16,7**	**21 595**	**17,3**	**83 190**	**69,4**	**82 045**	**65,8**	**16 695**	**13,9**	**21 120**	**16,9**
Ensemble du Québec	**1 258 620**	**15,9**	**1 333 260**	**16,3**	**5 386 685**	**68,2**	**5 335 910**	**65,4**	**1 257 685**	**15,9**	**1 495 195**	**18,3**

a Toutes les données de ce tableau ont subi un arrondissement aléatoire par Statistique Canada jusqu'à un multiple de 5. Les totaux étant arrondis séparément, ils ne correspondent pas nécessairement à la somme des chiffres arrondis.

Source : Statistique Canada, 2017.

Tableau 6-24 : Répartition de la population selon les genres et les groupes d'âge des municipalités et MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2016

	0 – 14 ans				15 – 64 ans				65 ans et plus			
	Homme		Femme		Homme		Femme		Homme		Femme	
Territoire	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%	Nombre[a]	%
Terrebonne (111 575)	11 675	10,4	11 030	9,9	37 480	33,6	38 050	34,1	6 255	5,6	7 080	6,3
Mascouche (46 690)	4 765	10,2	4 485	9,6	15 365	32,9	15 795	33,8	2 855	6,1	3 430	7,3
MRC des Moulins (158 265)	**16 430**	**10,4**	**15 515**	**9,8**	**52 845**	**33,4**	**53 850**	**34,0**	**9 110**	**5,8**	**10 510**	**6,6**
Repentigny (84 285)	7 260	8,6	6 925	8,2	27 000	32,0	28 170	33,4	6 635	7,9	8 300	9,9
Charlemagne (5 910)	385	6,5	350	5,9	1 890	32,0	2 010	34,0	605	10,2	675	11,4
MRC de L'Assomption (124 760)	**11 050**	**8,9**	**10 540**	**8,4**	**40 325**	**32,3**	**41 725**	**33,4**	**9 550**	**7,7**	**11 575**	**9,3**
Ensemble du Québec (8 164 360)	**682 35**	**8,3**	**650 720**	**8,0**	**2 664 630**	**32,6**	**2 671 280**	**32,7**	**669 520**	**8,2**	**825 605**	**10,1**

a Toutes les données de ce tableau ont subi un arrondissement aléatoire par Statistique Canada jusqu'à un multiple de 5. Les totaux étant arrondis séparément, ils ne correspondent pas nécessairement à la somme des chiffres arrondis.

Source : Statistique Canada, 2017.

6.4.2.2 *ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES*

MARCHÉ DU TRAVAIL

Mis à part à Charlemagne, la population des municipalités recoupant la zone d'étude affiche des taux d'activité et d'emploi[30] plus élevés que la moyenne québécoise en 2016 (voir le tableau 6-25). L'écart le plus important touche la ville de Mascouche, où l'activité (72,2 %) et l'emploi (68,7 %) dépassent nettement ceux du Québec (64,1 % et 59,5 %, respectivement). La même année, le taux de chômage varie entre 4,8 % (Mascouche) et 7,4 % (Charlemagne), alors que la moyenne de l'ensemble du Québec atteint 7,2 %.

Tableau 6-25 : Indicateurs du marché du travail pour les villes et les MRC recoupées par la zone d'étude ainsi que pour l'ensemble du Québec, 2016

Marché du travail 2011	Repentigny	Charlemagne	Terrebonne	Mascouche	MRC de L'Assomption	MRC des Moulins	Ensemble du Québec
Indicateurs du marché du travail							
Population active (nombre)	45 210	3 090	62 930	26 430	67 125	89 365	4 255 500
Taux d'activité (%)	65,6	59,7	71,4	72,2	66,2	71,6	64,1
Taux d'emploi (%)	61,9	55,3	67,0	68,7	62,4	67,5	59,5
Taux de chômage (%)	5,6	7,4	6,1	4,8	5,7	5,5	7,2

a Toutes les données de ce tableau ont subi un arrondissement aléatoire par Statistique Canada jusqu'à un multiple de 5. Les totaux étant arrondis séparément, ils ne correspondent pas nécessairement à la somme des chiffres arrondis.

Source : Statistique Canada, 2017.

SECTEUR PRIMAIRE

En 2016, le secteur primaire n'accapare que de 0,6 à 0,8 % des emplois du territoire étudié, selon les MRC (voir le tableau 6-26). Au niveau provincial, le même secteur regroupe 2,5 % de l'emploi total. Les activités du secteur primaire sont principalement liées à l'agriculture.

En 2016, la MRC des Moulins compte 93 fermes (voir le tableau 6-27). Il s'agit surtout d'exploitations de petite et moyenne taille ayant moins de 73 ha. Ces 93 fermes génèrent des revenus agricoles annuels d'environ 19 millions de dollars. De l'ensemble de ces exploitations, 77 ont des revenus totaux de 10 000 $ et plus (Statistique Canada, 2017).

Une part importante des fermes de la MRC des Moulins cultivent des céréales et des oléagineux et pratiquent des cultures abritées et de l'horticulture ornementale (voir le tableau 6-28). Les fermes laitières sont quant à elles moins nombreuses comparativement à l'ensemble du Québec. Ces fermes ne représentent que 10,8 % des entreprises agricoles alors que la proportion pour le Québec est de 17,9 %.

Selon le plan de développement de la zone agricole (PDZA) de la MRC des Moulins (MRC des Moulins, 2016a), le nombre de fermes y a fortement diminué : on y comptait 13 entreprises agricoles de moins en 2010 qu'en 2004, ce qui représente une diminution de 12,7 %. La MRC avait déjà perdu 30 entreprises agricoles entre 1991 et 1996 ainsi que 40 autres entre 1996 et 2001. La superficie occupée par les entreprises agricoles a diminué légèrement entre 2004 et 2010 avec une perte de 5,7 % de leur superficie agricole exploitée (MRC des Moulins, 2016a).

Selon les données du MAPAQ enregistrées en 2010, Terrebonne comptait 33 exploitations agricoles occupant une superficie de 4 013 ha, soit 62 % de la zone agricole (MAPAQ, 2012). À Mascouche, les 57 exploitations agricoles occupaient pour leur part une superficie de 4 083 ha, représentant un taux d'occupation de la zone agricole de 52 % (MAPAQ, 2012). La superficie moyenne des fermes s'établissait à 93 ha à Terrebonne et à 60 ha à Mascouche. La superficie consacrée à l'acériculture totalisait 874 ha pour ces deux municipalités (MRC des Moulins, 2016a).

30 Le taux d'activité représente le pourcentage des personnes de 15 ans et plus qui travaillent ou qui sont à la recherche d'un emploi. Le taux d'emploi, appelé aussi « rapport emploi-population », désigne le nombre de personnes qui travaillent par rapport à la population de 15 ans et plus.

Tableau 6-26 : Répartition de l'emploi selon les secteurs d'activités économiques, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016

Secteur d'activité économique	MRC de L'Assomption		MRC des Moulins		Ensemble du Québec	
	Emplois	%	Emplois	%	Emplois	%
Secteur primaire						
• Agriculture et autres industries axées sur les ressources	530	0,8	490	0,6	104 980	2,5
Secteur secondaire						
• Industries de la fabrication et de la construction	12 430	18,9	18 475	21,1	712 370	17,1
Secteur tertiaire						
• Commerce de gros et de détail	11 665	17,8	16 025	18,3	665 535	16,0
• Finances et services immobiliers	3 590	5,5	4 625	5,3	226 520	5,5
• Soins de santé et enseignement	14 430	22,0	17 625	20,1	839 255	20,2
• Services aux entreprises	9 225	14,0	12 915	14,7	655 755	15,8
• Autres services	13 830	21,0	17 415	19,9	949 600	22,9
Total du secteur tertiaire	52 740	80,3	68 605	78,3	3 336 665	80,3
Ensemble des secteurs d'activité économique	**65 710**	**100,0**	**87 570**	**100,0**	**4 154 010**	**100,0**

Note : Toutes les données de ce tableau ont subi un arrondissement aléatoire par Statistique Canada jusqu'à un multiple de 5. Les totaux étant arrondis séparément, ils ne correspondent pas nécessairement à la somme des chiffres arrondis. À noter aussi qu'en raison de cet arrondissement des valeurs, les totaux des pourcentages ne correspondent pas nécessairement à la valeur finale de 100

Source : Statistique Canada, 2017.

Tableau 6-27 : Répartition des fermes selon la superficie totale, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016

Superficie totale (ha)	MRC de L'Assomption		MRC des Moulins		Ensemble du Québec	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Moins de 10 (moins de 4,0)	10	6,7	8	8,6	2 137	7,4
10 à 69 (4,0 à 28,3)	30	20,1	27	29,0	5 514	19,1
70 à 129 (28,3 à 52,6)	30	20,1	24	25,8	4 704	16,3
130 à 179 (52,6 à 72,8)	17	11,4	10	10,8	2 728	9,4
180 à 239 (72,8 à 97,1)	11	7,4	5	5,4	2 875	9,9
240 à 399 (97,1 à 161,9)	23	15,4	4	4,3	4 779	16,5
400 à 559 (161,9 à 226,6)	12	8,1	9	9,7	2 539	8,8
560 à 759 (226,6 à 307,6)	3	2,0	1	1,1	1 514	5,2
760 à 1 119 (307,6 à 453,3)	10	6,7	3	3,2	1 195	4,1
1 120 à 1 599 (453,3 à 647,5)	2	1,3	1	1,1	514	1,8
1 600 et plus (647,5 et plus)	1	0,7	1	1,1	420	1,5
Total	**149**	**100,0**	**93**	**100,0**	**28 919**	**100,0**

Source : Statistique Canada, 2017.

En 2016, le territoire de la MRC de L'Assomption compte149 fermes (Statistique Canada, 2017). Dans la MRC de L'Assomption, les fermes laitières sont présentes dans une proportion plus élevée que dans la MRC des Moulins, représentant 15,4 % des exploitations agricoles en 2016 (voir le tableau 6-28). La même année, les fermes de la MRC de L'Assomption génèrent des revenus agricoles annuels bruts de plus de 48 millions de dollars (Statistique Canada, 2017). De l'ensemble de ces exploitations, 135 ont des revenus totaux de 10 000 $ et plus par année (Statistique Canada, 2017).

Entre 2004 et 2010, selon le PDZA de la MRC de L'Assomption, le nombre de fermes avait diminué de 12,7 %, tout comme dans la MRC des Moulins et le portrait agricole de la MRC était dominé par les productions végétales (MRC de L'Assomption, 2013). En 2010, Repentigny comptait 27 entreprises agricoles (MAPAQ, 2012). Ces entreprises occupaient 2 682 ha, soit 13,9 % de la zone agricole de la municipalité. La superficie moyenne de ces fermes était de 97 ha. La superficie consacrée à l'acériculture dans Repentigny était de 33 ha.

Tableau 6-28 : Fermes classées selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord, selon le genre de production, pour les MRC recoupées par la zone d'étude et pour l'ensemble du Québec, 2016

Territoire		Produits laitiers	Bovins	Porcs	Volaille	Blé	Céréales et oléagineux (sauf le blé)	Fruits	Légumes	Autres	Total
MRC des Moulins	(Nombre)	10	3	0	0	1	27	1	4	47	93
	(%)	10,8	3,2	0	0	1,1	29,0	1,1	4,3	50,5	100,0
MRC de L'Assomption	(Nombre)	23	9	3	4	0	46	4	18	42	149
	(%)	15,4	6,0	2,0	2,7	0	30,9	2,7	12,1	28,2	100,0
Le Québec	(Nombre)	5 163	2 474	1 463	875	120	4 386	1 495	1 172	11 771	28 919
	(%)	17,9	8,6	5,1	3,0	0,4	15,2	5,2	4,1	40,7	100,0

Source : Statistique Canada, 2017.

SECTEUR SECONDAIRE

En 2016, environ le cinquième de la population des MRC des Moulins (21,1 %) et de L'Assomption (18,9 %) occupait un emploi dans le secteur secondaire alors qu'à l'échelle du Québec, ce même secteur retenait 17,1 % de l'ensemble des emplois (voir le tableau 6-26). Dans les MRC des Moulins et de L'Assomption, ce sont respectivement 18 475 et 12 430 emplois qui relevaient d'établissements des secteurs manufacturiers et de la construction.

Les données tirées du profil socioéconomique de la MRC des Moulins indiquent que 495 entreprises manufacturières et de construction étaient implantées en 2011 sur le territoire (MRC des Moulins, 2017). La majorité des entreprises (84 %) se trouvaient dans la ville de Terrebonne. La ville de Mascouche regroupait quant à elle 16 % des entreprises.

L'activité manufacturière est surtout concentrée dans les industries de fabrication de produits métalliques, de produits en matières plastiques ainsi que dans l'industrie du meuble et des articles d'ameublement. Ces trois secteurs regroupent plus de 31 % des entreprises et près de 43 % des emplois (MRC des Moulins, 2017). Parmi les principaux employeurs de la MRC, nommons le Groupe ADF, Meubles Jaymar, Écolait, Saramac et Industries Mailhot. Seule l'entreprise Saramac est située à l'intérieur de la zone d'étude, le long du chemin des Quarante-Arpents.

Dans la MRC de L'Assomption, le parc industriel de Le Gardeur à Repentigny, incluant le site de General Dynamics Produits de défense et Systèmes tactiques-Canada (environ 1 200 emplois), anciennement SNC Technologies, constituait toujours en 2012 un noyau d'emplois important au sein de la MRC et, par le fait même, de la couronne Nord (MRC de L'Assomption, 2012).

SECTEUR TERTIAIRE

En 2016, le secteur tertiaire domine largement l'activité économique des MRC des Moulins et de L'Assomption. Il accapare respectivement 78,3 % et 80,3 % des emplois. Cette proportion est près de celle observée dans l'ensemble du Québec (80,3 %) (voir le tableau 6-26). Les commerces de gros et de détail génèrent une part importante des emplois, soit 18,3 % dans la MRC des Moulins et 17,8 % dans celle de L'Assomption. La proportion de ce genre d'emplois pour l'ensemble du Québec est de 16 % en 2016. Les activités liées aux soins de santé et à l'enseignement occupent aussi une place importante avec environ 20 % dans la MRC des Moulins et 22 % des emplois dans la MRC de L'Assomption. Cette proportion est semblable à celle de l'ensemble du Québec qui atteint environ 20 % en 2016.

6.4.3 PORTRAIT DE LA SANTÉ

Le portrait de la santé est établi afin de définir l'état de santé de la population touchée par la zone d'étude. Pour ce faire, différents facteurs influençant l'état de santé, qu'on appelle les déterminants de la santé, sont analysés, soit les caractéristiques démographiques, les groupes vulnérables, l'emploi et les revenus, la précarité économique, les habitudes de vie, les services de santé, l'état de santé physique et mentale ainsi que la cohésion sociale et le contexte culturel. Ces facteurs personnels, sociaux, économiques et environnementaux sont utilisés puisqu'ils influencent, de façon individuelle ou collective, l'état de santé de la population.

Le portrait de la santé de la population se base sur les données statistiques disponibles les plus récentes, issues de nombreux indicateurs de diverses sources. Certaines données sont disponibles à l'échelle des MRC des Moulins et de L'Assomption alors que d'autres se rapportent à l'échelle régionale de Lanaudière, dont Lanaudière-Sud qui inclut les municipalités de la zone d'étude. Par ailleurs, certaines données de la présente section ont été présentées précédemment dans la section 6.4.2, dressant le portrait socio-économique de la population. Elles sont reprises succinctement en guise de contexte.

6.4.3.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

La population des MRC des Moulins et de L'Assomption est sensiblement plus jeune que celle de l'ensemble du Québec en 2016 (voir la section 6.4.2.1). Ainsi, au sein de ces deux MRC, la population compte une plus grande proportion de jeunes (personnes âgées de 14 ans et moins) que de personnes âgées de 65 ans et plus, contrairement au profil de la population québécoise. La distribution hommes-femmes est quasi équivalente dans les MRC de la zone d'étude qu'à l'échelle du Québec.

Selon l'Institut de la statistique du Québec (ISQ), la population de la région de Lanaudière est généralement moins scolarisée que celle de l'ensemble du Québec en 2015 (ISQ, 2016a). Bien que la moitié de la population de Lanaudière (45,1 %) détienne un diplôme d'études secondaires ou d'études professionnelles, contre 36,2 % au Québec, 16,5 % de la population de la région administrative ne possède aucun diplôme, soit 3,7 points de pourcentage de plus que la population québécoise. Par ailleurs, plus du tiers de la population de Lanaudière (38,3 %) est détentrice d'un certificat d'un collège (ou d'un cégep) ou d'un certificat, diplôme ou grade universitaire mais cette proportion est largement inférieure à celle de la moyenne québécoise (51,1 %).

6.4.3.2 GROUPES VULNÉRABLES

Certains groupes au sein de la population sont susceptibles d'éprouver une plus grande vulnérabilité, notamment les familles monoparentales, les personnes âgées, les enfants et les populations des minorités visibles. Cette vulnérabilité est liée notamment à l'environnement social et économique de ces groupes d'individus.

En 2016, environ 16,0 % des familles des MRC des Moulins et de L'Assomption sont monoparentales. Cette proportion est comparable à celle enregistrée dans l'ensemble du Québec (16,8 %) (Statistique Canada, 2017).

En 2011, moins du quart (23,2 %) des personnes âgées de 65 ans et plus vivaient seules dans la région sociosanitaire de Lanaudière-Sud[31] (CISSS de Lanaudière, 2015). Cette proportion était inférieure à celle enregistrée dans la région administrative de Lanaudière (25,5 %) et celle du Québec (30,4 %). Notons que les femmes de cette tranche d'âge

[31] La région sociosanitaire de Lanaudière-Sud regroupe les municipalités de Terrebonne, de Mascouche, de Charlemagne, de Repentigny, de L'Épiphanie, de L'Assomption et de Saint-Sulpice (MSSS, 2015).

étaient environ trois fois plus nombreuses que les hommes à vivre seules (31,4 % des femmes âgées de 65 ans et plus dans la région sociosanitaire de Lanaudière-Sud contre 13,9 % des hommes).

Toujours dans la région sociosanitaire de Lanaudière-Sud, en 2012, la majorité des enfants inscrits à la maternelle 5 ans possédaient les habiletés requises pour entreprendre leur parcours scolaire (CISSS de Lanaudière, 2015). Toutefois, 22,9 % d'entre eux étaient considérés vulnérables dans au moins un domaine de leur développement[32], une proportion inférieure à celle enregistrée dans la région de Lanaudière (23,3 %) et au Québec (25,6 %). Notons que ces enfants proviennent généralement de milieux défavorisés au plan économique. De plus, les enfants vulnérables dans au moins trois domaines de leur développement étaient moins représentés parmi les enfants de la maternelle 5 ans dans la région sociosanitaire de Lanaudière-Sud (5,4 %) que dans la province québécoise (6,5 %).

En 2016, une faible part de la population des MRC des Moulins (9,9 %) et de L'Assomption (9,0 %) appartient à une minorité visible, tel que défini par la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*[33] (Statistique Canada, 2017). Cette proportion est inférieure à celle enregistrée dans l'ensemble du Québec (13,0 %).

6.4.3.3 *EMPLOI ET REVENUS*

En 2015, plus des trois quarts de la population des MRC des Moulins (81,4 %) et de L'Assomption (78,6 %) âgée entre 25 et 64 ans possédaient un emploi (ISQ, 2016b). Tel que présenté à la section 6.4.2.2, les MRC des Moulins (5,1 %) et de L'Assomption (5,7 %) affichaient des taux de chômage inférieurs à celui du Québec (7,2 %) en 2016 (Statistique Canada, 2017). Les villes de Repentigny, de Terrebonne et de Mascouche présentaient également une bonne situation de l'emploi avec des taux de chômage respectifs de 5,4 %, de 5,2 % et de 4,9 %. À l'inverse, la ville de Charlemagne enregistrait un taux de chômage plus élevé, soit de 9,1 %.

Par ailleurs, le revenu médian après impôt des familles des MRC des Moulins (77 226 $) et de L'Assomption (75 192 $) était supérieur à celui enregistré dans l'ensemble du Québec (68 152 $) en 2015 (Statistique Canada, 2017). Cet écart était particulièrement présent pour les familles comptant un couple avec des enfants, qui ont déclaré des revenus médians après impôt de plus de 95 000 $ dans les MRC contre 88 844 $ au Québec. Les familles comptant un couple sans enfant et les familles monoparentales affichaient également une meilleure situation économique dans les MRC de la zone d'étude que dans la province québécoise.

6.4.3.4 *PRÉCARITÉ ÉCONOMIQUE*

En 2014, la proportion des familles en situation de faible revenu était moins élevée dans les MRC des Moulins (4,5 %) et de L'Assomption (4,7 %) que dans la région de Lanaudière (6,8 %) (ISQ, 2017). L'ensemble du Québec présentait un taux largement plus élevé, soit 8,2 % des familles qui étaient en situation de faible revenu. La même année, les familles monoparentales lanaudoises affichaient une situation économique plus précaire que celles comptant un couple. En effet, près du quart des familles monoparentales (23,5 %) étaient en situation de faible revenu, comparativement à 4,2 % des familles comptant un couple.

Selon le recensement de la population en 2016 de Statistique Canada (2017), 16,9 % des ménages propriétaires et locataires, dont le revenu était supérieur à zéro dans la MRC des Moulins consacraient 30 % ou plus de leur revenu aux frais de logement (Statistique Canada, 2017). Ce taux était plus élevé dans la MRC de L'Assomption (17,7 %) de même que dans l'ensemble du Québec (21,0 %). En comparaison avec la moyenne québécoise (12,9 %), les ménages propriétaires de la MRC des Moulins étaient proportionnellement plus nombreux (13,2 %) à consacrer une large part de leur revenu aux frais de logement (11,9 % dans la MRC de L'Assomption). À l'inverse, les ménages locataires de la MRC de L'Assomption étaient plus nombreux en proportion (36,0 %) que ceux de la MRC des Moulins (31,2 %) et du Québec (33,7 %) à vivre cette situation.

En 2011-2012, 6,8 % de la population de la région de Lanaudière, âgée de 12 ans et plus, vivait une situation d'insécurité alimentaire, contre 7,5 % au Québec (CISSS de Lanaudière, 2015). La précarité économique impose

---

32 Cinq domaines de développement sont considérés, soit : la santé physique et le bien-être ; les compétences sociales ; la maturité affective ; le développement cognitif et langagier ; et les habiletés de communication et les connaissances générales (CISSS de Lanaudière, 2015).

33 Selon la *Loi sur l'équité en matière d'emploi*, les minorités visibles représentent « les personnes, autres que les autochtones, qui ne sont pas de race blanche ou qui n'ont pas la peau blanche ». Il s'agit principalement des groupes suivants : Sud-Asiatiques, Chinois, Noirs, Philippins, Latino-Américains, Arabes, Asiatiques du Sud-Est, Asiatiques occidentaux, Coréens et Japonais (Statistique Canada, 2017).

généralement aux personnes concernées la consommation d'aliments de moins bonne qualité et en quantité moindre, ayant un impact sur l'état de santé.

La région de Lanaudière présentait en 2011 un rapport de dépendance plus élevé (60,0 %) que l'ensemble du Québec (56,9 %) (Statistique Canada, 2013). Ce rapport est présenté comme le nombre de personnes âgées de 19 ans et moins et de 65 ans et plus qui sont à charge, pour chaque tranche de 100 personnes en âge de travailler (population âgée entre 20 et 64 ans).

6.4.3.5 *HABITUDES DE VIE*

Les habitudes de vie influencent également l'état de santé de la population, notamment, le tabagisme, la consommation d'alcool et la pratique d'activités physiques (MSSS, 2016). En 2013-2014, près du quart (23,7 %) de la population de la région de Lanaudière âgée de 12 ans et plus était considéré comme fumeur régulier (MSSS, 2016). Cette proportion surpassait celle enregistrée pour l'ensemble du Québec, soit 20,5 %. Les hommes étaient généralement plus nombreux que les femmes à faire l'usage de produits du tabac (Statistique Canada, 2013). Durant la même période, 18,8 % de la population de la région, âgée de 12 ans et plus, était exposée à la fumée secondaire du tabac, comparativement à 11,6 % au Québec.

En 2011-2012, près de 19 % de la population de Lanaudière âgée de 12 ans et plus, et du Québec, a déclaré faire une consommation abusive d'alcool. Une consommation d'alcool est jugée abusive lorsqu'il y a ingestion de cinq verres ou plus d'alcool lors d'une même occasion, au moins une fois par mois durant la dernière année (Statistique Canada, 2013). Ce niveau de consommation d'alcool peut avoir des conséquences graves sur la santé, de même que sur le plan social, particulièrement lorsqu'il se combine à d'autres comportements qui peuvent être reprochables. Les hommes sont près de trois plus nombreux que les femmes à adopter de tels comportements.

Dans la région de Lanaudière, plus du tiers (36,0 %) de la population âgée de 12 ans et plus pratiquait en 2013-2014 des activités physiques de loisir à un niveau qui répond au seuil recommandé pour produire un effet bénéfique sur la santé (ISQ, 2016a). Cette proportion était inférieure à celle enregistrée au Québec (40,4 %). De plus, la part de la population considérée sédentaire était légèrement plus élevée dans la région de Lanaudière qu'au Québec (25,5 % contre 23,1 %). Le niveau de personnes physiquement actives concorde généralement avec les régions qui bénéficient d'une grande accessibilité aux infrastructures de sport et aux équipements d'entraînement physique. De plus, le niveau d'activité physique de loisir tend à varier selon le sexe, Ainsi, dans l'ensemble du Québec, les hommes étaient proportionnellement un peu plus nombreux que les femmes à être actifs en 2013-2014 (41,5 % des hommes contre 39,3 % des femmes). Cette tendance est observée dans la majorité des régions et particulièrement dans Lanaudière, où la proportion d'hommes actifs était significativement plus élevée que celle des femmes actives (40,1 % des hommes contre 32,0 % des femmes).

6.4.3.6 *SERVICES DE SANTÉ*

ÉTABLISSEMENTS DE SANTÉ

La zone d'étude des milieux naturel et humain comprend un hôpital, soit l'hôpital Pierre-Le Gardeur, situé dans la ville de Terrebonne (secteur Lachenaie) (voir la carte A en pochette à l'annexe cartographique du volume 1). De plus, cinq centres locaux de services communautaires (CLSC) sont présents à Terrebonne et trois à Repentigny (voir la figure H-1-2 à l'annexe H.

On compte aussi plusieurs centres rattachés au Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Lanaudière, notamment, des cliniques médicales (20), des centres de réadaptation physique (5), des centres d'hébergement (4), des centres en santé mentale (2), des centres de réadaptation en dépendance (2), des centres d'aide pour les jeunes (2) et un service de sages-femmes (1). Notons que d'autres centres de santé non affiliés au CISSS de Lanaudière sont également présents sur le territoire.

PERSONNEL DE LA SANTÉ

En 2016, la majorité (72,4 %) de la population de la région de Lanaudière était inscrite auprès d'un médecin de famille, soit 11,4 points de pourcentage de plus qu'en 2012 (61,0 % de la population) (ISQ, 2016a). À l'échelle du Québec, le taux d'inscription auprès d'un médecin de famille se chiffrait à 70,4 % en 2016. Ce taux a connu la même croissance entre 2012 et 2016 que celle enregistrée pour Lanaudière. Les femmes sont proportionnellement plus nombreuses que les hommes à être inscrites auprès d'un médecin de famille, autant dans la région de Lanaudière (77,8 % des femmes et 66,8 % des hommes) qu'au Québec (76,0 % des femmes et 64,6 % des hommes).

Le Québec comptait, en 2014, 18 857 médecins, dont 8 906 omnipraticiens et 9 951 médecins spécialistes, représentant un ratio de 2,30 médecins pour 1 000 habitants, soit 1,08 omnipraticien et 1,21 spécialiste (ISQ, 2016a). La région de Lanaudière se situait au dernier rang des régions administratives avec un ratio de 1,47 médecin pour 1 000 habitants en 2014, soit 0,82 omnipraticien et 0,66 spécialiste. Bien que ce ratio soit très faible, le nombre de médecins dans la région a connu une augmentation de 20,0 % entre 2010 et 2014, passant de 605 à 726. La faible concentration de médecins peut notamment s'expliquer par la proximité de la ville de Montréal qui dispose d'une plus grande disponibilité de ressources et d'équipements en santé.

De plus, le personnel infirmier du réseau de la santé et des services sociaux de Lanaudière comptait, en 2014-2015, 4 621 personnes, comprenant des infirmières, des infirmières cliniciennes et praticiennes, des infirmières auxiliaires et des préposées aux bénéficiaires, soit environ 9 intervenants pour 1 000 habitants (ISQ, 2016a). Ce ratio était plus faible que celui enregistré dans l'ensemble du Québec, avec près de 14 intervenants pour 1 000 habitants. Le personnel infirmier du réseau de la santé et des services sociaux de Lanaudière a toutefois connu une augmentation de 5,7 % entre 2010-2011 et 2014-2015, comparable à celle du Québec (5,2%).

6.4.3.7 *ÉTAT DE SANTÉ PHYSIQUE ET MENTALE*

SANTÉ PHYSIQUE

En 2011-2012, plus de la moitié (58,5 %) de la population de la région de Lanaudière âgée de 12 ans et plus a déclaré se percevoir en très bonne ou en excellente santé (Statistique Canada, 2013). Cette proportion était similaire à celle enregistrée dans l'ensemble du Québec, soit 59,5 %. Notons que la santé se rapporte à la santé générale d'une personne. Elle réfère non seulement à l'absence de maladie ou de blessure, mais aussi au bien-être physique, mental et social de l'individu. La santé perçue représente donc un indicateur de l'état de santé global d'une personne.

Selon le portrait de santé de Statistique Canada, l'espérance de vie à la naissance de l'ensemble de la population de la région de Lanaudière était de 80,9 ans en 2007-2009 (78,8 ans pour les hommes et 82,9 ans pour les femmes), soit légèrement inférieure à celle de la population québécoise (81,2 ans – 78,8 ans pour les hommes et 83,4 ans pour les femmes) (Statistique Canada, 2013). Notons que l'espérance de vie est généralement plus élevée dans la MRC des Moulins (79,9 ans pour les hommes et 83,7 ans pour les femmes) que dans la MRC de L'Assomption (79,8 ans pour les hommes et 82,6 ans pour les femmes) (Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017a et b).

Les maladies chroniques affectent sérieusement la qualité de vie des personnes atteintes ainsi que celle de leurs proches (CISSS de Lanaudière, 2015). En 2011-2012, près de la moitié (45,1 %) de la population de Lanaudière âgée de 20 ans et plus était atteinte d'au moins une maladie chronique. Cette proportion était similaire à celle enregistrée dans la province québécoise (43,9 %). À l'inverse, 54,9 % de la population de Lanaudière n'avait pas de diagnostic de maladie chronique (56,1 % au Québec).

En 2012-2013, l'hypertension artérielle représentait la maladie la plus fréquemment diagnostiquée, avec près du quart (24,5 %) de la population de Lanaudière âgée de 20 ans et plus qui en souffrait (24,8 % de la population québécoise) (CISSS de Lanaudière, 2015). En 2014-2015, la population de la MRC de L'Assomption (25,2 %) était davantage affectée par cette maladie que celle de la MRC des Moulins (20,9 %) (Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017a et b).

Dans la région de Lanaudière, un peu plus de 2 400 nouveaux cas de cancer sont diagnostiqués chaque année. Cette maladie affectait 1,5 % de la population en 2011, soit presque le même taux que dans l'ensemble du Québec (1,6 %) et dans la MRC des Moulins (1,7 %) (CISSS de Lanaudière, 2015 et Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017b). La MRC de L'Assomption présentait une prévalence de cancers plus élevée, touchant 2,1 % de sa population (Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017a).

De plus, en 2011-2012, 6,5 % de la population de Lanaudière âgée de 12 ans et plus déclarait souffrir d'une maladie cardiaque et 6,4 % de cette population se disait affectée par une maladie pulmonaire obstructive chronique (CISSS de Lanaudière, 2015). Ces maladies étaient présentes en plus fortes proportions dans la région que dans la province québécoise (respectivement, 5,5 % et 4,6 % de la population). En 2014-2015, les maladies pulmonaires obstructives chroniques touchaient 7,3 % de la population de la MRC des Moulins et 9,4 % de la population de la MRC de L'Assomption (Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017a et b).

Par ailleurs, près de 10 % de la population de Lanaudière âgée de 12 ans et plus affirmait avoir de l'asthme en 2011-2012 (CISSS de Lanaudière, 2015). Cette maladie touchait 8,8 % de la population québécoise durant la même période.

Les cancers, les maladies cardiovasculaires et les maladies de l'appareil respiratoire constituaient les trois principales causes de mortalité dans Lanaudière en 2009-2011, totalisant 70,0 % des décès (CISSS de Lanaudière, 2015). Ces maladies étaient responsables du tiers des hospitalisations. Ces chiffres reflètent également la situation des MRC des Moulins et de L'Assomption (Bellehumeur, Guillemette et Payette, 2017a et b). Le nombre annuel moyen d'hospitalisations était d'environ 5 000 pour les maladies cardiovasculaires, de 3 700 pour les maladies de l'appareil respiratoire et de 2 700 pour les cancers.

Notons que la situation des personnes de 65 ans et plus à l'égard des maladies chroniques est davantage préoccupante, puisque la prévalence de ces maladies augmente avec l'âge.

SANTÉ MENTALE

La population de la région de Lanaudière âgée de 12 ans et plus possédait en 2011-2012 une meilleure perception de son état de santé mentale que celle de la province québécoise, soit 77,6 % de la population lanaudoise percevant avoir une très bonne ou une excellente santé mentale, contre 74,9 % au Québec (Statistique Canada, 2013). L'état de santé mentale perçu fournit une indication générale de la population qui souffre d'une forme quelconque de désordre mental, de problèmes mentaux ou émotionnels ou de détresse psychologique.

Parmi l'ensemble de la population de la région de Lanaudière, âgée d'un an et plus, 12,0 % était atteinte de troubles mentaux en 2015-2016, un taux similaire à celui enregistré dans l'ensemble du Québec (11,7 %) (CISSS de Lanaudière, sans date). Durant la même période, la MRC des Moulins affichait un pourcentage plus faible (11,0 %) de sa population touchée par les troubles mentaux tandis que celle de la MRC de L'Assomption avait un taux plus élevé (13,0 %). De façon générale, les femmes sont proportionnellement plus nombreuses à souffrir de troubles mentaux que les hommes (environ 3 points de pourcentage).

Le niveau de stress ressenti peut également influencer l'état de santé général des individus. En 2011-2012, plus du quart de la population de Lanaudière (27,7 %) déclarait éprouver un stress quotidien élevé (CISSS de Lanaudière, 2015). Cette proportion reflétait la situation de la population québécoise (27,3 %).

Par ailleurs, la présence de troubles anxio-dépressifs était enregistrée chez une faible proportion de la population âgée entre 18 et 64 ans, tant dans la région de Lanaudière (8,2 %) qu'au Québec (8,3 %) (MSSS, 2016). Ces troubles mentaux étaient proportionnellement moins répandus au sein de la population âgée de 65 ans et plus de la région de Lanaudière (6,3 %) et de la province québécoise (7,6 %).

6.4.3.8 *COHÉSION SOCIALE ET CONTEXTE CULTUREL*

COHÉSION SOCIALE

La cohésion sociale réfère à la stabilité et à la force des liens sociaux à l'intérieur d'un groupe donné ou d'une communauté. Elle peut aussi être illustrée par le sentiment d'appartenance à sa communauté.

En 2009-2010, une faible part de la population de Lanaudière âgée de 18 ans et plus affirmait ne pas avoir un niveau élevé de soutien social, soit 9,3 % (CISSS de Lanaudière, 2015). Une plus forte proportion de la population québécoise vivait une telle situation (12,5 %).

Selon le Profil de la santé de Statistique Canada pour la région de Lanaudière, plus de la moitié (52,4 %) de la population de la région administrative déclarait en 2011-2012 avoir un sentiment d'appartenance à sa communauté locale très fort ou plutôt fort (Statistique Canada, 2013). Ce taux était inférieur à celui enregistré au Québec (57,2 %). La recherche montre également une forte corrélation entre le sentiment d'appartenance à sa communauté et la santé mentale et physique. Les femmes ressentent généralement un meilleur sentiment d'appartenance que les hommes.

À l'inverse, la satisfaction à l'égard de la vie est plus élevée dans la région de Lanaudière qu'au Québec. En effet, 94,9 % de la population lanaudoise âgée de 12 ans et plus a déclaré être satisfaite ou très satisfaite de sa vie en général en 2011-2012, comparativement à 93,8 % de la population québécoise (Statistique Canada, 2013).

CONTEXTE CULTUREL

Le contexte culturel présent sur un territoire tend à unifier une population. Il représentant un ensemble de valeurs, d'intérêts et de comportements qui sont partagés par les membres d'une communauté et qui les distinguent par rapport à d'autres groupes.

Dans la zone d'étude, la ville de Terrebonne s'est dotée, en 2012, de sa propre politique culturelle reflétant l'identité collective de la municipalité. La démarche est basée, notamment, sur le caractère essentiel de la culture qui est porteuse de sens, d'identité et de valeurs, en plus de constituer un solide vecteur de cohésion sociale. La ville veille également à utiliser la culture comme instrument d'inclusion sociale en adaptant l'offre culturelle selon les besoins des différentes clientèles. De plus, afin de promouvoir la présence croissante de communautés culturelles au sein de la ville de Terrebonne, cette dernière s'assure de soutenir les initiatives valorisant leur contribution à la vie culturelle municipale. L'intégration des nouveaux arrivants via la programmation culturelle favorise l'échange et le dialogue avec les communautés culturelles (Ville de Terrebonne, 2016).

6.4.4 PLANIFICATION DU TERRITOIRE

6.4.4.1 *PLANIFICATION RÉGIONALE*

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL

La CMM, créée en janvier 2001, est un organisme de planification, de coordination et de financement qui regroupe 82 municipalités de l'agglomération montréalaise. Cette entité, comptant une population de 4 millions d'habitants en 2017, regroupe 47,9 % de la population du Québec (CMM, 2017a). Elle a les compétences en matière d'aménagement et de développement du territoire.

Plan métropolitain d'aménagement et de développement

La *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* stipule que toute communauté métropolitaine est tenue d'élaborer, d'adopter et de maintenir en vigueur, en tout temps, un plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de son territoire. Par ailleurs, les schémas d'aménagement et de développement (SAD) des MRC, dont le territoire est compris en tout ou en partie dans celui d'une communauté métropolitaine, doivent être conformes au PMAD. Le PMAD, dans une perspective de développement durable, définit des orientations, des objectifs et des critères dans le but d'assurer la compétitivité et l'attractivité du territoire de la communauté métropolitaine. La Loi détermine les objets sur lesquels portent ces orientations, ces objectifs et ces critères. Le premier PMAD de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), conforme aux orientations gouvernementales en matière d'aménagement, est entré en vigueur en mars 2012 (CMM, 2012). Il s'accompagne d'un Plan d'action 2012-2017. Le premier PMAD contient trois grandes orientations qui correspondent aux trois défis territoriaux à relever en matière d'aménagement, de transport et d'environnement :

- orientation 1 : un Grand Montréal avec des milieux de vie durables;
- orientation 2 : un Grand Montréal avec des réseaux et des équipements de transport performants et structurants;
- orientation 3 : un Grand Montréal avec un environnement protégé et mis en valeur.

La première orientation a pour objectifs, entre autres, la délimitation le territoire d'urbanisation selon un aménagement durable. Au critère 1.6.1, la CMM a défini le périmètre métropolitain englobant les superficies jugées nécessaires aux développements résidentiel et économique projetés du Grand Montréal pour la période de planification de 2011 à 2031. Les MRC et agglomérations du Grand Montréal sont tenues d'établir des limites de leur périmètre d'urbanisation comprises à l'intérieur de celles du périmètre métropolitain. Par ailleurs, la CMM a aussi comme objectifs d'identifier les contraintes majeures qui concernent le territoire de plusieurs MRC, soit les risques de glissement de terrain, les risques anthropiques (réseaux routier, réseau ferroviaire), les risques associés à la qualité de l'air ambiant et ses effets sur la santé, etc.).

La deuxième orientation a pour objectif, entre autres, de favoriser la mobilité active à l'échelle métropolitaine. La CMM a amorcé l'élaboration d'un plan directeur qui présentera la vision du Réseau vélo métropolitain à l'horizon 2031 visant à doter le Grand Montréal d'un réseau continu de voies cyclables parcourant l'ensemble du territoire métropolitain et assurant la connectivité des réseaux cyclables municipaux. Le concept proposé comporte des axes cyclables, dont un axe à développer le long du la route 344.

La troisième orientation a pour objectifs :

- de protéger :
  - 17 % du territoire du Grand Montréal composé, entre autres, d'aires protégées, de bois d'intérêt métropolitain, de corridors forestiers et de milieux humides;
  - les rives, le littoral et les plaines inondables;
  - les paysages d'intérêt métropolitain;
  - le patrimoine bâti d'intérêt métropolitain;
- de mettre en valeur les éléments naturels, les paysagères et le milieu bâti d'intérêt métropolitain protégés par la CMM dans une perspective intégrée et globale à des fins récréotouristiques (mise à valeur des composantes de la Trame verte et bleue).

Par ailleurs, le PMAD souscrit à la Charte du paysage québécois mise de l'avant par le Conseil du paysage québécois. La CMM a identifié des grandes composantes des paysages métropolitains. Ces dernières doivent être intégrées aux outils de planification des MRC et agglomérations du territoire métropolitain. Les routes panoramiques, les corridors routiers d'accès et les points de vue exceptionnels du PMAD doivent aussi être intégrés à ces outils de planification. La Communauté demande aux MRC et aux agglomérations de :

- reconnaître la valeur identitaire des paysages d'intérêt métropolitain à l'échelle des MRC et des agglomérations;
- respecter des éléments structurants des paysages d'intérêt métropolitain ;
- maintenir l'accès aux panoramas et aux points de vue d'intérêt métropolitain ;
- reconnaître les avantages socioéconomiques des paysages ;
- reconnaître la contribution du paysage à la biodiversité.

La zone d'étude est entièrement comprise à l'intérieur de la composante paysagère du relief laurentien. De plus, la route 344, dont un court tronçon est inclus dans la zone d'étude sur le territoire de Terrebonne, est considérée comme une route panoramique.

Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles

Comme mentionné au chapitre 3 de la présente étude d'impact sur l'environnement, la CMM a en outre la responsabilité d'élaborer un plan de gestion des matières résiduelles conformément à la Politique québécoise de gestion des matières résiduelles et aux prescriptions de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Le Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles (PMGMR) 2015-2020 a été adopté par le conseil de la Communauté le 29 septembre 2016 et est entré en vigueur le 28 janvier 2017 (CMM, 2017b). En vertu de l'article 53.27 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, qui vise à assurer que les activités de gestion des matières résiduelles mises en oeuvre par des tiers sur le territoire d'un organisme municipal régional le soient dans le respect des dispositions prévues au plan de gestion des matières résiduelles en vigueur, CEC doit démontrer que son projet respecte ces dispositions du PMGMR en remplissant le formulaire *Analyse de la conformité au PMGMR des projets d'implantation ou de modification d'installations de gestion des matières résiduelles* et en l'acheminant à la CMM.

MRC DES MOULINS

Le schéma d'aménagement révisé de remplacement – version 2 (SARR2) de la MRC des Moulins (connu également sous l'appellation « règlement 97 ») est entré en vigueur le 18 décembre 2002. Depuis 2002, plusieurs modifications ont été apportées au schéma. La MRC des Moulins a produit une compilation administrative du règlement 97-33R et de ses règlements de modification entrés en vigueur, en date du 18 juillet 2017 (MRC des Moulins, 2017).

Périmètres d'urbanisation

Selon le SARR2, la zone d'étude recoupe quatre périmètres d'urbanisation : trois dans le secteur de Lachenaie de la ville de Terrebonne et un à Mascouche. À Terrebonne, l'un de ces périmètres chevauche l'autoroute 40 dans les secteurs du Carrefour des Fleurs et du Domaine du Parc. Le deuxième, situé plus à l'ouest, englobe le noyau villageois du secteur Lachenaie. Le troisième se trouve au site de la sablière Thouin, à l'ouest du LET de CEC, où un parc industriel est projeté (voir la section 6.4.6.6 pour plus de détails). À Mascouche, la zone d'étude touche, à deux endroits, de petites portions du périmètre d'urbanisation, à l'ouest de la rivière Mascouche. Ces espaces correspondent au territoire que la MRC destine à un développement résidentiel ou à un développement économique.

Grandes affectations du territoire

Le SARR2 a défini les grandes affectations de son territoire. Dans la zone d'étude, on compte les affectations suivantes (voir la figure 6-17 :

- gestion des matières résiduelles;
- industrielle;
- usages contraignants;
- conservation;
- agricole;
- périurbaine;
- urbaine;
- multifonctionnelle;
- multifonctionnelle TOD.

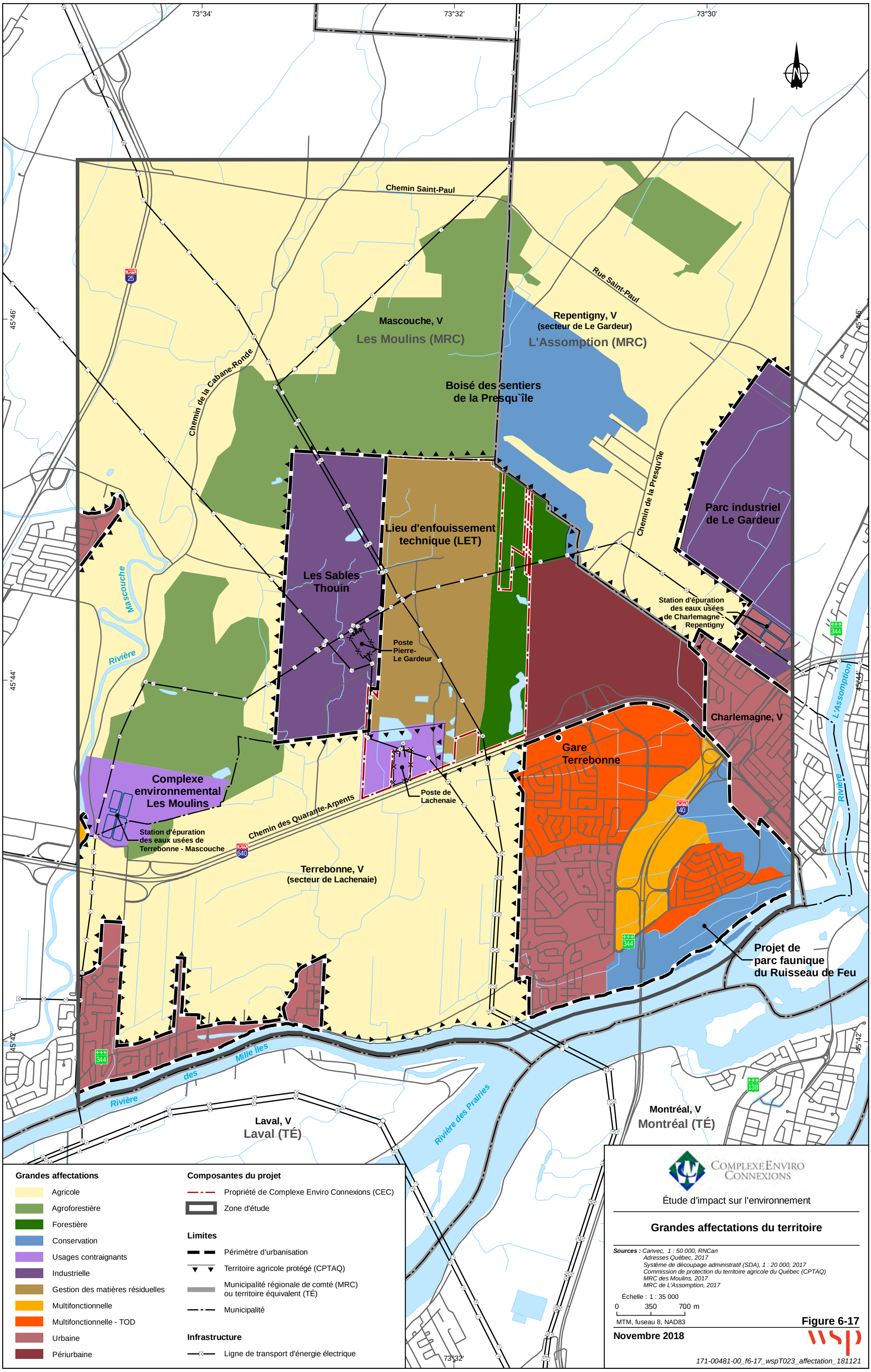
L'affectation « gestion des matières résiduelles » concerne essentiellement le LET de CEC. Selon les dispositions spécifiques relatives à des contraintes anthropiques ou pour des raisons de santé, de salubrité publique ou environnementale du Document complémentaire du SARR2, aucune résidence, école, aucun terrain de golf, commerce ou établissement au sens de la *Loi sur les services de santé et les services sociaux* ne sont autorisés dans un rayon de 150 m du LET de CEC (disposition 3.10).

L'affectation « industrielle » dans la zone d'étude est essentiellement attribuée aux terrains à l'intérieur du périmètre d'urbanisation appartenant à l'entreprise des Sables Thouin et à celui occupé par le poste à 315-120 kV Pierre-Le Gardeur, à l'ouest du LET de CEC. Dans cette aire vouée au développement industriel, les activités relatives à l'extraction (sable, gravier) sont exceptionnellement toujours autorisées; la sablière avait presque complété ses activités d'extraction du sable en 2017. Selon le SARR2, des dispositions particulières devront être prises en considération par la Ville de Terrebonne pour ce territoire lors de l'élaboration du plan et des règlements d'urbanisme. Elles concerneront le transport des personnes et des biens (marchandises), la préservation de la biodiversité et des milieux naturels d'intérêt qui s'y trouvent, l'optimisation de l'aménagement d'ensemble, la saine gestion environnementale du site et l'écologie industrielle (synergies entre les entreprises).

L'affectation « usages contraignants » est attribuée à l'aire occupée par le poste à 315-25 kV de Lachenaie ainsi qu'aux bassins de traitement des eaux de lixiviation au sud-ouest du LET de CEC et à son bureau administratif. Seuls ces usages sont autorisés dans cette zone qui fait partie du territoire agricole protégé par la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ). Cette affectation est aussi attribuée au site du complexe environnemental Les Moulins situé au sud-ouest de la zone d'étude. Il comprend la station d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche, le lieu d'enfouissement de sols contaminés de Signaterre-Environnement, le centre de tri de matières recyclables Tricentris et l'aire où sera aménagé l'aérodrome projeté des Moulins–Terrebonne-Mascouche. Dans cette affectation sont permises, entre autres, les activités contraignantes (pollution visuelle, odeur, bruit et poussière) sous réserve des procédures d'approbation du MELCC (MDDELCC, 2017c).

L'affectation « forestière » est attribuée à une partie de la zone boisée située immédiatement à l'est du LET de CEC et faisant en grande partie de sa propriété. Selon la MRC, cette forêt a l'avantage d'offrir, entre autres, un filtre pour réduire des nuisances potentielles que l'exploitation du LET pourrait générer (MRC des Moulins, 2017). Les coupes totales de grande surface et le décapage du sol y sont prohibés.

L'affectation « agroforestière» caractérise les boisés concentrés au nord du LET ainsi qu'au nord et à l'ouest de la sablière Thouin. Dans ces aires agroforestières, le décapage du sol est également prohibé. Toutefois, le déboisement à des fins de mise en culture peut être autorisé à la demande du MAPAQ, lorsqu'il est effectué par le propriétaire de l'exploitation agricole sous condition du dépôt d'une étude agronomique démontrant la rentabilité du terrain à des fins agricoles. À la suite de l'entrée en vigueur du règlement numéro 97-33R-2 en 2015, les aires agroforestières correspondent désormais aux limites des bois et corridors forestiers d'intérêt métropolitain (éléments d'intérêt écologique) identifiés au PMAD de la CMM. Il est à noter que le centre de tri de matières recyclables Tricentris et l'aire où sera aménagé l'aérodrome projeté des Moulins–Terrebonne-Mascouche sont dans cette affectation agroforestière.



Grandes affectations

- Agricole
- Agroforestière
- Forestière
- Conservation
- Usages contraignants
- Industrielle
- Gestion des matières résiduelles
- Multifonctionnelle
- Multifonctionnelle - TOD
- Urbaine
- Périurbaine

Composantes du projet

- Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Zone d'étude

Limites

- Périmètre d'urbanisation
- Territoire agricole protégé (CPTAQ)
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité

Infrastructure

- Ligne de transport d'énergie électrique

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement

Grandes affectations du territoire

Sources : *Canvec, 1 : 50 000, RNCan*
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)
MRC des Moulins, 2017
MRC de L'Assomption, 2017

Échelle : 1 : 35 000

0 350 700 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-17

Novembre 2018

171-00481-00_f6-17_wspT023_affectation_181121

L’affectation « périurbaine » hors périmètre d’urbanisation concerne un vaste terrain à la limite est de la ville de Terrebonne, au nord de l’autoroute 640. Cette aire englobe l’échangeur de la montée des Pionniers de l’autoroute 640. Elle est exclue de la zone agricole permanente. Dans ces aires affectées périurbaines les activités agricoles, les activités récréatives extensives, les terrains de golf et les nouvelles résidences dont la densité est limitée à un logement par cinq hectares sont permis.

La MRC des Moulins devrait amorcer à l’automne 2018, la modification de son SAAR2 en lien avec une résolution récente de la Ville de Terrebonne demandant de créer des affectations « multifonctionnelle TOD » et « multifonctionnelle » dans le territoire à l’est de Terrebonne actuellement couvert en partie par les grandes affectations « périurbaine », « forestière » et « gestion des matières résiduelles » selon le SADR. Les affectations dans ce secteur à l’est du LET pourront donc changer à relativement court terme.

L’affectation « conservation » est présente à la limite est de Terrebonne, longeant la rivière des Prairies et le ruisseau de Feu. Ce dernier fait partie d’un secteur de mise en valeur intensive identifié par la MRC, soit le Parc de conservation du Ruisseau de feu. Les activités de conservation, d’aménagements fauniques et de récréation y sont entre autres autorisées. Ce secteur boisé figure parmi les corridors forestiers d’intérêt pour la protection du couvert forestier identifiés par la MRC.

Par ailleurs, la zone d’étude compte de vastes aires d’affectation « agricole » incluses dans la zone agricole permanente.

Finalement, des aires d’affectation « urbaine », « périurbaine », « multifonctionnelle » ou « multifonctionnelle TOD (Transit Oriented Development) » sont situées à l’intérieur des périmètres d’urbanisation. Les aires d’affectation multifonctionnelle établies de part et d’autre de l’autoroute 40 constituent des zones de transition entre les aires d’affectation urbaine et les aires d’affectation multifonctionnelle TOD.

Les aires d’affectation multifonctionnelle TOD correspondent à des secteurs adjacents à des points d’accès au transport collectif du réseau métropolitain, soit celui de la gare de train de banlieue à Terrebonne (secteur Lachenaie), située au sud de l’autoroute 640, ainsi que celui à l’est de la gare de train de banlieue qui devait être construite à Charlemagne (projet abandonné) localisée à l’est de l’autoroute 40.

Territoires d’intérêt historique, culturel, esthétique et écologique

La MRC des Moulins compte quelques territoires d’intérêt historique, culturel, esthétique et écologique. Parmi les éléments d’intérêt historique, culturel et esthétique, mentionnons les chemins Saint-Pierre et de la Cabane-Ronde à Mascouche. Bordés d’anciens bâtiments agricoles, ces chemins reflètent une implantation homogène s’insérant dans des paysages ruraux bien préservés. Au sud, le chemin Saint-Charles, à Terrebonne, faisait partie du chemin du Roy reliant Montréal à Québec au XVIIIe siècle. Son étroitesse, sa sinuosité, les immenses arbres qui le bordent, la présence de la rivière des Mille Îles de même que les maisons traditionnelles, dont deux maisons classées historiques, lui donnent un caractère champêtre. Cependant, la présence de nombreux bâtiments plus récents altère l’intégrité architecturale de ce chemin. Le site de l’ancien fort de Lachenaie, datant du XVIIe siècle, est d’intérêt historique en raison des nombreux vestiges archéologiques qu’il recèle. Le noyau villageois du secteur Lachenaie, avec son école, l’ancien hôtel de ville et une église contemporaine, compte également parmi les éléments d’intérêt esthétique. Une percée visuelle vers la rivière des Mille Îles, face à l’église, est possible. Les terres du haut et du bas de Lachenaie s'étendent de la bordure de la rivière des Mille Îles jusqu'aux terres intérieures. S’ajoutent à cette liste, quelques bâtiments et ensembles agricoles anciens dans la partie est du chemin Saint-Charles. Une vaste étendue en culture, coupée par l'autoroute, constitue le dernier vestige agricole en bordure de la rivière des Mille Îles, conférant un paysage champêtre variable au gré des saisons.

Parmi les éléments d’intérêt écologique, mentionnons la rivière des Mille Îles, la rivière Mascouche et le ruisseau de Feu. La rivière des Mille Îles a jusqu’à maintenant été épargnée par l’urbanisation. De plus, la diversité de courants de cette rivière la rend propice aux activités de navigation, de plaisance et de canotage. La rivière Mascouche, sensible aux glissements de terrain, est quant à elle d’intérêt écologique, en raison du riche couvert végétal qui la borde. Elle dispose d’un intéressant potentiel de réhabilitation faunique et récréatif. Le ruisseau de Feu, pour sa part, constitue un milieu naturel exceptionnel, situé aux confluents des rivières des Prairies et des Mille Îles et du fleuve Saint-Laurent. Son importance du point de vue écologique est plus que majeure : présence de milieux humides, halte pour les oiseaux migrateurs, habitats de plusieurs espèces au statut précaire, frayères historiques, etc. Depuis 2008,

le ruisseau de Feu est l'œuvre d'importants travaux de restauration des milieux naturels. De plus, une place spéciale est accordée au rôle récréatif et éducatif du secteur.

Les grandes orientations d'aménagement du SARR2 relatives au patrimoine architectural, culturel et écologique sont les suivantes :

- rehausser la connaissance et la reconnaissance du patrimoine de la MRC des Moulins par les gens de la MRC et de l'extérieur;
- exploiter le potentiel touristique du patrimoine de la MRC des Moulins;
- protéger et mettre en valeur les paysages et les attraits naturels de la MRC des Moulins.

Éléments de contraintes

Parmi les éléments de contraintes anthropiques identifiés au SARR2 de la MRC des Moulins, on compte dans la zone d'étude :

- un site de déchets dangereux (Écolosol);
- un lieu d'élimination (dépôt) des neiges usées;
- les bassins d'épuration (étangs aérés) des eaux usées de Terrebonne – Mascouche;
- un ancien dépôt de neige usée au sud du chemin Saint-Pierre;
- deux anciens lieux d'élimination de matières résiduelles (dépotoirs) au sud-ouest et au nord-ouest de la propriété de CEC[34];
- un cimetière d'automobiles au nord du chemin Saint-Charles;
- la canalisation pour le transport de gaz naturel et le poste de compression de Gazoduc Trans Québec & Maritimes Inc. (Gazoduc TQM) au nord du chemin des Quarante-Arpents;
- les autoroutes 40 et 640;
- deux voies ferrées;
- les postes de transformation Pierre-Le Gardeur et de Lachenaie ainsi que les lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec;
- le LET de CEC comprenant deux sites de déchets dangereux.

Les éléments de contraintes naturelles identifiés au SARR2 de la MRC des Moulins comprennent :

- les plaines inondables en eaux libres en bordure des rivières des Prairies, des Mille-Îles et Mascouche;
- les zones inondables par embâcles de glace en bordure de la rivière des Prairies;
- les zones sujettes à des mouvements de terrain en bordure de la rivière Mascouche et ses tributaires.

La grande orientation d'aménagement du SARR2 relative aux contraintes consiste à établir les mesures préventives pour assurer la sécurité publique, la santé publique et le bien-être général de la population sur tout le territoire de la MRC. Parmi les objectifs de cette grande orientation, mentionnons les suivantes :

- prévenir les conflits entre les différents usages qui ne sont pas compatibles entre eux;
- minimiser les impacts négatifs des équipements d'utilités publiques sur le paysage et sur la santé publique;
- prévenir la réalisation de travaux d'aménagement qui pourraient favoriser des mouvements de terrain.

[34] Les matières résiduelles de ces anciens lieux d'élimination (partie nord-ouest) ont été retirées, disposées temporairement sur le site de CEC puis enfouies dans la partie du LET actuellement en cours d'exploitation. Celles dans la section sud-ouest du secteur nord seront gérées de la même façon lorsque le projet de la section sud-ouest aura été autorisé.

MRC DE L'ASSOMPTION

Le schéma d'aménagement et de développement révisé de troisième génération (SADR3) de la MRC de L'Assomption est entré en vigueur en août 2012. Il a obtenu la conformité au PMAD de la CMM le 27 septembre 2012 (MRC de L'Assomption, 2012).

Périmètre d'urbanisation

Selon le SADR3, la zone d'étude recoupe le périmètre d'urbanisation de Charlemagne qui comprend l'ensemble de la municipalité ainsi que l'extrémité ouest du périmètre de Repentigny.

Grandes affectations du territoire

La portion de la zone d'étude incluse dans la MRC de L'Assomption recoupe cinq grandes affectations du territoire :

- urbaine;
- industrielle;
- conservation;
- agricole;
- agroforestière.

L'affectation urbaine inclut le périmètre d'urbanisation de Charlemagne de même que le site de la station d'épuration des eaux usées de Charlemagne-Repentigny à Repentigny. Elle regroupe ainsi les fonctions que l'on trouve normalement en milieu urbain, à l'exception des fonctions industrielles. De façon non limitative, s'y trouvent essentiellement les fonctions résidentielle, commerciale, de services, institutionnelle, publique, de parcs et espaces verts, et récréative.

À l'intérieur de la zone d'étude, le périmètre d'urbanisation de Repentigny est presque exclusivement d'affectation industrielle et correspond au parc industriel de Le Gardeur. Une partie importante du parc industriel permet l'implantation d'industries lourdes et d'industries susceptibles de générer des problèmes de pollution ou des contraintes de sécurité pour les citoyens.

L'affectation de conservation est attribuée aux terres boisées à l'ouest du chemin de la Presqu'île. Cette affectation vise la protection d'un écosystème d'intérêt régional situé en zone agricole protégée, soit le boisé des sentiers de la Presqu'île. Ce milieu est fragile et joue un rôle écologique d'importance. Conséquemment, les usages liés à l'interprétation de la nature, dont les usages éducatifs, de recherche et de prélèvement scientifiques, entre autres, sont autorisés. Sous certaines conditions, l'agriculture est également autorisée au sein de cette aire, mais que sur les espaces non boisés et constitués de sols organiques.

L'affectation agricole vise les terres utilisées à des fins de culture ou d'élevage à l'intérieur de la zone agricole protégée. Dans la zone d'étude ces terres se situent de part et d'autre du chemin de la Presqu'île à Repentigny, incluant le quartier résidentiel de la Presqu'île. Cette affectation autorise les activités liées à l'agriculture. Sur la base de conditions strictes et d'une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), certains usages non agricoles y sont autorisés. Toutefois, ils demeurent limités.

Finalement, l'affectation agroforestière vise, pour sa part, les boisés de ferme de 10 ha et plus d'un seul tenant compris à l'intérieur de la zone agricole désignée. Cette affectation autorise l'aménagement forestier dans une perspective de développement durable. L'acériculture, certains équipements extensifs pour la récréation et l'interprétation de la nature, les services publics ainsi que l'agriculture sont autorisés sous certaines conditions.

Territoires d'intérêt historique, culturel, esthétique et écologique

Le SADR3 ne mentionne aucun élément d'intérêt historique, culturel ou esthétique dans la zone d'étude. Toutefois, certains éléments présentent un intérêt écologique, soit les milieux humides et le couvert forestier. Ces derniers couvrent respectivement 6,2 % et 17 % du territoire de la MRC de L'Assomption. La majorité des boisés et corridors forestiers de la MRC présentent un intérêt métropolitain (voir la figure 6-16). Devant ce constat, la MRC gère, depuis 2004, la conservation et la mise en valeur de son couvert forestier.

Éléments de contraintes

Le SADR3 identifie des éléments de contrainte à l'occupation du sol d'origine anthropique. Il s'agit du terrain contaminé situé sur la propriété de General Dynamics. Par ailleurs, certaines entreprises et infrastructures sont susceptibles de présenter un danger pour la sécurité et la santé publique dont l'entreprise General Dynamics Produits de défense et systèmes tactiques Canada (GD–OTS Canada) (usine de fabrication de munitions), le gazoduc de TQM, la voie ferrée du Réseau de transport métropolitain (RTM), la ligne de transport d'électricité à 120 kV (circuit 1178-1179) et l'autoroute 40. Le SAR mentionne également comme source de contrainte le bruit routier provenant de l'autoroute 40 dans sa section traversant Charlemagne et Repentigny.

6.4.4.2 *PLANIFICATION MUNICIPALE*

Les plans d'urbanisme municipaux identifient les différents secteurs à l'intérieur desquels certains usages et fonctions sont permis et ce, en conformité avec les objectifs du PMAD et des schémas d'aménagement révisés des MRC des Moulins et de L'Assomption.

La propriété de CEC, comprenant les anciens et les actuels secteurs d'exploitation ainsi que le site du projet, est incluse dans l'aire d'affectation « Gestion des matières résiduelles », selon le plan d'urbanisme de la ville de Terrebonne. Ce secteur correspond à la zone industrielle 266-07 du plan de zonage municipal (voir la figure 6-18). La zone 266-07 permet les usages associés à la gestion des déchets et des matières recyclables (compactage, enfouissement, récupération et compostage).

Les terrains adjacents à l'ouest des secteurs d'exploitation de CEC sont compris dans une aire d'affectation « Usages contraignants » au plan d'urbanisme. Ils sont zonés industriels (zone 166-07) par la Ville et des activités liées à l'extraction y sont permises (Ville de Terrebonne, 2017a et 2014).

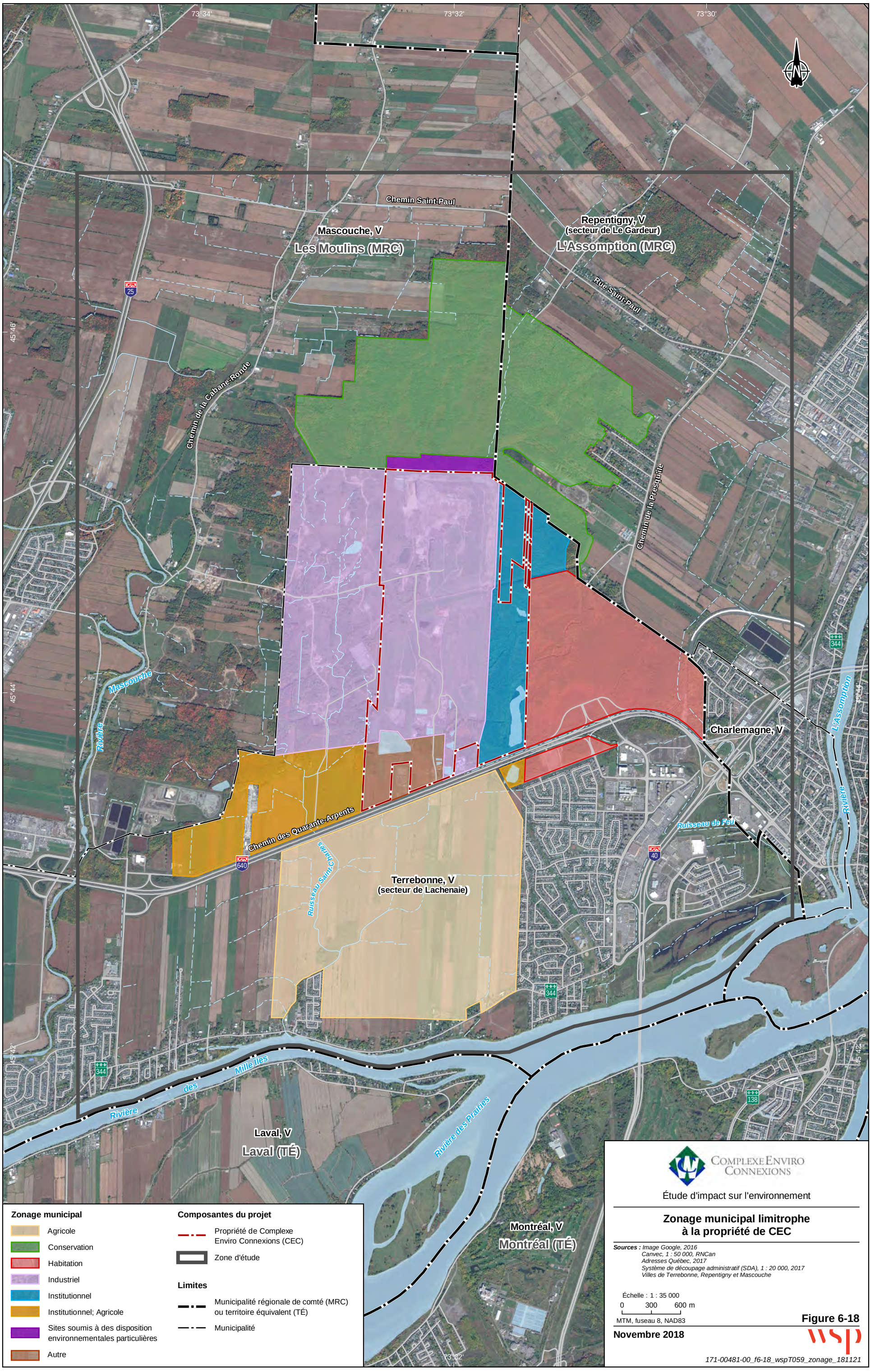
À l'est des secteurs d'exploitation de CEC, le plan d'urbanisme de Terrebonne identifie une vaste zone boisée d'affectations forestière et rurale. L'ensemble de ce boisé est désigné au plan des secteurs de contraintes comme un boisé d'intérêt. Les coupes à blanc y sont interdites. Les seuls usages permis dans la zone forestière qui porte le numéro 266-88 au plan de zonage sont d'ordre institutionnel (parc, terrain de jeux et espace naturel) et agricole. Les usages permis dans la zone rurale adjacente sont les résidences unifamiliales, certains établissements d'hébergement (résidence pour personnes âgées et famille d'accueil) ainsi que des activités agricoles.

De façon générale, pour une partie importante du territoire, les affectations des plans de zonage des municipalités confirment les utilisations actuelles du sol. Les plans de zonage attribuent cependant de nouvelles vocations à certains secteurs.

Les espaces dont le zonage est susceptible de modifier l'utilisation actuelle du sol se trouvent principalement dans Terrebonne, au sud de l'autoroute 640. Des secteurs sont en phase de développement. Mentionnons à ce titre le périmètre urbain situé de part et d'autre de l'autoroute 40. Des zones affectées au développement résidentiel et au commerce d'envergure régionale remplaceront peu à peu les terres utilisées à des fins agricoles, en friche ou couvertes de forêt.

Notons que le secteur du Ruisseau de Feu au sud-est de la zone d'étude fait l'objet d'un programme particulier d'urbanisme (PPU) par la Ville de Terrebonne (Ville de Terrebonne, 2015). Il s'agit d'un outil dont la Ville s'est dotée pour planifier et coordonner les investissements privés et publics dans ce secteur de son territoire afin que son développement profite à l'ensemble de la collectivité locale. Ce PPU inclut le pôle de la Croisée urbaine au sud de l'autoroute 640. De fait, le PPU est lié à l'ouverture relativement récente de la gare de Terrebonne, faisant partie du réseau du Train de l'Est (voir la section 6.4.6.2).

À Mascouche, outre les usages habituels associés à l'agriculture, la présence d'industries extractives est permise dans la zone agricole localisée à l'est de la rivière Mascouche. On trouve également une zone de conservation au nord du LET de CEC, au niveau des grands espaces boisés, et quelques zones soumises à des dispositions environnementales particulières, dont une bande de terrain au nord du LET de CEC où les résidences, les écoles, les terrains de golf, les commerces ou les établissements au sens de la *Loi sur les services de santé et des services sociaux* ne sont pas permis (Ville de Mascouche, 2017).



Complexe Enviro Connexions

Étude d'impact sur l'environnement

Zonage municipal limitrophe à la propriété de CEC

Sources : *Image Google, 2016*
Canvec, 1 : 50 000, RNCan
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Villes de Terrebonne, Repentigny et Mascouche

Échelle : 1 : 35 000
0 300 600 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 6-18

Novembre 2018

wsp

171-00481-00_f6-18_wspT059_zonage_181121

Dans le secteur de Le Gardeur de la ville de Repentigny, le parc industriel de Le Gardeur est zoné industriel. La plupart des terres qui font partie de la zone agricole décrétée par la CPTAQ sont zonées agricole, sauf quelques grands boisés zonés conservation (Ville de Repentigny, 2017).

À Charlemagne, de façon générale, le zonage confirme l'utilisation du sol. De fait, le territoire de cette ville compte peu de secteurs non bâtis. Dans la zone d'étude, les seuls secteurs non bâtis sont situés à l'intersection des autoroutes 40 et 640. Ils sont voués au développement résidentiel et commercial (Ville de Charlemagne, 2015).

6.4.4.3 *PLANIFICATION TOURISTIQUE*

Tourisme des Moulins a élaboré un Plan stratégique de mise en valeur des potentiels touristiques de la MRC des Moulins. Ce Plan identifie des projets et initiatives touristiques qui concernent, entre autres, la zone agricole présente autour de la propriété de CEC, la mise en valeur des lacs des Sœurs (propriété de CEC), la gare de Terrebonne et le train de banlieue, le noyau villageois de Lachenaie, la rivière des Mille Îles et ses refuges fauniques, le ruisseau Saint-Charles, le corridor vert du ruisseau de Feu et la trame verte de l'est de l'île de Montréal. Le Plan stratégique prévoit qu'une zone d'aménagement différée s'appliquera au site de CEC une fois que les activités d'enfouissement auront été complétées.

Sur la base de ces projets et initiatives, dans le cadre des rencontres faites avec les parties prenantes dans le cadre de la présente étude d'impact (voir le chapitre 5), Tourisme des Moulins a invité CEC à réfléchir sur les potentiels d'utilisation touristique de son site après sa fermeture. Ces potentiels d'utilisation pourront éventuellement aller de pair avec les activités de fermeture et de post-fermeture du LET qui dureront au moins une trentaine d'années (voir le chapitre 10 pour plus de détails).

6.4.5 UTILISATION ACTUELLE DU TERRITOIRE

6.4.5.1 *UTILISATION PAR LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES*

Aucune communauté ou réserve amérindienne n'est incluse dans la zone d'étude. Les communautés autochtones qui sont les plus rapprochées du secteur concerné par le projet d'agrandissement du LET de CEC sont les Mohawks de Kahnawake (à 35 km), de Kanesatake (à 55 km) et d'Akwesasne (à plus de 130 km) ainsi que les Abénaquis d'Odanak et de Wôlinak, qui sont respectivement situées à 120 km et à 130 km de distance (Secrétariat aux affaires autochtones, 2010).

Située au sud-ouest de Montréal, à proximité de la ville de Châteauguay, les Mohawks de Kahnawake sont les plus près de la zone d'étude. Le territoire de cette communauté se trouve sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Toutefois, selon le Système d'information sur les droits ancestraux et issus de traités (SIDAIT) du ministère des Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC), une réclamation territoriale a été complétée en 1975 par les trois communautés mohawks du Québec (AANC, 2016). La demande visait un territoire s'étendant d'Ottawa à Tadoussac. Néanmoins, cette réclamation s'est avérée être sans fondement. Le SIDAIT indique aussi que 14 demandes ont été complétées par les Mohawks de Kahnawake, mais aucune ne concerne la zone à l'étude.

Les Mohawks de Kanesatake sont, quant à eux, situés au nord-ouest de Montréal sur la rive nord du lac des Deux-Montagnes à la confluence de la rivière Ottawa. Cette réserve autochtone est comprise en grande partie dans le territoire de la municipalité d'Oka. Selon le SIDAIT, une seule réclamation territoriale a été réalisée et elle ne concerne pas le secteur du projet du LET de CEC.

Les Mohawks d'Akwesasne, dont le territoire chevauche les frontières québécoise, ontarienne et celle de l'état de New-York incluant une partie du fleuve Saint-Laurent, de l'embouchure de la rivière Raquette et de la rivière Regis ainsi que des îles présentes dans ces affluents, ont complété cinq demandes de réclamation territoriale, mais celles-ci ne concernent pas la zone d'étude.

En ce qui a trait à la nation Waban-Aki, qui inclut les communautés abénaquises d'Odanak et de Wôlinak, elle se situe sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent entre Sorel et Bécancour. Même si le territoire coutumier ou traditionnel se situe sur la rive sud, en raison d'alliances, les Abénaquis auraient été présents dans les régions de la Basse-Mauricie et de Lanaudière. Ils auraient chassé sur les territoires abandonnés par les Algonquiens de Trois-Rivières, certains allant même jusqu'à l'ouest de la rivière L'Assomption. La zone d'étude du projet de CEC se situe près de cette région autrefois visitée par la nation Waban-Aki pour leurs activités traditionnelles.

Toutefois, jusqu'à maintenant, aucune demande territoriale n'a été effectuée concernant ce secteur depuis celle réalisée par les communautés mohawks du Québec en 1975 et qui fut refusée.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, toutes ces communautés ont été informées du projet par le biais de lettres (voir le chapitre 5 pour plus de détails).

6.4.5.2 *MILIEU BÂTI*

USAGES RÉSIDENTIEL, COMMERCIAL ET INSTITUTIONNEL

Les portions de territoire des municipalités recoupées par la zone d'étude renferment plusieurs secteurs urbanisés.

Dans Terrebonne, le secteur le plus densément bâti se situe au sud de l'autoroute 640, où sont construits depuis quelques années le centre hospitalier Pierre-Le Gardeur, des entreprises commerciales de grande surface et des résidences unifamiliales et multifamiliales. Le développement de ce secteur est toujours en cours (voir la section 6.4.6.6), notamment le Domaine du Parc, un secteur résidentiel situé au cœur du parc faunique du Ruisseau-de-Feu. Dans la portion sud-ouest de la zone d'étude, toujours à Terrebonne, des habitations, principalement de type rural, bordent la route 344 (chemin Saint-Charles) jusqu'au noyau villageois du secteur Lachenaie. Ce dernier regroupe entre autres trois écoles (Jean-De La Fontaine, Saint-Charles et le Centre l'Envolée), une église, un hôtel de ville et un cimetière. À l'ouest de la montée Dumais, un développement résidentiel plus récent s'est développé autour de l'école secondaire des Rives.

Dans Mascouche, la zone d'étude comprend des secteurs d'habitations dispersées le long des chemins de la Cabane-Ronde, Saint-Pierre, Saint-Philippe et Saint-Paul. Il s'agit principalement de résidences dont certaines sont associées à des fermes. Par ailleurs, la partie ouest de la zone d'étude recoupe une fraction de la zone urbaine de Mascouche, à l'ouest de la rivière du même nom.

Le territoire de Repentigny compris dans la zone d'étude inclut des habitations établies du côté ouest du chemin de la Presqu'île, notamment le long de quelques rues perpendiculaires à cette artère (Jean-Pierre, Nathalie et autres). Ce secteur compte quelque 150 résidences dont quelques-unes sont associées à des activités agricoles. Plus au nord, des habitations – dont plusieurs sont de construction récente – se concentrent le long de la rue Saint-Paul. Dans la portion est de la zone d'étude, on remarque la présence d'une partie du parc industriel de Le Gardeur.

La zone d'étude recouvre toute la portion de l'agglomération urbaine de la ville de Charlemagne située au nord de l'autoroute 40 ainsi qu'une partie du périmètre urbain au sud de cette autoroute. Des occupations résidentielles, commerciales et publiques très denses caractérisent ces secteurs bâtis.

USAGES INDUSTRIELS

Le parc industriel de Le Gardeur à Repentigny, d'une superficie de plus de 393 ha, chevauche la portion est de la zone d'étude. On y compte une centaine d'entreprises. Celle qui occupe la plus vaste superficie à l'intérieur de ce parc est General Dynamics Produits de défense et systèmes tactiques Canada (GD – OTS Canada). Cette dernière, autrefois propriété de SNC Technologies (Simunitions), œuvre dans le domaine des explosifs. Elle existe depuis les années 1950, comme en témoigne une photographie aérienne datant de 1957. À elle seule, GD – OTS Canada occupe environ 70 % de la superficie totale du parc, soit près de 278 ha. En outre, une superficie de 168 ha située en zone verte est utilisée comme zone tampon. Cette configuration répond aux normes de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN) qui exige que les fabricants de munitions, de grenades et d'explosifs créent une zone tampon sur leur propriété pour des fins de sécurité. Cette zone tampon ne peut être utilisée à des fins industrielles par l'entreprise, mais doit faire partie de sa propriété. Actuellement, ces terres sont louées à des agriculteurs qui les cultivent. Le parc industriel est desservi par les réseaux d'aqueduc, d'égout et de distribution d'électricité et de gaz naturel (Hydro-Québec TransÉnergie, 2014).

En bordure nord du chemin des Quarante-Arpents à Terrebonne, on note la présence, entre autres, de l'entreprise Saramac, spécialisée dans la fabrication de panneaux architecturaux en béton. De plus, un centre de tri des matières recyclables a ouvert ses portes en 2007 sur le chemin des Quarante-Arpents, à Terrebonne, à l'initiative de l'organisme à but non lucratif Tricentris. En 2007, la superficie du bâtiment était de 45 000 pi^2, pouvant traiter 90 000 t de matières recyclables annuellement. En 2011, Tricentris a annoncé l'agrandissement de l'aire de réception de 10 500 pi^2 afin de permettre la réception et l'entreposage de 450 t de matières supplémentaires. L'usine compte actuellement 90 employés (Tricentris, 2017).

6.4.5.3 *VILLÉGIATURE, LOISIRS ET TOURISME*

Les Sentiers de la Presqu'île constituent le principal site récréatif et d'observation de la nature de la zone d'étude. Les pistes de ski de fond y totalisent quelque 48 km et s'étendent dans la forêt au nord du LET de CEC et de la sablière Thouin, à la limite des villes de Repentigny et de Mascouche. À proximité du bureau d'accueil du site, des sentiers sont utilisés pour la randonnée pédestre (19 km), la raquette (10 km) et le vélo de montagne (11 km) ou hybride (7 km) (Les Sentiers de la Presqu'île, 2017). La plupart des terres utilisées pour ces activités appartiennent aux Sentiers de la Presqu'île, les autres faisant l'objet d'ententes conclues avec quelques propriétaires privés. Ces réseaux de sentiers sont utilisés principalement l'automne et l'hiver. Au printemps et en été, l'entreprise suspend ses opérations en raison du trop grand nombre de moustiques lié à la présence d'étangs et de marécages près des sentiers.

À l'ouest du chemin de la Presqu'île, le terrain du Club de tir à l'arc de l'Association de chasse et de pêche (ACP) Repentigny, anciennement désigné comme l'Archerie Le Gardeur, occupe un vaste terrain. Ce club d'archers a pour mission de développer l'intérêt pour le tir à l'arc traditionnel, à poulie ou à l'arbalète à des fins compétitives, pour la chasse ou pour le plaisir. Le centre compte, entre autres, une salle de tir intérieur, un champ de tir extérieur et un parcours boisé (Nexion, 2017; ACP Repentigny, 2017).

Par ailleurs, le sentier de motoneige Trans-Québec (n° 3) traverse la zone d'étude selon un axe nord-est – sud-ouest, longeant la limite ouest du LET de CEC. Quelques sentiers de motoneige locaux rejoignent ce sentier. Le Club Motoneige Laval est responsable de l'entretien de ces sentiers (FCMQ, 2017).

La Route verte (n° 5) traverse les territoires de Repentigny et de Charlemagne pour ensuite rejoindre l'île de Montréal par le pont Le Gardeur. Un tronçon de cette voie cyclable provinciale recoupe la zone d'étude dans Charlemagne. Terrebonne s'est dotée d'un réseau cyclable urbain bien développé. Mentionnons la TransTerrebonne qui traverse d'est en ouest le territoire de la municipalité. Le tronçon est de ce réseau emprunte le chemin Saint-Charles (route 344). Quelques pistes cyclables sont présentes dans la zone d'étude, entre autres le long du boulevard Marcel-Therrien à Terrebonne, des chemins de la Presqu'île et Quarante-Arpents à Charlemagne et de la rue Saint-Paul (au sud du chemin de la Presqu'île) à Repentigny.

L'équitation constitue une activité pratiquée dans la zone d'étude. On y trouve d'ailleurs plusieurs écuries privées, notamment sur le chemin de la Presqu'île. Le Ranch de la Cabane Ronde et le Poly poney club Mascouche, situés le long du chemin de la Cabane-Ronde à Mascouche, ainsi que le Centre équestre Chez Pégase, implanté le long du chemin de la Savane à Repentigny, sont quant à eux ouverts au public. Le Ranch de la Cabane Ronde offre aux amateurs la possibilité de faire des randonnées dans des sentiers entourant l'écurie. Le Poly poney club se spécialise principalement auprès d'une clientèle âgée de 4 à 16 ans. Il offre des cours d'équitation et des camps de jour et intensifs. Des séances d'équithérapie sont aussi offertes auprès d'une clientèle de tous âges. Le Centre équestre Chez Pégase offre, entre autres, des cours d'équitation western dans un manège intérieur.

Les installations du Club d'aéromodélisme Mars sont situées à Terrebonne, à environ 600 m au sud-ouest de la propriété de CEC. Ces dernières comprennent, entre autres, une piste gazonnée de 70 pi par 550 pi et une aire de vol pour hélicoptère et multi-rotor. Selon sa charte, le Club est limité à un maximum de 160 membres. Il utilise ce site depuis 1975.

La Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) reconnaît comme parcours navigable les tronçons des rivières Mascouche, des Mille Îles et des Prairies compris dans la zone d'étude (FQCK, 2005). La rivière des Mille Îles est utilisée à des fins de navigation de plaisance, comme en témoignent les différents quais privés aménagés sur ses rives.

6.4.5.4 *AIRES D'EXTRACTION ET D'ÉLIMINATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES*

La zone d'étude renferme des aires d'extraction et d'élimination de matières résiduelles.

La plus importante aire d'extraction est celle des Sables Thouin à Mascouche dont le site d'exploitation principal longe la propriété de CEC du côté ouest. Cette entreprise cessera très prochainement ses activités d'extraction.

Un lieu pour l'enfouissement des sols contaminés, autorisé par le MELCC, soit Signaterre Environnement (anciennement propriété d'Écolosol), se trouve à Mascouche, plus précisément sur le chemin de la Cabane-Ronde, à l'intersection de la montée Dumais. L'entreprise, conforme au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés*, accepte des sols dont la contamination est inférieure aux critères de l'annexe C du *Règlement sur l'évaluation et*

l'examen des impacts sur l'environnement. Toutefois, en février 2016, à l'issu du *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'enfouissement de sols fortement contaminés sur le territoire de la Ville de Mascouche par Signaterre Environnement inc*., le MELCC recommandait la délivrance d'un certificat d'autorisation pour le projet d'enfouissement de sols fortement contaminés sur le territoire de la ville de Mascouche (MDDELCC, 2016). Il est à noter qu'en juin 2015, cette même compagnie a reçu un certificat d'autorisation autorisant l'augmentation de la capacité du lieu d'enfouissement à 929 500 m^3. En excluant les sols déjà enfouis, la capacité résiduelle du site est estimée par Signaterre Environnement à 327 595 m^3.

La zone d'étude compte deux sites inscrits au répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MELCC (MDDELCC, 2017d). Le premier se trouve sur la propriété de GD – OTS Canada, dans le parc industriel de Le Gardeur. Il correspond à la cellule de confinement des sols contaminés de l'ancien lieu d'enfouissement des Arsenaux canadiens. Le deuxième est situé sur la propriété de Signaterre Environnement. Les terrains utilisés par la compagnie Le vidangeur de Montréal présentaient des résidus de produits pétroliers et des résidus mixtes industriels. Depuis, le site a fait l'objet de travaux de restauration réalisés dans le cadre du *Programme national d'assainissement des lieux contaminés.*

Par ailleurs, des lieux d'élimination de résidus industriels (n°s 14-02 et 14-03) sont répertoriés sur la propriété de CEC par le Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets (GERLED) (MEF, 1998). Ces lieux sont de catégorie 2, c'est-à-dire qu'ils présentent un risque moyen pour l'environnement ou un faible potentiel de risque pour la santé publique. Ces endroits sont maintenant considérés comme des lieux d'élimination de déchets solides (LEDS), mais ils conservent tout de même leur classement GERLED.

Depuis la mise en place du suivi des eaux de surface du site de Terrebonne, les résultats démontrent qu'il n'y a aucune problématique particulière en relation avec les LEDS qui se trouvent sur la propriété de CEC.

Notons que les déchets en place à ces anciens lieux d'élimination de résidus industriels sont graduellement excavés, en fonction des besoins opérationnels, puis enfouis dans une section de cellule aménagée du secteur nord. Les infrastructures nécessaires à la récupération du lixiviat, à son traitement et au captage des biogaz viendront par le fait même corriger les impacts découlant de la présence de ces anciennes bandes de déchets.

6.4.5.5 *AGRICULTURE*

ZONE AGRICOLE PROTÉGÉE

Une part importante du territoire à l'étude est située en zone agricole protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. La presque totalité du territoire de Mascouche recoupé par la zone d'étude en fait partie, alors que celui de Charlemagne en est totalement exclu. À Terrebonne, la zone agricole protégée s'étend principalement au sud de l'autoroute 640. À Repentigny, elle correspond au territoire situé à l'extérieur du parc industriel de Le Gardeur.

POTENTIEL AGRICOLE

La cartographie du potentiel agricole des sols, selon le classement de l'Aménagement rural et développement de l'agriculture (ARDA, 1966), montre que la zone d'étude comporte des sols de classes 2 à 5, ceux de classe 2 offrant un meilleur potentiel pour l'agriculture que ceux de classe 5.

Les sols présentant les meilleurs potentiels pour l'agriculture sont situés au sud de l'autoroute 640 (à Terrebonne), dans la portion nord-est de la zone d'étude (à Repentigny) ainsi que de part et d'autre de la rivière Mascouche (à Mascouche). Ce sont des sols de classe 2 ou 3 dont l'excès d'humidité est le principal facteur limitatif. Les terres situées au nord de l'autoroute 640 dans Terrebonne et les terrains de Mascouche contigus à Terrebonne sont de classes 3 et 4. Les sols présentent aussi une humidité excessive à laquelle s'ajoutent une faible fertilité et une forte pierrosité. Par ailleurs, on trouve des sols organiques dans les boisés situés à l'est et au nord du LET de CEC (IRDA, 2009).

Entre autres secteurs comportant des contraintes à l'agriculture, la MRC de L'Assomption mentionne dans son PDZA, la présence d'une ancienne piste de course automobile sur une partie du lot 46-5 à Repentigny. La présence de cette ancienne infrastructure rend le sol impropre à la culture. Il en est de même des parties de certains lots adjacents au nord-est qui sont caractérisés par la présence de monticules pierreux d'une hauteur variant entre 4 et 5 m. Il s'agit du secteur de la zone d'étude situé au nord de la rue Saint-Paul et à l'est du chemin de la Presqu'île (MRC de L'Assomption, 2013).

Fait à remarquer, la nappe d'eau souterraine dans la roche, sous l'argile, est saline dans le secteur du LET de CEC. Cette eau est très ancienne et ne peut servir ni à la consommation humaine ni à l'irrigation des terres (Chapuis, 2007).

La zone d'étude bénéficie d'une saison de croissance variant entre 166 et 201 jours, d'une période sans gel de 110 à 140 jours ainsi que de précipitations moyennes annuelles comprises entre 107,5 et 117,5 cm (MAPAQ, 2016). Ces conditions climatiques sont propices à l'agriculture.

EXPLOITATIONS AGRICOLES

Selon les données du recensement de l'agriculture de 2016, la municipalité de Terrebonne comptait 37 exploitations agricoles (Statistique Canada, 2017). En 2010, la superficie totale exploitée était de de 4 013 ha, soit 62,1 % de la zone agricole permanente présente dans la municipalité (MRC des Moulins, 2017). La municipalité de Mascouche, quant à elle, compte 56 producteurs agricoles (Statistique Canada, 2017). La superficie totale exploitée était de 4 083 ha en 2010, soit un taux d'occupation de la zone agricole de près de 52 %. La superficie moyenne des fermes s'établissait à 122 ha à Terrebonne et à 72 ha à Mascouche (MRC des Moulins, 2012).

À Repentigny, on recensait 27 entreprises agricoles en 2010. Ces entreprises occupaient 1 993 ha, soit 74,3 % de la zone agricole permanente de la municipalité. La superficie moyenne de ces fermes était de 74 ha (MAPAQ, 2012). Les principales cultures pratiquées dans les municipalités de la zone d'étude sont le soja, les fourrages, la culture en serre et en pépinière et la floriculture (Statistique Canada, 2017).

Dans la zone d'étude, les terres agricoles se trouvent principalement à Terrebonne, au sud de l'autoroute 640, à Mascouche, le long du chemin de la Cabane-Ronde, et à Repentigny, de part et d'autre des chemins de la Presqu'île et de la Savane. Selon la Base de données des parcelles et productions agricoles déclarées (BDPPAD) de la Financière agricole du Québec (FADQ, 2017), 1 846,9 ha de terres agricoles cultivées, recoupées par la zone d'étude, sont assurées à la FADQ. Parmi ces dernières, 34,2 % (631,1 ha) sont affectées principalement[35] à la culture du soya, 20,7 % (382,8 ha) à la culture du maïs-grain, 5,3 % (97,5 ha) à la culture du foin, 0,7 % (13,2 ha) à la culture du blé et 0,2 % (4,6 ha) à la culture des choux. Par ailleurs, 0,1 % (1,9 ha) des parcelles de terres est en grande partie non cultivée. Les autres parcelles (38,8 %) correspondent à des terres assurées pour lesquelles la FADQ ne dispose pas d'information.

La gazonnière G.I.P Guilbeault, dont le centre administratif est situé sur le chemin Saint-Henri à Mascouche, produit du gazon en plaque sur plus de 100 ha. Par ailleurs, les observations sur le terrain ont permis de constater la présence de quelques producteurs de petits fruits à Repentigny (Ferme M. Perron) et à Mascouche (Ferme Marsy-Turcot), d'une pépinière à Terrebonne (Les cèdres Lachenaie) et de deux cabanes à sucre à Repentigny.

Selon l'information obtenue du MAPAQ (2017), 19 entreprises de production animale sont présentes dans la zone d'étude, soit neuf à Mascouche, sept à Repentigny et trois à Terrebonne. Certaines d'entre elles ont déclaré des revenus pour la production[36] de bovins de boucherie (8 entreprises), de bovins laitiers (4 entreprises) ou de volailles (5 entreprises). Trois entreprises se sont spécialisées dans une production non traditionnelle, soit la production caprine (chèvres). Par ailleurs, cinq entreprises font l'élevage de chevaux et six entreprises l'élevage d'ovins (moutons). Une ferme spécialisée dans l'élevage de chevaux miniatures (Les Minis Jimmy) a été répertoriée sur le chemin de la Presqu'île à Repentigny.

TERRES AGRICOLES DOTÉES DE DRAINAGE SOUTERRAIN

L'information relative aux terres agricoles dotées d'un drainage souterrain provient de l'étude d'impact sur l'environnement relative à l'exploitation du secteur nord du LET (Nove Environnement/GENIVAR, 2007). Comme le MAPAQ ne fournit plus ce type d'information, des travaux de drainage souterrain ont pu être réalisés depuis. Selon les données disponibles, des terres agricoles équipées de drainage souterrain se trouvent au sud de l'autoroute 640, à Terrebonne, de même qu'à l'ouest de la rivière Mascouche, dans la municipalité du même nom.

---

35 Lorsqu'une parcelle de terre est assurée à plus d'une culture, cette parcelle prend le nom de la culture qui représente plus de 50 % de sa superficie.

36 Une entreprise peut déclarer plus qu'un type de production animale.

ÉRABLIÈRE EXPLOITÉE

À Terrebonne et à Mascouche, la superficie consacrée à l'acériculture totalisait 24 ha en 2010 (MAPAQ, 2012). Le MAPAQ évaluait à 33 ha la superficie consacrée à cette activité dans Repentigny. C'est dans cette municipalité que se trouvent les deux érablières exploitées de la zone d'étude, plus précisément près des chemins de la Savane et de la Presqu'île.

6.4.6 INFRASTRUCTURES

6.4.6.1 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

La zone d'étude se situe à la convergence de deux importantes autoroutes de la rive nord du Saint-Laurent, soit l'autoroute 40, qui relie les villes de Québec et Montréal, et l'autoroute 640, qui contourne au nord l'agglomération de Montréal, entre Terrebonne et Pointe-Calumet. L'autoroute 40 passe dans la portion sud-est du territoire à l'étude sur environ 3,3 km alors que l'autoroute 640 et le chemin des Quarante-Arpents, la voie de service de l'autoroute 640, la traverse d'est en ouest, sur plus de 7,5 km.

La route 344 (chemin Saint-Charles) constitue la seule route secondaire de la zone d'étude, selon la classification du ministère des Transports du Québec (MTQ). Elle longe principalement la rivière des Mille Îles dans Terrebonne, dans la partie sud de la zone d'étude.

La montée Dumais et le chemin de la Cabane-Ronde, axés nord-sud, ainsi que les chemins Saint-Pierre et Saint-Philippe, axés est-ouest, assurent quant à eux le lien entre Terrebonne (secteur Lachenaie) et Mascouche. Le chemin Saint-Paul, qui traverse la zone d'étude d'est en ouest dans sa partie nord, permet pour sa part de relier la zone agricole de Mascouche à celle de Repentigny (secteur Le Gardeur). Dans Repentigny, le chemin Saint-Paul devient la rue Saint-Paul et rejoint le chemin de la Presqu'île axé nord-sud. Ce dernier permet de desservir l'ouest de la ville à partir de l'autoroute 40. On note par ailleurs que le chemin Quintal, un chemin privé, traverse les propriétés de Sables Thouin et de CEC d'est en ouest. Ce chemin est actuellement en partie encore utilisé par CEC sur sa propriété.

Le viaduc et l'échangeur construits en 2007 sur l'autoroute 640, au carrefour de la montée des Pionniers dans Terrebonne, permettent de desservir le centre hospitalier Pierre-Le Gardeur de même que les secteurs résidentiels et commerciaux voisins. De plus, ils donnent accès au LET de CEC en provenance de l'est plutôt que par le biais de la montée Dumais située à l'ouest du LET, chemin majoritairement emprunté par les camions jusqu'en 2007.

En 2016, le ministère des Transports du Québec (MT)[37] (MTMDÉT, 2017) a enregistré un débit journalier moyen annuel (DJMA) de 80 000 véhicules sur l'autoroute 640, entre l'autoroute 40 et la montée Dumais. Le débit journalier moyen estival (DJME) et le débit journalier moyen hivernal (DJMH) étaient de 85 000 et 74 000 véhicules respectivement. Le pourcentage de camions s'établissait à 7 % en 2015. Les débits journaliers moyens sur cette artère ont passablement augmenté au cours des années. À titre de comparaison, les données de circulation du MTMDÉT indiquaient un DJMA de 50 000 véhicules en 2002 et de 72 000 véhicules en 2008 (MTMDÉT, 2017).

Selon le MTQ, pour une autoroute à quatre voies séparées du type de l'autoroute 640 et pour un niveau de service E se caractérisant par un écoulement instable de la circulation accompagné parfois d'arrêts temporaires du déplacement des véhicules, la capacité théorique maximale se situe à environ 8 000 véhicules par heure pour les deux directions. Les débits journaliers moyens mentionnés plus hauts respectent cette norme maximale.

Par ailleurs, selon les données obtenues de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ), 42 accidents routiers sont survenus le long du chemin des Quarante-Arpents entre 2011 et 2016. Neuf d'entre eux ont impliqué un camion lourd ou un tracteur routier. Toutefois, les statistiques de ces accidents ne permettent pas de préciser si les véhicules impliqués étaient des camions de matières résiduelles. Un des accidents a occasionné une perte de vie humaine, un a été considéré grave, 24 mineurs et 16 ont occasionné des dommages matériels seulement. Des 42 accidents, huit ont eu lieu à l'intersection de la montée Dumais et 34 le long du chemin des Quarante-Arpents. Trois de ces accidents sont survenus devant le LET de CEC, soit deux en 2012 impliquant des camions légers et un

[37] Le MTMDÉT est devenu le MT après les élections provinciales de l'automne 2018.

en 2014 impliquant un camion lourd ou un tracteur routier. Ces trois accidents ont occasionné des dommages mineurs (SAAQ, 2018).

CEC constitue le principal utilisateur du chemin des Quarante-Arpents pour le tronçon situé entre les montées Dumais et des Pionniers. En 2017, 123 991 camions transportant tous types de matériaux confondus (matières résiduelles résidentielles, commerciales, institutionnelles, résidus verts, amiante, boues, matériaux de construction, bois, résidus de tamisage et de déchiquetage, verre et sable de verre, sols contaminés A-B et B-C, etc.) sont entrés au site de CEC, représentant 247 982 voyages aller-retour de camions dans l'année (voir le tableau 6-29). Le nombre de camions en 2017 a ainsi légèrement diminué par rapport à 2016 alors qu'il était de 141 014.

Si l'on considère qu'aucun camion n'entre au site le dimanche[38], on obtient une moyenne de 792 voyages aller-retour de camions par jour en 2017 (année non bissextile) sur le chemin des Quarante-Arpents pour l'exploitation du LET de CEC. Le nombre de camions qui se sont rendus au site de CEC pendant la semaine la plus achalandée de l'année 2017 (24 au 29 avril) est de 3 119, soit 6 238 voyages aller-retour sur les routes. Si l'on exclut la journée de samedi qui n'est pas représentative, le nombre moyen de camions entrant au site à chaque jour pour cette semaine a été de 606, ce qui équivaut à 1 212 voyages aller-retour du lundi au vendredi. Le tonnage moyen quotidien de matières résiduelles reçues au site au cours de cette même semaine (du lundi au vendredi) est de 8 451 t, soit une moyenne de 13,9 t par camion (voir la figure 6-19).

Tableau 6-29 : Répartition des camions entrant au site de CEC selon le type de matière transportée

	Camionnage 2016		Camionnage 2017	
Type de matériau	Nombre	%	Nombre	%
Matières résiduelles résidentielles	51 307	36,38	51 251	41,33
Matières résiduelles commerciales et institutionnelles	30 230	21,44	29 422	23,73
Matériaux de construction/démolition	14 990	10,63	7 638	6,16
Sols B-C	12 436	8,82	11 786	9,50
Résidus de déchiquetage (*fluff*)	7 009	4,97	8 050	6,49
Sols A-B (couche de protection)	6 172	4,38	1 664	1,34
Déchets industriels	4 798	3,40	3 536	2,85
Résidus de tamisage	3 334	2,36	854	0,69
Boues	2 808	1,99	2 480	2,00
Matériaux de construction	2 299	1,63	2 240	1,81
Amiante	1 590	1,13	1 829	1,47
Verre	1 525	1,08	1 486	1,20
Résidus verts	1 254	0,89	701	0,56
Déchets internationaux	1 059	0,75	883	0,71
Déchets médicaux	140	0,10	134	0,11
Sable de verre	49	0,03	29	0,02
Bois	13	0,01	8	0,01
Total	**141 014**	**100**	**123 991**	**100**

[38] Les camions entrent au site de CEC de 5 h 30 à 20 h00 la semaine et de 7 h 00 à 14 h 00 le samedi.

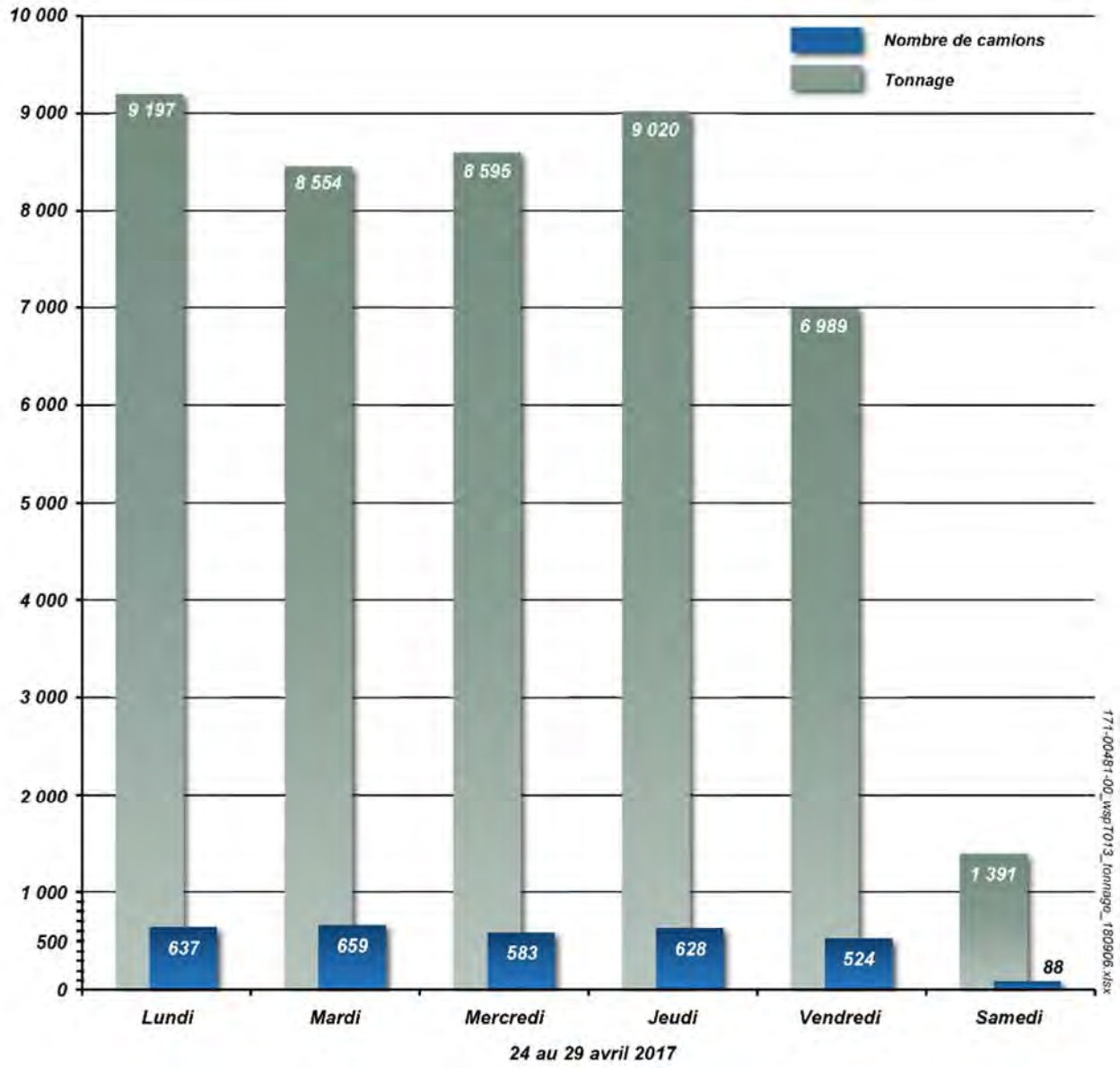


Figure 6-19 : Nombre moyen de camions et tonnages enregistrés au LET de CEC pour la semaine du plus fort achalandage en 2017

Par ailleurs, le centre de tri de matières recyclables Tricentris situé sur le chemin des Quarante-Arpents à la hauteur de la montée Dumais générait en 2007 une circulation annuelle de 7 143 camions de 7 t et de 250 camions de 20 t, selon les estimations de l'exploitant. Les camions accèdent au site du centre de tri cinq jours par semaine, entre 6 h et 22 h. Rappelons que Tricentris a agrandi en 2011 son aire de réception de 10 500pi^2 afin de permettre la réception et l'entreposage de 450 t de matières supplémentaires (Tricentris, 2017).

6.4.6.2 *INFRASTRUCTURES FERROVIAIRES*

Dans sa partie nord-ouest, la zone d'étude est traversée par la voie ferrée exploitée par la compagnie Chemins de fer Québec-Gatineau (CFQG) qui relie Montréal et Québec. Ce tronçon de voie ferrée dessert, entre autres, les parcs industriels de Mascouche et du secteur Lachenaie de Terrebonne, tous deux à l'extérieur de la zone d'étude. Le train de banlieue de l'Est, du Réseau de transport métropolitain (RTM), recoupe la zone d'étude. Le parcours s'étend sur une longueur d'environ 50 km entre la gare centrale à Montréal et la gare terminale à Mascouche. Entre Montréal et

Terrebonne, le train de banlieue utilise la voie ferrée du Canadien National (CN). Une voie ferrée a été construite entre Terrebonne et Mascouche. Cette dernière traverse les terres agricoles appartenant à GD - OTS Canada et un boisé, à l'est du LET de CEC, puis s'insère sur le terre-plein central de l'autoroute 640. La gare de Terrebonne du train de banlieue de l'Est a été aménagée à la hauteur de l'échangeur de la montée des Pionniers. Le stationnement incitatif de cette gare compte actuellement 878 places (RTM, 2017). Des relevés par gare effectués au cours d'un matin du mois de septembre de chaque année permettent d'observer le nombre de passagers qui sont montés à bord en période de pointe. À Mascouche, ils étaient 602 en 2014, 556 en 2015, 641 en 2016 et 598 en 2017. À Terrebonne, 327 passagers ont été dénombrés en 2014, 459 en 2015, 431 en 2016 et 459 en 2017 (Clermont, 2018).

6.4.6.3 *INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES*

RÉSEAU DE GAZ NATUREL ET DE PÉTROLE

Une conduite de transport du gaz naturel exploitée par la compagnie Gazoduc TQM traverse la zone d'étude d'ouest en est. Le gazoduc dessert le parc industriel de Mascouche situé à l'ouest de la zone d'étude, puis longe du côté nord le chemin des Quarante-Arpents. Il bifurque vers le nord-est pour traverser le parc industriel de Le Gardeur de Repentigny. Un poste de compression du gaz est par ailleurs implanté en bordure du chemin des Quarante-Arpents, plus précisément au sud-est de la propriété de CEC. Une conduite part de ce poste pour se diriger en direction sud vers East Hereford, dans l'Estrie. La conduite est ensuite rattachée au réseau de Portland Natural Gaz Transmission System (PNGTS). Selon les normes du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CCAIM), aucun bâtiment institutionnel ou développement résidentiel et commercial de haute densité ne peut être implanté à l'intérieur d'un rayon de 317 m du poste de compression (Nove Environnement/GENIVAR, 2007).

CEC exploite par ailleurs, depuis 2014, une usine de production de biométhane qui permet de valoriser le biogaz capté à son LET, de le traiter pour produire du biométhane, un combustible, qui est ensuite acheminé vers la clientèle par le biais de gazodu, dont celui de Gazoduc TQM.

RÉSEAU DE PRODUCTION ET DE TRANSPORT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

La zone d'étude compte deux postes électriques d'Hydro-Québec : celui de Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et de Lachenaie à 315-25 kV, situés respectivement à l'ouest et au sud du LET de CEC.

Quatre lignes de transport d'Hydro-Québec sont reliées au poste Pierre-Le Gardeur, soit :

- une ligne biterne à 315 kV comportant un circuit à 315 kV (circuit 3069) et un autre à 120 kV (circuit 1179) provenant des postes de Lanaudière et de Duvernay respectivement ;
- trois lignes biternes à 120 kV : la première (circuits 1179-1535) rejoint le poste de Duvernay, la seconde (circuits 1543-1543) le poste de Saint-Sulpice et la dernière (circuit 1533-1534) le poste de Repentigny en traversant le LET de CEC.

Une ligne d'alimentation relie les postes Pierre-Le Gardeur et de Lachenaie. Du poste de Lachenaie, une ligne biterne à 315 kV (3019-3098) se dirige vers le poste du Bout-de-l'Île, traversant le quartier résidentiel du Carrefour-des-Fleurs.

Dans le cadre du projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, Hydro-Québec prévoit la déviation d'une ligne existante à 735 kV (circuit 7017) entre Saint-Roch-de-l'Achigan et le poste du Bout-de-l'Île, situé à Montréal. Le nouveau tronçon de ligne, actuellement en construction, traversera le LET de CEC en empruntant l'emprise d'un tronçon de ligne à 315 kV démantelée. Par ailleurs, le tronçon de la ligne à 315 kV (circuits 3019-3098) qui s'insère dans le Carrefour des Fleurs sera relocalisé à l'ouest du quartier résidentiel, au bénéfice des résidents.

6.4.6.4 *INFRASTRUCTURES MUNICIPALES DE SERVICE*

Aucune prise d'eau potable municipale ne se trouve à l'intérieur de la zone d'étude. L'alimentation en eau de Terrebonne et de Mascouche provient du réseau de la Régie d'aqueduc intermunicipale des Moulins dont la source d'alimentation est la rivière des Mille Îles, en amont de la zone d'étude. Repentigny et une partie du secteur de Lachenaie de Terrebonne puisent leur eau dans la rivière L'Assomption. Pour sa part, Charlemagne est alimentée en eau potable par le réseau de Montréal.

Les secteurs habités de la zone d'étude sont desservis en eau potable par des réseaux municipaux, sauf les riverains des chemins à Mascouche situées à l'extérieur de la zone urbaine qui sont munis de puits individuels. Le chemin des Quarante-Arpents à Terrebonne est quant à lui relié au réseau d'aqueduc dans sa section comprise entre la montée Dumais et la propriété de CEC. Précisons qu'en direction sud-ouest, soit dans l'axe d'écoulement de l'eau souterraine circulant sous le site de CEC, aucune habitation susceptible d'être alimentée par un puits individuel d'eau potable n'a été relevée dans un rayon de 1 km en aval du site visé pour le projet. D'ailleurs, l'eau de la nappe du till est saline, donc impropre à la consommation humaine.

La plupart des secteurs bâtis sont desservis par un réseau de collecte des eaux usées domestiques, à l'exception des chemins de la Cabane-Ronde, Saint-Philippe, Saint-Pierre et Saint-Paul, à Mascouche, du chemin des Quarante-Arpents à Terrebonne, ainsi que de la rue Saint-Paul, du chemin de la Presqu'île et des rues qui y sont perpendiculaires, à Repentigny.

La station d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche est implantée près de la jonction de la montée Dumais et de l'autoroute 640, sur le chemin de la Cabane-Ronde. Elle reçoit les eaux usées du secteur de Lachenaie et de Mascouche, dont les eaux de lixiviat traitées de CEC. L'émissaire des bassins d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche se déverse dans la rivière des Mille Îles par une conduite qui longe la montée Dumais. La Régie d'assainissement des eaux Terrebonne-Mascouche (RAETM) a implanté une station de pompage des eaux usées (poste Quarante-Arpents) sur le chemin des Quarante-Arpents, au niveau de l'échangeur de la montée des Pionniers.

La station d'épuration des eaux usées de Charlemagne–Repentigny est quant à elle située dans le parc industriel de Le Gardeur, à Repentigny. Cette dernière reçoit les eaux usées de Charlemagne et du secteur Le Gardeur. Les eaux usées traitées sont déversées dans la rivière L'Assomption.

Un lieu d'élimination des neiges usées a été implanté à Mascouche, au nord-ouest des bassins d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche. On compte deux autres dépôts de neiges usées qui ne sont plus exploités dans la zone d'étude : l'un d'eux est situé à Terrebonne, tout près de la jonction de l'autoroute 640 et de la montée Dumais, l'autre est situé à Mascouche, à l'ouest de la voie ferrée.

6.4.6.5 *INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATION*

La zone d'étude compte deux tours supportant des antennes de téléphonie cellulaire situées à Terrebonne. L'une se trouve près de la limite de Repentigny, dans l'axe du chemin de la Presqu'île, tandis que l'autre est sur la propriété de CEC.

6.4.6.6 *PROJETS DE DÉVELOPPEMENT ET D'AMÉNAGEMENT*

Divers projets de développement ou d'aménagement sont en cours ou prévus à l'intérieur de la zone d'étude.

À Terrebonne, un vaste projet de développement immobilier, la Croisée urbaine, à l'ouest de l'autoroute 40 près de la gare de Terrebonne, intégrera un pôle civique développé autour des principes du Transit-Oriented Development (TOD), c'est-à-dire axé principalement sur le transport en commun. Visant la mixité entre les usages résidentiels et commerciaux, il respectera les notions du TOD. Il comprendra plusieurs installations publiques, dont une école primaire et un centre culturel et sportif (déjà construits), une résidence pour personnes retraitées, des bureaux et des édifices résidentiels de moyenne et haute densité (Ville de Terrebonne, 2017b, Morguard, 2017 et CMM, 2015). La date de réalisation visée est 2020. En périphérie de ce pôle, plusieurs phases de développement de moyenne et haute densité d'occupation sont également prévues. La ville de Terrebonne prévoit que ce secteur TOD, à terme, permettra l'hébergement de 10 000 nouveaux ménages (Ville de Terrebonne, sans date).

Le Domaine du Parc occupe un espace établi à l'est de l'autoroute 40, de part et d'autre de la route 344, au cœur du parc faunique du Ruisseau-de-Feu. Ce projet de développement résidentiel comprendra plus de 2 000 unités d'habitations de tous genres (unifamiliales, un ou deux étages, maisons de ville ou jumelées, condominiums) à proximité de grands espaces verts et de services, tels que des garderies, des parcs, des centres commerciaux et l'hôpital Pierre-Le Gardeur. Ce secteur offre une bonne accessibilité au réseau de transport collectif. La construction de ce projet immobilier est déjà bien amorcée (Domaine du Parc, 2017).

Héritage Terrebonne a acquis 220 ha de terrain au nord de l'autoroute 640, à la hauteur de l'échangeur des Pionniers. Ce promoteur a un projet de près de 6 000 logements. Actuellement, ni la réglementation de zonage de la ville de Terrebonne, ni les affectations du SARR2 de la MRC des Moulins ne permettent ce type de développement

qui est hors périmètre d'urbanisation et profite d'une affectation périurbaine. De plus, le dossier fait l'objet de litiges. De fait, le développeur (projet Héritage-Terrebonne) a déposé des poursuites judiciaires, notamment contre la Ville et la MRC, pour permettre le développement de ce secteur. Selon les informations obtenues par WSP du service de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire de la Ville de Terrebonne en mars 2018, une résolution (73-02-2018[39]) a été adoptée en février 2018 par la Ville de Terrebonne relativement à ce secteur. Les orientations, normes et critères applicables (ex. : usages, hauteurs, densités, implantation, réseau routier, etc.) restent encore à définir. Le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT)[40] doit se prononcer sur les changements proposés de même que la MRC des Moulins. Également, considérant la présence de milieux humides dans le secteur, le développeur devra éventuellement demander des autorisations au MELCC en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. En juin 2018, la responsable du service de l'aménagement du territoire de la MRC des Moulins précisait à WSP que le projet de règlement de la Ville n'avait pu être étudié à la séance du 12 juin, en raison de données et d'informations manquantes de la part de la Ville de Terrebonne. L'étude du projet de règlement serait ainsi reportée à la séance d'août ou à celle de septembre.

Le site de la sablière Thouin est inscrit au SARR 2 de la MRC des Moulins comme un secteur à développement économique, plus précisément un espace dit de requalification pour la MRC. Cet espace exclut la propriété d'Hydro-Québec au site du poste Pierre-Le Gardeur. Selon le SARR 2, le parc industriel projeté à moyen terme sur les terrains des Sables Thouin offrira une opportunité aux nouvelles entreprises de s'implanter sur le territoire de la MRC ainsi que pour les industries déjà présentes qui désirent un environnement qui correspondra davantage à leurs activités et/ou leur permettra d'agrandir leurs installations. Cependant, le site de la sablière Thouin présente d'importantes contraintes qui pourraient restreindre les espaces réellement disponibles pour le développement. Il a été estimé dans le SARR 2 qu'environ 50 ha du parc industriel projeté pourraient potentiellement être situés en milieux humides et que les emprises existantes (en juin 2013) des lignes de transport d'énergie dans ce secteur occupent une superficie de 15 ha sur ce site. En lien avec ce projet, la MRC des Moulins projette d'améliorer la connectivité entre le secteur occupé par Les Sables Thouin à la municipalité de Terrebonne et au réseau routier supérieur. Pour ce faire, il a été proposé d'établir deux accès routiers vers le sud dès les premières phases du développement du parc industriel. Ces deux nouvelles voies d'accès au chemin des Quarante-Arpents éviteraient des impacts néfastes à la fois sur les milieux agricoles et résidentiels du chemin de la Cabane-Ronde notamment, tout en permettant un meilleur usage des modes de transports alternatifs (MRC des Moulins, 2017).

Le parc faunique du Ruisseau-de-Feu est un projet de restauration et de mise en valeur du milieu. Ce parc, dont l'idée initiale date des années 1980, a été amorcé par un partenariat regroupant la Ville de Terrebonne, Héritage Terrebonne, Canards Illimités Canada et le MDDELCC. La première phase, qui consistait à effectuer des aménagements fauniques dans les secteurs de marécages et de marais du parc, est actuellement complétée. Parmi les autres types d'environnements qui composent ce parc, le secteur dit forêt comprend plus de 30 000 arbres constituant un refuge pour une grande diversité d'oiseaux. Le secteur nommé prairie constitue un espace de qualité pour la faune. La deuxième phase du projet est actuellement en cours. Les infrastructures d'accès et d'interprétation seront bientôt mises en place pour permettre l'accès au public (Ville de Terrebonne, 2017b). La Ville de Repentigny, en collaboration avec la CMM et la MRC de L'Assomption, est actuellement à évaluer le potentiel de création d'un parc de la biodiversité au site des Sentiers de la Presqu'île. Le site est d'ailleurs affecté à des fins de conservation dans le plan d'urbanisme (Ville de Repentigny, 2015).

TransCanada projetait d'exploiter une conduite de 4 500 km depuis l'Alberta et la Saskatchewan jusqu'aux raffineries de l'Est canadien et à un terminal au Nouveau-Brunswick. Il devait convertir 3 000 km de la canalisation principale canadienne existante et construire 1 500 km additionnels de nouvelle conduite dont le tracé devait traverser la zone d'étude, du nord au sud, en longeant la limite ouest de la sablière Thouin (TransCanada, 2017). Ce projet a été arrêté en 2018.

L'aéroport de Mascouche, qui était situé à environ 4 km au sud-ouest du LET de CEC, en bordure nord de l'autoroute 640, a cessé définitivement ses activités le 15 novembre 2016. La ville de Mascouche a décidé de vendre

---

39 Résolution demandant à la MRC des Moulins de modifier son schéma d'aménagement afin d'y autoriser des affectations multifonctionnelles (avec et sans *Transit Oriented Development*, « TOD ») à l'est de la propriété de CEC en conformité/cohérence avec le PMAD. Cette demande impliquerait notamment de retirer les affectations « périurbaine » et « forestière » actuellement applicables à ces terrains.

40 En octobre 2018, à la suite des élections provinciales au Québec, le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire est devenu le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH).

son terrain. Afin de relocaliser les activités de cet aérodrome, la Corporation de l'aéroport de Mascouche a présenté à Transports Canada un projet de construction d'un nouvel aérodrome privé à 2 km au nord-est des installations actuelles, plus précisément, au nord et à l'est du lieu d'enfouissement de sols contaminés de Signaterre Environnnement, entre la ligne de transport d'énergie électrique à 120 kV d'Hydro-Québec et les installations de Saramac. L'aérodrome comportera deux pistes : une première piste de 995 m de long à Mascouche et une seconde de 850 m, perpendiculaire à la première, à Terrebonne. Les installations seront accessibles à partir du chemin des Quarante Arpents (MRC des Moulins, 2016b). L'aérodrome sera implanté en plein cœur d'un corridor forestier d'intérêt métropolitain reconnu par la CMM. Malgré les nombreuses oppositions quant au choix de l'emplacement, dont celle de CEC (CEC, 2016), Transports Canada a autorisé la construction du nouvel aéroport. Les travaux de déboisement ont débuté le 2 décembre 2016. Toutefois, la Cour supérieure a accordé le 9 décembre 2016 une injonction provisoire à la Ville de Mascouche, arrêtant ainsi le déboisement des terrains. Plus récemment, le 23 février 2017, la Cour d'appel du Québec a ordonné la suspension de toute activité de construction susceptible de détruire ou d'endommager les milieux humides, cours d'eau et boisés d'intérêt présents sur les lots concernés, et ce, jusqu'à ce que jugement soit rendu ou jusqu'à ce qu'un certificat d'autorisation soit délivré en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. (Cour d'appel du Québec, 2017). En juin 2018, les travaux au site de l'aéroport étaient toujours suspendus au site des milieux humides. Un article de TVA Nouvelles daté du 22 mars 2018 mentionne que l'aéroport devrait ouvrir ses portes à l'automne 2018.

Aucun projet routier majeur n'est prévu dans la zone d'étude à court terme (MTMDÉT, 2018).

6.5 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

6.5.1 ARCHÉOLOGIE

6.5.1.1 *SITES ARCHÉOLOGIQUES CONNUS*

Un site archéologique connu (BkFj-8) se trouve dans la zone d'étude, en bordure sud du lot 68 du cadastre originaire de la paroisse de Lachenaie, près de la confluence des rivières des Mille Îles et des Prairies (voir la carte A en pochette à l'annexe cartographique). L'emplacement correspondait, au XVIIIe siècle, à une réserve foncière seigneuriale sur laquelle avaient été érigés divers bâtiments, dont le moulin banal et la maison du meunier. La fouille effectuée en 1998 a mis au jour, en bordure immédiate de la rivière des Mille Îles, une maison construite à l'origine en bois et constituée d'un corps principal, d'une cuisine d'été et d'un caveau. Cette maison aurait été vraisemblablement occupée entre la fin du XVIIIe et le début du XIXe siècle. La période d'occupation et la nature résidentielle des vestiges semblent indiquer qu'ils sont liés au moulin seigneurial et que l'habitation correspondrait à la maison du meunier. Outre cette maison et le moulin, les sources historiques indiquent que la réserve foncière seigneuriale comprenait un chemin reliant l'habitation au chemin du Roy, une traverse de rivière ainsi qu'une maison de construction plus récente (1841-1872) (Hydro-Québec TransÉnergie. 2010).

Par ailleurs, le schéma d'aménagement de la MRC des Moulins (2017) précise que le fort de Lachenaie était situé dans le secteur du site archéologique BkFj-8. C'est à cet endroit que Charles Aubert de La Chesnaye, seigneur fondateur de Lachenaie, a fait construire entre 1673 et 1676 un manoir seigneurial, un moulin à vent banal et quelques bâtiments de ferme. Une palissade a aussi été érigée en 1684 dans ce secteur. Le site recèle fort probablement de nombreux vestiges archéologiques associés à ces éléments historiques.

6.5.1.2 *ZONES À POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE*

La zone d'étude compte plusieurs zones à potentiel archéologique appartenant aux périodes préhistorique et historique. La période préhistorique correspond à l'époque qui précède les documents écrits. Pour le Québec, elle s'applique aux populations autochtones qui ont précédé l'arrivée des premiers Européens dans le Nouveau Monde. Plus précisément, l'étude a permis de délimiter 30 zones de potentiel archéologique relevant de la période préhistorique. Ces zones sont surtout situées sur les rives de la rivière Mascouche, du ruisseau de la Cabane Ronde et des rivières des Mille Îles et des Prairies. Pour la période historique, on a relevé huit zones à potentiel archéologique, dont la plupart sont situées de part et d'autre des anciennes voies de circulation. Selon l'étude d'impact sur l'environnement réalisée par Hydro-Québec dans le cadre du projet des postes Pierre-Le Gardeur et

Lachenaie (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010), qui couvrait exactement la même zone d'étude que celle du présent projet, aucune zone de potentiel archéologique n'a été identifiée dans la section sud-ouest du secteur nord qui fait l'objet de la présente demande d'autorisation.

6.5.2 PATRIMOINE

Les éléments d'intérêt patrimonial les plus rapprochés du LET de CEC et qui ont été relevés sur le territoire de Terrebonne, sont situés à plus de 3 km le long de la route 344 (chemin Saint-Charles). Il s'agit des maisons Jean-Baptiste-Simon-Allard et Mathieu, qui sont classées et reconnues par le MCCCF.

Le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* du MCCCF recense dans la zone d'étude deux résidences protégées en vertu de la *Loi sur les biens culturels.* Il s'agit de la maison Jean-Baptiste-Simon-Allard, classée monument historique, et de la maison Mathieu, reconnue comme monument historique (voir la carte A en pochette à l'annexe cartographique). Ces deux résidences, construites entre 1800 et 1835, sont établies sur le chemin Saint-Charles à Terrebonne (MCCCF, 2017).

Dans la zone d'étude, les éléments d'intérêt patrimonial mentionnés par la MRC des Moulins sont le chemin Saint-Charles et les terres du Bas-Lachenaie longeant ce même chemin. Ces terres s'arrêtent aux environs de l'emplacement du site du Fort de Lachenaie. Le village de Lachenaie, situé à environ 1,5 km à l'est de la montée Dumais, autour de l'église Saint-Charles, compte aussi parmi les éléments d'intérêt patrimonial. Il faut rappeler que le chemin Saint-Charles, dans le secteur de Lachenaie, jouait un rôle important au XVIIIe siècle, puisqu'il faisait partie du chemin du Roy reliant Montréal à Québec. Étroit et sinueux, le chemin Saint-Charles est bordé de plusieurs maisons traditionnelles. Cependant, la construction de plusieurs bâtiments plus récents a grandement altéré l'intégrité architecturale de ce chemin (MRC des Moulins, 2017).

À Mascouche, les abords du chemin de la Cabane-Ronde (entre le chemin des Quarante-Arpents et la voie ferrée) de même qu'une partie du chemin Saint-Pierre (jusqu'à la même voie ferrée) sont considérés comme des éléments d'intérêt historique. D'anciens bâtiments agricoles construits entre la fin du XVIIIe siècle et le début du XXe siècle le long de ces chemins reflètent une implantation particulièrement homogène et s'insèrent dans des paysages ruraux bien préservés (MRC des Moulins, 2017).

6.6 PAYSAGE

6.6.1 DESCRIPTION DU PAYSAGE

La zone d'étude fait partie de la région naturelle des basses-terres du Saint-Laurent. On y observe les éléments caractérisant ce type de paysage, soit un relief plutôt plat, de vastes étendues agricoles côtoyant quelques parcelles boisées d'essences feuillues et quelques cours d'eau.

Le paysage de la zone d'étude renferme des agglomérations urbaines, dont plusieurs quartiers à vocation résidentielle, des zones d'habitations dispersées ainsi que des zones plus restreintes à vocations industrielle et récréative. Il comprend aussi plusieurs infrastructures, notamment des lignes de transport d'électricité dont deux franchissent le LET de CEC, deux autoroutes, à savoir l'autoroute 40 et l'autoroute 640, et les empreintes d'anciennes décharges, de gravières et de sablières. Tous ces éléments sont généralement peu valorisés par les observateurs.

D'autre part, quelques éléments d'intérêt visuel ont été identifiés dans le paysage de la zone d'étude. Rappelons les abords du chemin de la Cabane-Ronde de même que les maisons anciennes le long de la route 344, incluant les deux résidences classées par le MCCQ. Les rivières des Mille Îles et Mascouche comptent aussi parmi les éléments d'intérêt visuel de la zone d'étude.

Notons que la visibilité du lieu d'enfouissement de CEC existant demeure très faible en raison du couvert végétal qui forme un écran sur le pourtour du site et de la topographie plane. Le chemin d'accès au site est tout de même visible à partir du chemin des Quarante-Arpents et une petite percée visuelle sur la partie au sud-ouest de la propriété de CEC est possible à partir du même chemin seulement.

6.6.2 TYPES DE VUES ET OBSERVATEURS DU LET DE CEC

Les vues générées par le paysage de la zone d'étude sont tantôt ouvertes, tantôt fermées, selon la présence ou non de végétation arborescente et de bâtiments. Ces éléments combinés au relief plat limitent grandement la portée des vues.

Un inventaire du paysage réalisé en 2001 (Nove Environnement, 2002a) dans le cadre de la première étude d'impact sur l'environnement réalisée pour le secteur nord du LET de CEC (Nove Environnement, 2002b) a permis d'identifier les principaux observateurs potentiels du secteur nord du LET. Compte tenu de la faible portée des vues, ces observateurs se trouvaient dans les portions centre et nord de la zone d'étude, plus précisément à des distances variant entre 1,5 et 3 km du secteur nord. Les observateurs étaient principalement des résidents, des automobilistes ou des adeptes d'activités récréatives, comme la bicyclette, la motoneige et la promenade en véhicule tout-terrain. Les lieux à partir desquels l'observation du LET était possible ont été regroupés en six zones d'observation, comme suit :

- **Zone 1 :** à Repentigny (secteur Le Gardeur), à l'est et à environ 1,5 km de distance du secteur nord, la zone résidentielle formée des rues croisant le chemin de la Presqu'île, soit les rues Charbonneau, Nathalie, Monique, Chantal et Jean-Pierre; la zone 1 constitue le seul endroit renfermant des observateurs permanents compris dans un rayon d'un peu plus de 1 km du secteur nord;
- **Zone 2 :** à Repentigny (secteur Le Gardeur), au nord-est et à environ 2,0 km de distance du secteur nord, la zone résidentielle formée des habitations bordant la rue Saint-Paul;
- **Zone 3 :** à Mascouche, au nord-ouest et à environ 2,5 km de distance du secteur nord, la zone résidentielle composée des habitations longeant le chemin de la Cabane-Ronde et le chemin Saint-Paul;
- **Zone 4 :** à Mascouche, à l'ouest et à environ 2,0 km de distance du secteur nord, une seconde zone résidentielle formée des habitations bordant le chemin de la Cabane-Ronde, près de l'intersection du chemin Saint-Pierre;
- **Zone 5 :** à Terrebonne (secteur Lachenaie), au sud et à environ 2,0 km du secteur nord, une zone occupée par des voies de circulation, dont l'autoroute 640 et le chemin des Quarante-Arpents, et par quelques bâtiments industriels;
- **Zone 6 :** à Terrebonne (secteur Lachenaie), à environ 3,0 km au sud-est du secteur nord, le développement résidentiel et la zone commerciale adjacente du périmètre urbain est.

Dans la zone 6, en raison du développement en cours du secteur résidentiel et de la zone commerciale adjacente de même que de la présence du nouveau centre hospitalier Pierre-Le Gardeur en 2002, de nouveaux observateurs potentiels étaient à prévoir à court terme.

L'étude visuelle (Nove Environnement inc., mars 2002a inclut les photographies des vues obtenues à partir de chacune des six zones. La localisation de ces zones d'observation potentielles est illustrée à la carte H.1 de l'annexe H du volume 2 de la présente étude d'impact sur l'environnement.

Il convient de noter ici qu'une autre étude d'intégration au paysage a été réalisée à la suite du dépôt de l'étude d'impact de l'agrandissement nord du LET de CEC (Nove Environnement inc., mars 2004). Elle avait notamment pour objectif de documenter la visibilité du secteur nord à partir de l'hôpital Pierre-Le Gardeur situé à 2,3 km au sud-est du secteur nord.

7 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le chapitre 7 présente la méthode d'évaluation des impacts (section 7.1). La caractérisation des sources d'impacts à chacune des trois phases du projet (aménagement, exploitation et fermeture) est ensuite présentée à la section 7.2. La section 7.3 fait la liste des dispositions réglementaires, et des mesures d'ingénierie et d'atténuation particulières qui permettront d'atténuer les impacts du projet. De fait, l'évaluation de l'importance des impacts, décrite au chapitre 8, considère l'application de ces mesures d'ingénierie et particulières.

7.1 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Les impacts potentiels découlant de la réalisation du projet sont identifiés à l'aide d'une matrice à double entrée (voir la figure 7-1). Cette matrice présente en ordonnée les activités du projet considérées comme sources d'impact et en abscisse les composantes environnementales susceptibles d'être touchées par ces sources d'impact du projet. À la jonction des deux axes, l'impact appréhendé est identifié, s'il y a lieu, et sa nature positive ou négative est précisée. Dans certains cas, par exemple si l'impact négatif découle d'un accident tel un déversement d'huile ou de combustible, il est considéré comme hypothétique.

7.1.1 DESCRIPTEURS POUR LA QUALIFICATION DES IMPACTS

Afin de qualifier l'impact, il convient de définir les paramètres qui le caractérisent. Un premier descripteur sert à évaluer la durée de la perturbation, un deuxième à établir l'étendue de l'impact envisagé et un dernier à en mesurer l'intensité.

7.1.1.1 *DURÉE*

La durée de l'impact est associée à son appréciation globale. Elle sera longue, moyenne ou courte selon les critères suivants.

Longue durée : impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, pendant toute la durée de vie du projet et même au-delà.

Moyenne durée : impact dont l'effet est ressenti de façon continue, ou de façon intermittente mais régulière, pendant une période inférieure à la durée de vie du projet, soit une saison ou quelques années (d'un à cinq ans).

Courte durée : impact dont l'effet est ressenti à un certain moment et pendant quelques mois tout au plus.

7.1.1.2 *ÉTENDUE*

L'étendue de l'impact correspond au nombre d'utilisateurs de l'élément environnemental touché. On distingue trois niveaux d'étendue : ponctuelle, locale et régionale.

Étendue ponctuelle : l'impact touche un élément environnemental situé à l'intérieur de la zone d'intervention et qui est utilisé ou perceptible par un groupe restreint d'individus.

Étendue locale : l'impact touche un élément environnemental situé à proximité de la zone d'intervention et qui est utilisé ou perceptible par une partie ou l'ensemble d'une collectivité.

Étendue régionale : l'impact touche un élément environnemental qui est utilisé ou perceptible par une collectivité régionale ou par un large segment de la population québécoise.

7.1.1.3 *INTENSITÉ*

L'intensité correspond au degré de perturbation des éléments environnementaux touchés par le projet. Ces éléments peuvent être des ressources telles que l'eau, le sol, la flore, la faune et les composantes de ceux-ci, une utilisation particulière du sol, des projets de développement ou encore la population.

On distingue cinq degrés d'intensité : très forte, forte, moyenne, faible et négligeable.

Intensité très forte : l'impact détruit l'élément environnemental ou le modifie de façon irréversible.

Intensité forte : l'impact dénature un ou plusieurs éléments environnementaux, remet en cause leur intégrité ou en réduit fortement l'utilisation ou la qualité.

Intensité moyenne : l'impact modifie un ou plusieurs éléments environnementaux et en réduit quelque peu l'utilisation ou la qualité.

Intensité faible : l'impact altère légèrement un ou plusieurs éléments environnementaux et en réduit peu l'utilisation ou la qualité.

Intensité négligeable : l'impact provoque peu ou aucune modification d'un ou de plusieurs éléments environnementaux et n'en affecte pas significativement l'utilisation ou la qualité.

7.1.2 APPRÉCIATION GLOBALE

La corrélation entre les descripteurs de durée, d'étendue et d'intensité (voir le tableau 7-1) permet d'établir une appréciation globale des divers impacts. Celle-ci constitue un indicateur synthèse qui permet de porter un jugement global sur l'impact que causerait le projet à un élément environnemental. L'appréciation globale est classée selon les quatre catégories suivantes :

Impact d'importance majeure : les répercussions sur le milieu sont très fortes.

Impact d'importance moyenne : les répercussions sur le milieu sont appréciables.

Impact d'importance mineure : les répercussions sur le milieu sont significatives mais réduites.

Impact d'importance négligeable : les répercussions sur le milieu ne sont pas significatives.

Tableau 7-1 : Grille d'appréciation globale des impacts

		Intensité				
Durée	Étendue	Négligeable	Faible	Moyenne	Forte	Très forte
Courte	Ponctuelle	Négligeable	Mineur	Mineur	Mineur	Moyen
	Locale	Négligeable	Mineur	Mineur	Moyen	Moyen
	Régionale	Négligeable	Mineur	Moyen	Moyen	Majeur
Moyenne	Ponctuelle	Négligeable	Mineur	Mineur	Moyen	Moyen
	Locale	Négligeable	Mineur	Mineur	Moyen	Majeur
	Régionale	Négligeable	Mineur	Moyen	Majeur	Majeur
Longue	Ponctuelle	Négligeable	Mineur	Moyen	Moyen	Majeur
	Locale	Négligeable	Mineur	Moyen	Majeur	Majeur
	Régionale	Négligeable	Moyen	Majeur	Majeur	Majeur

CEC respecte les dispositions du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR) s'appliquant au LET de Terrebonne. L'application de ces dispositions de même que des mesures d'ingénierie considérées dans la conception du projet et ayant pour conséquence de minimiser les impacts liés à l'exploitation du lieu d'enfouissement ont été prises en compte dans l'appréciation globale des impacts. Des mesures d'atténuation spécifiques au LET sont aussi considérées. Les dispositions réglementaires applicables du REIMR sont décrites à l'annexe B de la présente étude alors que les mesures d'ingénierie considérées apparaissent à la section 7.3.2. Les mesures d'atténuation particulières liées à l'exploitation du LET et au projet sont présentées à la section 7.3.3.

		MILIEU NATUREL										MILIEU HUMAIN								
		SOL		EAU		AIR			VÉGÉTATION	FAUNE		UTILISATION DU SOL		INFRASTRUCTURES			POPULATION			PAYSAGE
		Profil et pente d'équilibre du sol	Qualité du sol	Qualité des eaux de surface et souterraines	Ruissellement et infiltration	Ambiance sonore	Qualité de l'air	ChangementS climatiques et bilan de GES	Couvert végétal	Faune terrestre, avifaune et chiroptères	Ichtyofaune et herpétofaune	Actuelle	Projetée	Infrastructures routières et circulation	Infrastructures énergétiques	Infrastructures aéroportuaire	Qualité de vie et bien-être	Impacts psychosociaux	Économie régionale	Qualité visuelle
AMÉNAGEMENT	Déboisement					−	−		−	−	−	−					−		+	
	Aménagement des chemins permanents et temporaires	−			−	−	−			−	−				−		−		+	
	Excavation et terrassement	−			−	−	−			−	−				−		−		+	
	Gestion des contaminants		●	●						●	●									
	Transport et circulation des matériaux					−	−	−						−			−		+	
	Achat de biens et services et maintien ou embauche de main-d'oeuvre																+			
EXPLOITATION	Rejets liquides		−	−						−	−						−	−		
	Émissions atmosphériques						−	−	−	−							−	−		
	Remplissage et recouvrement de la cellule	−			−	−	−								−		−	−	+	
	Présence des talus de la cellule	−										−	−							−
	Présence de rebuts volants														−					−
	Gestion des contaminants		●	●						●	●									
	Transport et circulation des matières résiduelles					−	−	−						−			−		+	
	Présence d'espèces fauniques indésirables		−	−						−	−					−	−	−		
	Achat de biens et services et maintien ou embauche de main-d'oeuvre																+			
FERMETURE ET POST FERMETURE	Réhabilitation du site					+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+ / −	+
	Gestion des contaminants		●	●						●	●									
	Transport et circulation des matériaux																		+	
	Achat de biens et services et maintien ou embauche de main-d'oeuvre																+ / −		+	

Source d'impact récurrente pour chaque étape d'aménagement de la cellule

− Impact négatif

● Impact négatif hypothétique

\+ Impact positif

171-00481-00_wsp1063_matrice_181113.ai

7.2 CARACTÉRISATION DES SOURCES D'IMPACT

7.2.1 SOURCES LIÉES À L'AMÉNAGEMENT DU LET

L'aménagement de la section sud-ouest du secteur nord nécessitera des travaux qui pourront constituer des sources d'impact. Certains travaux seront récurrents, c'est-à-dire qu'ils surviendront à chaque phase d'aménagement du site.

Les principales sources d'impact liées à l'aménagement du site sont décrites ci-après.

7.2.1.1 *DÉBOISEMENT*

Des activités de déboisement d'une partie de la section sud-ouest du secteur nord seront nécessaires, tant pour l'aménagement des chemins temporaires et permanents que pour celui des nouvelles infrastructures. Dans le pire cas, la superficie devant être déboisée (arbres) sera de l'ordre de 1,19 ha. S'ajoute à cette superficie le retrait des friches arborées et arbustives couvrant 1,95 ha et de friche herbacée sur 12,13 ha. Au moment de déposer la présente étude d'impact, certaines superficies non disponibles avaient été déboisées au site du projet, CEC détenant les autorisations pour le faire. Au moment de la réalisation du projet, d'autres superficies pourraient encore avoir été déboisées.

7.2.1.2 *AMÉNAGEMENT DES CHEMINS PERMANENTS ET TEMPORAIRES*

Le chemin d'accès et de service permanent sera complété à l'ouest de la section sud-ouest du secteur nord pour permettre d'effectuer les inspections de routine. D'autres chemins temporaires pourront être aménagés au fur et à mesure de la progression des activités, pour atteindre le secteur d'enfouissement en cours d'exploitation.

7.2.1.3 *EXCAVATION ET TERRASSEMENT*

L'aménagement de la zone de dépôt pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord couvre une superficie au sol d'environ 19,3 ha (Alphard, septembre 2017). La gestion du matériel à excaver, en raison du volume touché atteignant environ 1,1 Mm^3, constitue un élément important des travaux d'aménagement. Les travaux d'excavation comprennent le retrait de l'argile dans laquelle les assises de la zone de dépôt sont façonnées. Les déblais seront disposés sur la propriété de CEC et seront entièrement réutilisés sur place, pour la construction progressive de la berme d'appui au périmètre du site et pour compléter le recouvrement final.

Afin de minimiser le ruissellement des eaux de surface non contaminées vers la zone en cours d'exploitation, divers aménagements de contrôle temporaires et permanents seront mis en place. Ces aménagements temporaires comprendront des murets ou des fossés construits en périphérie et au fond de la partie de la zone de dépôt en exploitation de même qu'une bande d'argile non excavée laissée au contact entre les parties exploitée et non exploitée.

Les aménagements permanents incluront pour leur part deux fossés qui ceintureront l'ensemble du secteur nord. Le fossé extérieur servira à détourner les eaux de ruissellement pour éviter qu'elles n'entrent en contact avec les zones en exploitation. Le fossé intérieur servira quant à lui à recueillir les eaux ayant ruisselé sur le recouvrement final et sur la berme de support périphérique en argile. Les eaux captées par le fossé intérieur seront déversées dans le fossé extérieur par le biais d'exutoires. L'ensemble des eaux non contaminées sera dirigé vers des bassins d'accumulation des eaux de surface (voir la figure 6-14), avant leur rejet final dans le réseau hydrographique existant.

7.2.1.4 *GESTION DES CONTAMINANTS*

Les contaminants en cause dans le cas de l'aménagement d'un LET sont principalement les combustibles et les huiles utilisés pour la machinerie. CEC a établi un programme de maintenance préventive pour s'assurer que toute la machinerie utilisée sur le site est en excellente condition mécanique. En plus de garantir la sécurité des opérations et de limiter les coûts de réparation, ce programme vise à minimiser les fuites d'huiles ou de diesel, les ruptures de réservoir et les émissions atmosphériques. Ce programme sera appliqué au moment de l'aménagement du projet. De plus, CEC applique un programme de prévention des accidents environnementaux (PPAE) et possède un plan des

mesures d'urgence (PMU), qui contient une section sur la gestion des déversements accidentels. Ce PPAE et ce PMU seront appliqués au projet et adaptés au besoin. Finalement, les huiles usées sont accumulées dans un réservoir à double paroi hors terre reposant sur une dalle de béton et les petites quantités de solvants sont prises en charge par une firme spécialisée dans la manipulation, le transport, la valorisation et l'élimination des matières dangereuses.

7.2.1.5 *TRANSPORT ET CIRCULATION DES MATÉRIAUX*

Les impacts du transport et de la circulation sont liés au déplacement des volumes de remblais et déblais par les véhicules lourds, majoritairement effectués à l'intérieur de la propriété de CEC, et à l'approvisionnement en matériaux et équipements en provenance de l'extérieur. Le transport lié à l'approvisionnement de matériaux et équipements, soit principalement le sable, la pierre, le gravier, les géotextiles et la tuyauterie, implique un maximum de 2 600 voyages (1 300 camions) par année.

Le transport et la circulation pendant l'aménagement constituent des sources de bruit, engendrent principalement des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et augmentent les particules et les poussières en suspension dans l'air. La majorité de ces travaux s'effectuent normalement au cours de la période hivernale et peuvent s'étendre jusqu'à la fin du printemps.

7.2.1.6 *ACHAT DE BIENS ET SERVICES ET MAINTIEN OU EMBAUCHE DE MAIN-D'OEUVRE*

Les travaux liés à l'aménagement de la section sud-ouest du secteur nord du LET demanderont l'achat de biens et de services et feront en sorte de maintenir en place la main-d'œuvre déjà attitrée aux activités requises pour l'aménagement d'une cellule.

7.2.2 SOURCES LIÉES À L'EXPLOITATION DU LET

Lors de la disposition de matières résiduelles solides dans un LET, divers phénomènes biologiques, physiques et chimiques peuvent survenir. Ils constituent des facteurs pouvant affecter la qualité des eaux de surface et souterraines et de l'air par le biais des rejets liquides et des émissions atmosphériques. Ces phénomènes incluent notamment la décomposition aérobie et anaérobie des matières organiques, l'oxydation des matières résiduelles, la production de biogaz, les mouvements des liquides causés par les gradients hydrauliques, la mise en solution et l'absorption de matières organiques et inorganiques dans les liquides et la consolidation du matériel en place.

Par ailleurs, d'autres sources d'impact, telles que le bruit, la présence de rebuts et de contaminants, les oiseaux, la vermine et les insectes de même que le transport et la circulation, sont associées aux activités courantes d'exploitation du lieu d'enfouissement.

Les sources d'impact liées à l'exploitation du LET sont décrites aux sections qui suivent.

7.2.2.1 *REJETS LIQUIDES*

Le lixiviat se forme par la percolation des liquides au travers des matières résiduelles et, au cours de ce processus, différents constituants sont dissous ou se retrouvent en solution (Kreith, 1994). Les principaux facteurs pouvant influencer la génération de lixiviat sont les conditions météorologiques, la topographie du site, le type de sol dans lequel la zone de dépôt est excavée, les matériaux de recouvrement final utilisés, la végétation, les aires ouvertes requises pour réaliser l'élimination des matières résiduelles, les procédures opérationnelles et la nature des matières résiduelles enfouies.

Les précipitations influencent directement et significativement la quantité de lixiviat produit. En minimisant les aires ouvertes pour éliminer les matières résiduelles, la quantité de lixiviat produit s'en trouve réduite par rapport à une aire ouverte importante. De plus, la végétation en place redirige par évapotranspiration une partie de ces précipitations vers l'atmosphère. La topographie du site influence quant à elle le cheminement et la quantité d'eau de ruissellement. En ce sens, l'aménagement du lieu d'enfouissement doit favoriser l'évacuation des eaux de ruissellement périphériques pour minimiser la production de lixiviat.

Le type de sol dans lequel la zone de dépôt est excavée aura une influence sur la percolation de l'eau vers l'intérieur de la zone de dépôt pouvant entraîner des fuites de lixiviat vers les eaux souterraines naturelles. De son côté, la perméabilité du matériau de recouvrement final touche directement la quantité de lixiviat généré. Au site de Terrebonne, l'excavation dans l'argile et le recouvrement avec ce matériau réduisent la production de lixiviat. L'importante couche d'argile restant sous le fond de la zone de dépôt agit comme une barrière imperméable empêchant le lixiviat d'atteindre les eaux souterraines. De plus, pour amenuiser au maximum la percolation vers l'intérieur de la zone de dépôt, un engazonnement sera effectué sur le recouvrement final. Ce dernier sera aménagé de façon à diriger les eaux de surface vers les fossés intérieurs. La végétation intercepte l'eau directement par évaporation et indirectement par évapotranspiration.

La composition du lixiviat peut ainsi varier selon la nature des matières résiduelles et les conditions d'enfouissement. Les tableaux 7-2 et 7-3 regroupent des résultats disponibles de 2012 à 2018 d'analyse du lixiviat brut et traité, généré au LET de Terrebonne. Les caractéristiques des eaux à traiter provenant de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord devraient être comparables à celles actuellement gérées par le système de traitement existant, ou même de meilleure qualité en considérant la réduction progressive de l'apport en matières organiques. Aucune différence significative qui conduirait à une problématique particulière de traitement n'est ainsi anticipée.

7.2.2.2 *ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES*

Le projet est la source de diverses émissions atmosphériques, soit des émissions de poussières, NOx, etc. liées aux activités sur le site, des émissions fugitives de biogaz provenant de sources surfaciques (cellules d'enfouissement), des émissions de divers contaminants provenant de sources ponctuelles ou surfaciques (cheminées, torchères, étangs, plateformes de compostage, etc.) et de gaz à effet de serre (GES) liés au biogaz, au transport et à l'utilisation de machinerie.

BIOGAZ

La décomposition des matières résiduelles s'accompagne d'une production d'un mélange gazeux (biogaz), dont la composition peut varier en fonction des conditions du site et de la nature des matières résiduelles enfouies Généralement, plus de 95 % du biogaz est composé de méthane (CH_4) et de dioxyde de carbone (CO_2). Les autres constituants incluent l'azote, l'ammoniac, l'hydrogène, le monoxyde de carbone et des composés traces tels que des composés sulfurés réduits totaux (CSRT) ou des composés organiques volatils (COV). En plus des principaux composés traces, certains métaux, tels que l'arsenic, le plomb, le chrome, le cadmium et le mercure, peuvent se trouver dans le biogaz (Risk Science Associates, 1987). La liste des composés traces suivis dans le biogaz du LET de CEC est présenté au tableau 7-4.

Un kilogramme de matières résiduelles peut produire de 0,2 à 0,6 m^3 de biogaz sur une période totale pouvant atteindre 60 ans mais généralement égale à 25 ans. Comme règle générale, un taux annuel de génération de 0,0094 m^3/kg humide est estimé, la moitié du volume total de biogaz étant produite après 15 ans (Peavy et coll..,1985; Verreault et Drouin, 1993). En présence d'un réseau de captage, la période de production de biogaz diminue drastiquement, variant alors entre 25 et 30 ans (Eschenroeder et coll., 1990). Dans des conditions normales d'enfouissement, la production de biogaz associée à la décomposition des matières résiduelles atteint un maximum au cours des deux premières années pour ensuite régresser lentement. Les mouvements de biogaz dans un lieu d'enfouissement sont influencés par les chemins préférentiels, c'est-à-dire ceux offrant le moins de résistance. Par exemple, le sable et le gravier favorisent un meilleur déplacement que l'argile et le silt. Par ailleurs, une pression atmosphérique faible favorise l'expulsion du biogaz vers l'extérieur alors qu'un sol humide ou gelé en ralentit la progression. Pour l'ensemble de ces raisons, le biogaz peut effectuer une migration latérale ou verticale.

Tableau 7-2 : Caractéristiques du lixiviat brut généré au LET de CEC, 2012 à 2018

Paramètre	Lixiviat brut													
	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Est	Nord	Est	Nord	Est	Nord	Est	Nord	Est	Nord	Est	Nord	Est	Nord
pH	7,4	7,44	7,49	7,52	7,31	7,38	7,26	7,27	7,42	7,44	7,41	7,44	7,35	7,37
Conductivité	12 000	1 700	10 000	18 000	9 900	19 000	8 100	15 000	10 000	15 000	8 500	17 000	9 000	15 000
Bore (mg/L)	12	28	13	26	11	34	8	18	15	30	9,5	32	11	33
Cadmium (mg/L)	< 0,001	< 0,001	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chrome (mg/L)	0,08	0,06	0,07	0,068	0,07	0,11	0,049	0,033	0,07	0,06	0,047	0,084	0,076	0,074
Fer (mg/L)	2,4	6,5	2,7	11	3,5	14	5	6,7	4	6,5	6,8	23	5,4	2,7
Manganèse (mg/L)	0,52	0,066	0,88	0,13	0,75	0,16	0,91	0,31	0,6	0,23	0,81	0,23	0,64	0,14
Mercure (mg/L)	< 0,0001	< 0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0002	<0,0001	<0,0002	<0,0001	<0,0001
Nickel (mg/L)	0,16	0,3	0,12	0,4	0,13	0,61	0,09	0,1	0,12	0,11	0,088	0,13	0,10	0,11
Plomb (mg/L)	0,004	<0,001	0,0019	0,007	0,00096	0,0049	0,00051	<0,00050	<0,01	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Sodium (mg/L)	1 400	2 100	1 300	1 500	1 300	2 400	1 200	2 500	1 700	2 900	1 000	2 200	1 400	2 400
Zinc (mg/L)	0,032	0,014	0,013	0,066	0,0013	0,04	<0,007	0,063	<0,02	0,31	<0,02	0,02	<0,02	<0,02
DBO_5 (mg/L)	27	29	36	79	29	67	<80	18	29	58	19	130	19	28
DCO (mg/L)	870	1 100	710	1 400	670	1 300	530	750	700	920	520	1 200	710	1 200
Azote ammoniacal (mg/L)	580	710	410	970	380	910	310	360	480	550	310	550	390	640
Chlorures (mg/L)	1 500	2 600	1 400	2 500	1 300	2 500	1 000	2 800	1 700	3 100	1 000	2 800	1 200	2 400
Cyanures totaux (mg/L)	0,012	0,012	0,016	0,016	0,011	0,015	0,008	0,008	0,008	0,007	0,0095	0,011	<0,03	<0,03
$NO_2 + NO_3$ (mg/L de N)	< 1	< 1	< 1	< 1	<1	<1	<0,1	<1	<0,1	<2	<1	<1	<1	<1
Sulfates totaux (mg/L)	< 50	< 50	<30	<30	11	<5	27	<5	<30	<50	<5,0	6	0,38	1,3
Sulfures totaux (mg/L)	< 0,2	< 0,4	<0,20	<0,20	<0,20	<0,1	<0,5	<0,20	0,25	1,4	<0,2	4,1	<5,0	<5,0
Composés phénoliques (mg/L)	0,0139	0,0042	0,0054	0,0151	0,0026	0,0136	0,0052	0,0045	0,002	-	0,0012	0,2843	0,0026	0,0079
Benzène (mg/L)	0,0062	0,014	0,0074	0,0086	0,0059	0,012	0,0061	0,01	0,003	0,01	0,0062	0,0066	0,0079	0,011
Toluène (mg/L)	0,0023	0,0023	0,0012	0,0021	0,0017	0,0021	0,0048	0,00055	0,0013	0,0017	0,0043	0,027	0,0018	0,0013
Éthylbenzène (mg/L)	0,014		0,016	0,057	0,011	0,055	0,0007	0,001	0,011	0,019	0,00073	0,0012	0,0036	0,013
Xylènes (mg/L)	0,019	0,07	0,024	0,15	0,015	0,13	0,0082	0,02	0,017	0,031	0,011	0,016	0,008	0,011
Coliformes fécaux	> 60	< 1	12	1	2	<1	<1	<1	25	4	< 10	<10	< 10	< 10
Matières en suspension (MES)	12	6	13	55	18	21	10	19	28	18	12	100	3	4

Source : GENIVAR, mars 2013; Alphard, mars 2014, mars 2015, mars 2016, mars 2017 et mars 2018.

Tableau 7-3 : Caractéristiques du lixiviat traité généré au LET de CEC, 2012 à 2017

Paramètre	Lixiviat traité						Valeur limite[1]
	Décembre 2012	Décembre 2013	Décembre 2014	Décembre 2015	Décembre 2016	Décembre 2017	
Inorganiques (mg/L)							
Température (ºC)	6,7	4,4	2,3	4,8	4,3	5,5	65
Cyanures totaux (en CN)	0,009	0,015	0,014	0,019	0,013	0,0077	2,0
pH (sans unité)	8,52	8,43	8,27	8,21	8,13	8,09	6,0 à 11,5
Phosphore total (en P)	0,87	1,6	2,2	0,720	0,93	1,2	20
Azote ammoniacal	0,13	3,7	11	2,1	1,3	7,8	45
Azote total Kjeldahl	18	21	25	18	29	20	70
Métaux (mg/L)							
Zinc	0,04	0,063	0,034	0,061	0,08	0,029	10
Organiques (mg/L)							
Benzène (µg/L)	< 0,2	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	1 300
DBO_5C	8	8	6	5	5	< 4,0	-
DCO totale	340	530	460	450	430	400	1 000
Matières en suspension (MES)	17	13	30	51	13	17	500

1 : Selon les critères de rejet de la demande de certificat d'autorisation pour l'amélioration de l'enlèvement de l'azote ammoniacal du système de traitement des eaux de lixiviation (21 juin 2010), basé sur les normes du Règlement 2008-47 sur l'assainissement des eaux de la CMM (2008).

Sources : GENIVAR, mars 2013; Alphard, mars 2014, mars 2015, mars 2016, mars 2017 et mars 2018.

Tableau 7-4 : Principaux composés traces suivis dans le biogaz du LET de CEC, 2012 à 2018

COMPOSÉS SOUFRÉS							
Dioxyde de soufre	Disulfure de carbone[b]	Disulfure de diméthyle	Éthanethiol (mercaptan éthylique)	Éthyl méthyl sulfure	Méthanethiol (mercaptan méthylique)	Propane-1-thiol (1-propyl mercaptan)	Sulfure de carbonyle
Sulfure de diméthyle	Sulfure d'hydrogène	2-Isobutanethiol					
COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS							
1,1,1,2-Tétrachloroéthane/	1,1,1-Trichloroéthane	1,1,2,2-Tétrachloroéthane	1,1,2-Trichloroéthane	1,1-Dichloroéthane	1,1-Dichloroéthylène	1,2,3-Triméthylbenzène	1,2,4-Trichlorobenzène
1,2,4-Triméthylbenzène	1,2-Dibromoéthane	1,2-Dichlorobenzène	1,2-Dichloroéthane	1,2-Dichloropropane	1,2-Dichlorotétrafluoroéthane (fréon 114)	1,3,5-Triméthylbenzène	1,3-Butadiène
1,3-Dichlorobenzène	1,4-Dichlorobenzène	1,4-Dioxane	2,2,4-Triméthylpentane	2-Butanone (*methyl ethyl ketone, MEK*)	2-hexanone (*methyl butyl ketone, MBK)*	2-Propanol (isopropanol)	2-Propanone (acétone)
4-Éthyltoluène (p-éthyltoluène)	Acétate de vinyle	Acétate d'éthyle	Benzène	Bromodichlorométhane	Bromoforme (tribromométhane)	Bromométhane	Bromure de vinyle
Butane	Chlorobenzène	Chloroéthane	Chloroforme	Chlorométhane	Chlorure de benzyle	Chlorure de vinyle	cis 1,2-Dichloroéthylène
cis-1,3-Dichloropropène	Cyclohexane	Dibromochlorométhane	Dichlorodifluorométhane (fréon 12)	Dichlorométhane	Éthanol	Éthylbenzene	Heptane
Hexachlorobutadiène	Hexane	m+p-xylène	*Methyl Isobutyl Ketone (MIBK)*	Méthyl t-butyl éther (MTBE)	Naphtalène	o-Xylène	Propène
Styrène	Tétrachloroéthylène	Tétrachlorure de carbone	Tétrahydrofurane	Toluène	trans 1,3-Dichloropropène	trans-1,2-Dichloroéthylène	Trichloroéthylène
Trichlorofluorométhane (fréon 11)	Trichlorotrifluoroéthane (fréon 113)	Xylènes (Total)					

Source : Sanexen, compilation réalisée en novembre 2018.

Par migration latérale, le biogaz peut s'introduire dans des réseaux de canalisation et des bâtiments adjacents au site et s'y accumuler, ce qui constitue un danger d'inflammation, d'explosion ou d'asphyxie. Mentionnons que, quoique difficiles à évaluer, les distances de migration latérale ont été simulées par ordinateur (O'Leary et Walsh, 1991-1992). Une valeur maximale de 450 m a été obtenue pour des conditions d'enfouissement défavorables. D'autres auteurs (Peavy et coll., 1985) rapportent des observations de biogaz concentré à 40 % à 120 m des lieux d'enfouissement municipaux. Les bilans annuels du suivi de l'exploitation du LET de Terrebonne produits pour les années 2011 à 2017 (Alphard, mars 2012; GENIVAR, mars 2013; Alphard, mars 2014, mars 2015, mars 2016, mars 2017 et mars 2018) n'indiquent aucune migration latérale du biogaz dans le sol en dehors de la propriété de CEC. Les concentrations de méthane mesurées dans les puits de surveillance du biogaz du LET se situent en effet en deçà de la limite d'intervention de 1,25 % CH_4 v/v (12 500 ppmv). Toutefois, depuis l'automne 2010, certaines observations de concentrations anormalement élevées en méthane ont été faites dans le puits M situé à la limite nord-est du LET (voir la figure 6-10). La fraction très élevée en méthane à cet endroit indique qu'il serait d'origine naturelle plutôt que lié à la fermentation anaérobie de matières résiduelles.

Par migration verticale, le biogaz peut causer des odeurs. Les composés à base de soufre, tels que les mercaptans et l'hydrogène sulfuré, sont reconnus pour leur odeur désagréable. Le tableau 7-5 présente des seuils de détection d'odeurs typiques de certains composés susceptibles d'être présents dans le biogaz.

Tableau 7-5 : Seuils typiques de détection d'odeurs de composés chimiques

Composé	Parties par million en volume (ppmv)
Acroléine	0,2
Acrylonitrile	20
Ammoniac	50
Benzène	5
Chlorure de benzène	0,05
Chlorure de méthylène	200
Hydrogène sulfuré	0,0005
Mercaptans éthyliques	0,001
Mercaptans méthyliques	0,002
Méthyl éthyl cétone	10
Méthyl isobutyl cétone	0,5
Tétrachlorure de carbone	21
Toluène	5
p-xylène	0,5

Source : Corbitt, 1990.

GAZ À EFFET DE SERRE

Le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et certains composés traces contenus dans le biogaz tels que les chlorofluorocarbones (CFC), sont reconnus pour leur contribution à l'effet de serre. Cet effet tend à modifier l'équilibre des gaz dans l'atmosphère et provoque d'importants changements climatiques. L'effet du CH_4 sur le réchauffement de la planète est 21 fois supérieur à celui du CO_2.

En 2015, les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 81,7 MT CO_2eq, dont 6,5 MT CO_2eq pour le secteur de la gestion des déchets. Les émissions totales de GES au Canada pour cette même année atteignaient pour leur part 722 MT CO_2eq (MELCC, 2016). En 2016, selon le rapport national des émissions de GES 1990-2016 (Environnement Canada, 2018), les émissions totales de GES au Canada atteignaient 704 MT CO_2eq, dont 19 MT CO_2eq pour le secteur de la gestion des déchets.

Dans le cadre de la présente étude d'impact, les GES émis au site du LET et sur les routes, en raison du transport des matières résiduelles, sont analysées pour deux scénarios, soit un premier où le LET continue d'être exploité avec un

tonnage annuel maximal de 1,265 Mt de matières résiduelles en 2019 et un où il est fermé (scénario sans projet ou de référence) alors que les activités d'enfouissement de matières résiduelles ne sont plus réalisées au LET de CEC. Dans le cas de ce second scénario, les 1,265 Mt de matières résiduelles sont acheminées vers d'autres LET mais certaines opérations sont encore présentes au site de CEC et génèrent des GES (voir l'annexe H.1.3).

7.2.2.3 *REMPLISSAGE ET RECOUVREMENT DE LA CELLULE*

Les matières résiduelles seront progressivement étendues et compactées mécaniquement dans la zone de dépôt projetée. Ces activités de remplissage et la mise en place du recouvrement final, au moment où les couches de matières résiduelles auront atteint leur profil final, entraîneront le remaniement de matériaux divers, ce qui produira des particules en suspension dans l'air. Par ailleurs, la machinerie lourde utilisée émettra des oxydes d'azote (NO_x) dans l'atmosphère et modifiera l'ambiance sonore.

7.2.2.4 *PRÉSENCE DES TALUS DE LA CELLULE*

La superficie totale de la section sud-ouest du secteur nord à aménager est de l'ordre de 19,3 ha et la hauteur maximale des matières résiduelles, sans le recouvrement final, ne dépassera pas 44 m au-dessus du terrain naturel.

La création du futur talus modifiera le profil actuel du site.

7.2.2.5 *PRÉSENCE DE REBUTS VOLANTS*

Une certaine quantité de matières résiduelles peut être emportée par le vent lors des opérations de déchargement et ainsi constituer une source d'impact visuel. Les mesures de contrôle exercées par CEC (clôtures pare-papiers mobiles et fixes, ramassage journalier des rebuts volant le long du chemin des Quarante-Arpents) limitent toutefois cet impact.

7.2.2.6 *GESTION DES CONTAMINANTS*

Les contaminants en cause dans le cas de l'exploitation d'un LET sont principalement les combustibles et les huiles utilisés pour la machinerie. CEC a établi un programme de maintenance préventive pour s'assurer que toute la machinerie utilisée sur le site est en excellente condition mécanique. En plus de garantir la sécurité des opérations et de limiter les coûts de réparation, ce programme vise à minimiser les fuites d'huiles ou de diesel, les ruptures de réservoir et les émissions atmosphériques. Ce programme sera appliqué au projet. De plus, CEC applique un programme de prévention des accidents environnementaux (PPAE) et possède un plan des mesures d'urgence (PMU), qui contient une section sur la gestion des déversements accidentels. Ce PPAE et ce PMU seront appliqués au projet et adaptés au besoin. Finalement, les huiles usées sont accumulées dans un réservoir à double paroi hors terre reposant sur une dalle de béton et les petites quantités de solvants sont prises en charge par une firme spécialisée dans la manipulation, le transport, la valorisation et l'élimination des matières dangereuses.

7.2.2.7 *TRANSPORT ET CIRCULATION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES*

Le transport et la circulation des camions transportant les matières résiduelles constituent une source de bruit, d'émissions de NO_x, de particules et de poussières dans l'air. Ils peuvent également contribuer à une augmentation de l'achalandage du réseau routier et à une diminution de la durée de vie utile des chaussées des voies de circulation empruntées. Notons que les camions de matières résiduelles empruntent le chemin des Quarante-Arpents par le biais des échangeurs de la montée Dumais ou de la montée des Pionniers de l'autoroute 640.

En moyenne, 900 (2016) et 792 (2017) voyages aller-retour par jour (excluant le dimanche) de camions transportant des matières résiduelles ont circulé sur le chemin des Quarante-Arpents pour l'exploitation du LET de CEC. Par ailleurs, pendant la semaine la plus achalandée de l'année 2016 (25 au 29 avril) et de l'année 2017 (24 au 29 avril), on comptait respectivement 1 404 et 1 212 voyages aller-retour du lundi au vendredi.

Le tonnage annuel au LET de CEC pourrait diminuer de 5 000 t par année, comme c'est le cas depuis 2014, et le nombre de camions sur les routes continuerait ainsi de diminuer.

7.2.2.8 *PRÉSENCE D'ESPÈCES FAUNIQUES INDÉSIRABLES*

La présence de matières résiduelles peut constituer un facteur de prolifération de certaines espèces animales opportunistes qui s'installent près des lieux d'enfouissement technique (LET). Ces espèces peuvent causer des impacts environnementaux non négligeables. On dénombre parmi celles-ci le rat surmulot, quelques espèces de

rongeurs de petite taille, des oiseaux, tels les goélands, l'étourneau sansonnet et la corneille d'Amérique, de même qu'une grande variété d'insectes. La concentration excessive de goélands peut occasionner une pollution fécale significative, par exemple, dans les mares d'eau, et représenter un danger pour la santé humaine.

Rappelons que dans le couloir du Saint-Laurent, la population de goélands à bec cerclé tend à se stabiliser depuis les années 1990 en dépit de la présence de la plus importante colonie de goélands à bec cerclé sur l'île Deslauriers, située dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Varennes, soit à environ 8 km du LET de Terrebonne.

Les techniques modernes d'enfouissement, impliquant un recouvrement journalier des matières résiduelles, ont contribué à limiter la disponibilité de la nourriture pour les oiseaux fréquentant les LET. Au site de Terrebonne, la principale stratégie d'effarouchement préconisée depuis 1995 consiste à effrayer la volée de goélands du front d'enfouissement à l'aide d'oiseaux de proie entraînés à cet effet, puis à retarder le retour des oiseaux au front par l'entremise de pièces pyrotechniques et de cris de détresse. Un drone télécommandé et un chien entraîné sont également ponctuellement utilisés sur le site à des fins d'effarouchement. À l'heure actuelle, les dispositifs de contrôle sont appliqués de façon rigoureuse et efficace. La population de goélands sur le site a drastiquement diminué depuis le début de l'exploitation du LET et leur présence peut être qualifiée pour ainsi dire d'inexistante en 2017.

De plus, depuis mai 2006, CEC s'est engagée auprès du MELCC à maintenir les mesures d'effarouchement des goélands, du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et pour janvier et février, au besoin. Ces mesures sont très efficaces. CEC continue tout de même de demeurer à l'affût des nouvelles mesures ou dispositifs de contrôle des oiseaux disponibles sur le marché afin d'identifier ceux qui pourraient éventuellement contribuer à améliorer l'effarouchement des goélands. Les goélands sont maintenant très rarement posés sur le site; ils sont donc normalement observés et dénombrés en vol (Alphard, mars 2018, annexe 10).

7.2.2.9 *ACHAT DE BIENS ET SERVICES ET MAINTIEN OU EMBAUCHE DE MAIN-D'OEUVRE*

Les travaux liés à l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du LET demanderont l'achats de biens et de services et maintiendront en place le personnel dédié à l'exploitation du LET de CEC.

7.2.3 SOURCES LIÉES À LA FERMETURE

7.2.3.1 *RÉHABILITATION DU SITE*

Lorsqu'une portion de la section sud-ouest sera complétée, le recouvrement final sera végétalisé conformément aux exigences du REIMR. Par ailleurs, à la fin de l'exploitation du LET de Terrebonne, des travaux d'entretien et de remise en état sont prévus pour assurer l'intégration maximale du site dans son milieu.

7.2.3.2 *GESTION DES CONTAMINANTS*

Les contaminants en cause dans le cas de la fermeture d'un LET sont principalement les combustibles et les huiles utilisés pour la machinerie. CEC a établi un programme de maintenance préventive pour s'assurer que toute la machinerie utilisée sur le site est en excellente condition mécanique. En plus de garantir la sécurité des opérations et de limiter les coûts de réparation, ce programme vise à minimiser les fuites d'huiles ou de diesel, les ruptures de réservoir et les émissions atmosphériques. Ce programme sera appliqué au moment de la fermeture du LET. De plus, CEC applique un programme de prévention des accidents environnementaux (PPAE) et possède un plan des mesures d'urgence (PMU), qui contient une section sur la gestion des déversements accidentels. Ce PPAE et ce PMU seront appliqués et adaptés au besoin. Finalement, les huiles usées sont accumulées dans un réservoir à double paroi hors terre reposant sur une dalle de béton et les petites quantités de solvants sont prises en charge par une firme spécialisée dans la manipulation, le transport, la valorisation et l'élimination des matières dangereuses.

7.2.3.3 *TRANSPORT ET CIRCULATION DES MATÉRIAUX*

Les impacts du transport et de la circulation liés à la réhabilitation du site sont liés aux volumes de remblais et déblais par les véhicules lourds, majoritairement effectués à l'intérieur de la propriété de CEC, et à l'approvisionnement en en provenance de l'extérieur, notamment des arbres.

Le transport et la circulation pendant la réhabilitation constituent des sources de bruit, engendrent principalement des émissions d'oxydes d'azote (NO_x) et augmentent les particules et les poussières en suspension dans l'air.

7.2.3.4 *ACHAT DE BIENS ET SERVICES ET MAINTIEN OU EMBAUCHE DE MAIN-D'OEUVRE*

Les travaux liés à la fermeture et à la post-fermeture du LET demanderont l'achat de biens et de services de même que l'embauche de main-d'œuvre, en plus de celle qui sera maintenue au site de CEC (voir le chapitre 10).

7.3 DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES, MESURES D'INGÉNIERIE ET MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES

Dans le but d'assurer une intégration harmonieuse du projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du LET et de protéger l'environnement, CEC veillera à l'application des mesures prescrites dans la réglementation en vigueur. La conception des équipements et des aménagements de même que l'application de mesures d'atténuation qui tiennent compte des milieux naturel et humain dans lesquels s'insère le projet visent les mêmes objectifs.

Ces mesures, déjà appliquées pour la plupart par CEC dans le cadre des opérations des autres secteurs de son LET, sont énoncées dans les sections qui suivent. Les impacts qui persisteront malgré l'application de ces dernières sont décrits au chapitre 8.

7.3.1 *DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES*

Le chapitre II, sections 1 à 3, du REIMR contient une série de dispositions dont l'application minimise les impacts liés à l'exploitation d'un LET. CEC prévoit appliquer intégralement les articles relatifs au LET de Terrebonne. Le chapitre II, extrait du règlement, apparaît à l'annexe B.

7.3.2 *MESURES D'INGÉNIERIE*

Les mesures d'ingénierie présentées ci-après seront appliquées au projet de la section sud-ouest :

1 Afin d'éliminer les risques de contamination entraînés par le contact direct entre les matières résiduelles et les eaux souterraines, une couche d'argile d'une épaisseur moyenne de 10 m sera laissée en place entre le fond de l'excavation et le dessus de la nappe aquifère régionale du till. Cette épaisseur assurera la stabilité vis-à-vis du soulèvement causé par la poussée de la nappe. Cette façon de faire permet de créer un piège hydraulique (écoulement des eaux souterraines vers les cellules d'enfouissement).

2 La stabilité de la zone de dépôt sera assurée par une suite de talus et de paliers. De plus, une berme périphérique en argile, qui agira comme butée stabilisatrice, sera aménagée à la base de la zone de dépôt. Les lignes d'arête et d'inflexion des talus et des paliers seront protégées en utilisant des matériaux tels que des géomembranes, ceci pour minimiser les risques d'érosion. Ces mesures permettront d'assurer des conditions stables à court, moyen et long termes, en fonction des modes d'exploitation de CEC et des contraintes géotechniques inhérentes au site, comme le tassement de l'argile en place.

3 Deux fossés permanents ceintureront l'ensemble du secteur nord. Le fossé extérieur servira à détourner les eaux ruisselant vers le secteur nord tandis que le fossé intérieur servira à recueillir les eaux ayant ruisselé sur le recouvrement final. Après la fermeture du secteur nord, les eaux captées par le fossé intérieur seront déversées dans le fossé extérieur par le biais de dalots. L'ensemble des eaux non contaminées sera dirigé vers les bassins d'accumulation des eaux de surface plus au sud, avant leur rejet final au réseau hydrographique naturel.

4 Des drains périphériques seront placés à l'intérieur de la couche de matières résiduelles, au pied des talus du recouvrement final. Cette mesure complémentaire de contrôle assurera la récupération du biogaz et du lixiviat et préviendra les résurgences.

5 Un système de captage du lixiviat sera installé au site du projet. Le lixiviat généré par la section sud-ouest sera acheminé en premier lieu vers une station de pompage principale qui le dirigera vers le système de traitement. Ce système fonctionnant en mode continu comprend trois étangs existants et un réacteur biologique à lit fluidisé de type SMBR®. Il permettra de rencontrer, tel que présentement, les exigences relatives aux rejets vers l'usine d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche. Le système de traitement est clôturé afin d'assurer la sécurité de la population.

6 Afin d'améliorer l'étanchéité du site du projet et de réduire les volumes de lixiviat, un recouvrement final sera mis en place sur la cellule, de façon à favoriser un meilleur écoulement des eaux de surface vers les fossés d'évacuation. Ce recouvrement sera aménagé de manière à rencontrer minimalement les exigences du règlement.

7 Après la mise en place du recouvrement final, tous les talus et paliers seront ensemencés afin de favoriser le développement rapide de la végétation et de permettre la réduction des risques d'érosion.

8 La section sud-ouest du secteur nord recevra des matières résiduelles en conformité aux exigences prescrites au REIMR et aux exigences internes de CEC (voir les annexes B et D).

9 Afin d'assurer la sécurité des employés de CEC et d'Hydro-Québec aux abords des lignes électriques à haute tension, de même que l'intégrité du réseau électrique, l'ensemble des mesures indiquées à CEC par Hydro-Québec seront suivies et respectées.

10 Un système d'extraction temporaire du biogaz, constitué de tranchées horizontales de captage, sera aménagé au cours du remplissage de la section sud-ouest. Au fur et à mesure que le remplissage sera complété, un système d'extraction permanent du biogaz sera mis en place. Ce système permanent comprendra des puits de captage verticaux qui seront raccordés par des collecteurs à une station de pompage. Il sera de plus suivi en continu par des capteurs qui permettent de détecter sans délai toute panne ou anomalie et d'y effectuer rapidement des travaux correctifs. Ces systèmes d'extraction permettront de réduire significativement les émissions de biogaz et de minimiser les inconvénients associés aux odeurs possibles. Un ajustement annuel du nombre et de la localisation de puits verticaux et la pose de membranes sacrificielles au besoin sont prévus afin de maximiser le soutirage du biogaz.

11 Le biogaz capté sera presque totalement valorisé à l'usine de production de biométhane si les conditions du marché favorisent son maintien. Durant les arrêts pour entretien de cette usine ou en cas de panne, le biogaz sera entièrement détruit par combustion dans les torchères à flamme invisible qui assurent une destruction conforme au REIMR. Le nombre de torchères actuellement disponible est suffisant pour combler tous les besoins futurs. En 2019, l'usine de production de biométhane sera munie d'un équipement de désulfuration du biogaz avant son traitement afin de réduire les émissions d'odeurs.

12 Le talus aménagé en 2002 dans l'emprise de la ligne électrique à l'est du LET, pour prévenir la dispersion d'odeurs vers les zones habitées, sera maintenu.

13 L'élévation maximale des matières résiduelles est établie sur la base d'une étude d'intégration au paysage dans un rayon d'un kilomètre. À cet effet, les élévations seront mesurées à une fréquence appropriée par une firme indépendante.

7.3.3 MESURES D'ATTÉNUATION PARTICULIÈRES

CEC mettra aussi en place plusieurs mesures d'atténuation en cours d'aménagement et d'exploitation de son projet. En voici la liste.

1 Toute la terre végétale et le sable de surface excavés seront disposés temporairement sur la propriété de CEC en vue d'être réutilisés comme matériel de recouvrement journalier, de recouvrement final ou pour l'aménagement des cellules, diminuant ainsi le nombre de camion nécessaires au transport de ces matériaux venant de l'extérieur du site.

2 Les travaux d'excavation seront supervisés par une personne qualifiée de façon à réduire les risques d'instabilité des pentes vulnérables à l'érosion.

3 Les équipements et la machinerie seront bien entretenus afin de minimiser les émissions atmosphériques et favoriser l'efficacité énergétique.

4 De façon à réduire les émissions d'odeurs désagréables, l'aire de dépôt active sera réduite le plus possible et sera rapidement recouverte, conformément aux dispositions réglementaires.

5 Un programme de contrôle des inconvénients associés aux odeurs, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué. En plus de la gestion efficace des biogaz, ce programme comprend des mesures telles que l'utilisation de la rampe d'aspersion mobile du neutralisant d'odeurs sur le front d'enfouissement de matières résiduelles et de rampes permanentes d'aspersion du même agent neutralisant, à divers endroits, pendant les périodes où il n'y a pas de gel.

6 S'assurer de maintenir fonctionnel le point de rejet situé à l'ouest du secteur nord pour acheminer une partie de l'eau pluviale propre à cet endroit, en considérant les périodes d'étiage et de crues.

7 Sur le site, les émissions de poussières seront réduites par l'application d'eau et d'abat-poussière sur les surfaces de roulement non pavées et sur les surfaces de travail, de même que par le contrôle de la vitesse des véhicules à 30 km/h. Au besoin, le nettoyage quotidien des surfaces de roulement pavées réduira également les émissions de poussières, tout en assurant de meilleures conditions routières.

8 Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.

9 Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact général sur la faune.

10 Au moment du déboisement, afin d'éviter l'introduction d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) à l'intérieur, mais surtout à l'extérieur du site du projet, la machinerie sera nettoyée avant son arrivée au site du projet et avant de quitter les aires de travaux dans lesquelles se trouvent des EEE afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes. S'il est impossible d'utiliser de l'eau sous pression, un nettoyage diligent par frottement des chenilles ou des roues et de la pelle des engins est accepté. Les EEE seront disposées temporairement à proximité du projet puis enfouies le plus tôt possible dans la cellule de la section sud-ouest du LET de CEC.

11 Les travaux d'aménagement susceptibles d'affecter l'hydraulicité des cours d'eau seront réalisés hors de la période de fonte des neiges (15 avril au 15 juin).

12 Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.

13 Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.

14 Le transport de particules fines dans le milieu hydrique au-delà de la zone immédiate des travaux sera limité par un moyen efficace (trappe à sédiments, barrière à sédiments, rideau de confinement, etc.).

15 Dès son repérage, la fuite lors d'un déversement accidentel sera arrêtée, le produit sera confiné et récupéré au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). Le MELCC sera avisé sans délai. Les sols souillés seront excavés, mis dans des contenants étanches et disposés conformément au programme de gestion des matières dangereuses de CEC. Les interventions seront exécutées rapidement de manière à empêcher l'infiltration en profondeur.

16 Des trousses d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements sensibles.

17 Par le biais d'inspections fréquentes, CEC s'assurera du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite entraînera une réparation immédiate du réservoir en cause.

18 Les précautions d'usage seront prises lors de l'entretien (vidange, graissage, etc.) et du ravitaillement de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter tout déversement accidentel. L'entretien ne sera permis qu'aux

lieux autorisés et prévus à cet effet (garage, atelier mécanique); les ravitaillements seront effectués à l'intérieur des aires délimitées à cette fin.

19 Tout équipement fixe contenant des huiles et/ou du carburant (ex. : tour d'éclairage, génératrice, concasseur, tamiseur, etc.) sera positionné à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau d'un système de récupération étanche. Des absorbants seront facilement accessibles afin d'intervenir rapidement et efficacement en cas de déversement accidentel.

20 Le maintien de clôtures amovibles au front des zones en exploitation de même que des inspections quotidiennes du site et du chemin des Quarante-Arpents par le personnel de CEC permettront de réduire les inconvénients associés à la dispersion des papiers et autres rebuts volants sur les propriétés environnantes. La rampe d'aspersion fixe de neutralisant d'odeur est aussi dotée d'un filet permettant de jouer un rôle de clôture retenant les quelques rebuts emportés par le vent.

21 Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité pour les opérations et les matériaux, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué pour la section sud-ouest.

22 Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.

23 L'application des mesures appropriées de remplissage de la zone de dépôt, soit une bonne compaction des matières résiduelles, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, contribuera à réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces indésirables et des odeurs. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en œuvre.

24 L'application d'un programme de formation du personnel affecté à l'inspection des camions, l'élaboration d'un guide d'opération et la vérification sporadique des camions entrant sur le site permettront de réduire les risques d'enfouissement de matières résiduelles non conformes au règlement.

25 Le site sera sous surveillance 24 heures par jour. L'accès en dehors des heures d'opération sera bloqué au moyen de barrières, de façon à éviter les dépôts illégaux de matières résiduelles ou autres. Pour communiquer un inconvénient qu'ils croient liés aux activités du site, les citoyens pourront composer en tout temps le 450 474-5559. Du lundi au vendredi, entre 7 h 00 et 19 h 00, les appels seront pris par une personne de l'administration de CEC. La nuit, de 19 h 00 à 7 h 00, et les fins de semaine, ce sont les gardiens du service de sécurité de CEC qui noteront les observations et qui effectueront les premières vérifications d'usage.

26 CEC continuera de maintenir en poste une personne responsable de la réception des plaintes de toute nature. Cette personne répondra aux plaignants en enregistrant la nature de la plainte déposée, en expliquant les causes qui ont entraîné cette plainte et, au besoin, en spécifiant les mesures que CEC entend prendre pour corriger la situation.

27 L'aménagement final du LET sera planifié en concertation avec la MRC des Moulins, la Ville de Terrebonne et les organismes du milieu et de façon à ce que les potentiels d'utilisation aillent de pair avec les activités de fermeture et de post-fermeture du LET qui dureront au moins une trentaine d'années après la fin de l'exploitation.

28 La présence d'un réseau de surveillance de la migration du biogaz permettra de vérifier l'intégrité et l'étanchéité du matériel argileux en place.

29 Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites, mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz, etc.), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.

30 CEC s'assurera de poursuivre et de favoriser son implication sociale au sein de la population en agissant en bon citoyen corporatif. Les différents programmes d'éducation environnementale, d'information et d'animation par le biais de son site web et de son centre d'interprétation de la nature des matières résiduelles seront maintenus et autant que possible améliorés. Des comités de vigilance et de citoyens pour le suivi des odeurs, similaires à

ceux actuellement en vigueur pour l’exploitation du secteur nord, continueront d’exister. Leurs pratiques seront ajustées au besoin.

31 Pour favoriser l’impartialité des résultats, CEC continuera de faire appel aux services de firmes de consultants ou de laboratoires indépendants afin de procéder à l’échantillonnage et aux analyses du lixiviat, des eaux de surface et souterraines de même que des biogaz.

32 CEC réalisera trois échantillonnages par année du méthane à la surface du LET, en conformité avec l’article 68 du REIMR.

33 Les chauffeurs de camions de matières résiduelles seront sensibilisés à l'écoconduite afin de réduire la consommation de carburant et, en corollaire, les émissions de GES (ex. : éviter la marche au ralenti du moteur).

34 CEC respectera son plan d’information, de consultation et de rétroaction auprès des parties prenantes aux trois phases du projet de la section sud-ouest, par le biais de son comité de vigilance, et s’assurera de l’évaluer sporadiquement et de l’ajuster au besoin.

8 DESCRIPTION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

La description et l'évaluation des impacts sont présentées par composantes du milieu. Ainsi, les principales sources d'impact découlant de l'aménagement et de l'exploitation du projet sont passées en revue pour chaque élément des milieux naturel et humain qui subiront un impact du projet. Le texte décrivant les impacts est suivi d'un encadré où sont résumées les sources d'impact de même que la qualification des descripteurs dont résulte l'appréciation globale de l'impact.

Rappelons que, dans le but d'assurer une intégration harmonieuse du projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord du LET et de protéger l'environnement, CEC veillera à l'application des mesures prescrites dans la réglementation en vigueur qui la concerne. La conception des équipements et des aménagements, soit les mesures d'ingénierie, de même que l'application de mesures d'atténuation particulières qui tiennent compte des milieux naturel et humain dans lesquels s'insère le projet visent les mêmes objectifs. Ces mesures sont énoncées à la section 7.3 et reprises dans les sections qui suivent. Les impacts qui persisteront malgré l'application de ces mesures, soit les impacts résiduels, sont ensuite évalués en importance.

8.1 IMPACTS DÉCOULANT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'EXPLOITATION ET DE LA FERMETURE SUR LE MILIEU NATUREL

8.1.1 SOL

8.1.1.1 *PROFIL ET PENTE D'ÉQUILIBRE DU SOL*

MODIFICATION DE LA TOPOGRAPHIE

Description de l'impact

Les travaux d'aménagement au site du projet, soit la construction des chemins d'accès, l'excavation et le terrassement de l'assise de la cellule d'enfouissement et des fossés de drainage de même que le remplissage et le recouvrement de la cellule entraîneront une modification permanente de la topographie naturelle du site. Un volume d'environ 1,1 Mm^3 devra être excavé sur une superficie totale d'environ 19,2 ha pour la poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. La hauteur maximale des talus, incluant le recouvrement final d'argile, sera d'environ 40 à 45 m au-dessus du terrain naturel après tassement.

Notons que le secteur nord, incluant la section sud-ouest, a déjà fait l'objet de remaniements de sol importants puisqu'une entreprise commerciale y a fait l'extraction de la terre végétale et du sable par le passé et que des matières résiduelles y ont aussi été déposées directement sur la surface argileuse, après avoir retiré la couche sableuse (voir la section 6.4.5.4).

Mesure d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne pourra atténuer l'impact sur la modification de la topographie du sol.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du projet sur la modification de la topographie est jugé moyen en raison des changements tout de même importants du profil naturel liés à l'aménagement de la section sud-ouest.

Modification de la topographie

Sources :	*Aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement, remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Moyenne*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

RISQUE D'ÉROSION

Description de l'impact

Les pentes des talus de la cellule d'enfouissement et des fossés de drainage risquent d'être érodées par les eaux de ruissellement, étant donné la composition argileuse des sols. Aussi, afin d'assurer la stabilité des pentes de la cellule, il est prévu que leur inclinaison maximale soit de 30 %. Il est également projeté de couvrir de végétation les pentes des fossés dans le but de minimiser les pertes de sol.

D'autre part, le rehaussement de la cellule d'enfouissement par rapport à l'élévation naturelle du sol pourrait entraîner une augmentation de l'érosion des argiles utilisées comme matériel de recouvrement final. Cependant, un ensemencement sera effectué sur la cellule au fur et à mesure de sa fermeture, afin de contrer l'érosion. Cet ensemencement est réalisé de façon à ce que la végétation herbacée croisse au cours d'une période inférieure à deux ans, après le recouvrement final.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en place dans le cadre du projet :

- Les travaux d'excavation seront supervisés par une personne qualifiée de façon à réduire les risques d'instabilité des pentes vulnérables à l'érosion.
- Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité pour les opérations et les matériaux, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué pour la section sud-ouest.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du projet sur les pentes d'équilibre du sol est considéré d'importance mineure.

Risque d'érosion des fossés et des talus argileux

Sources :	*Excavation et terrassement, remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Courte*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

8.1.1.2 *QUALITÉ DU SOL*

CONTAMINATION PAR LE LIXIVIAT

Description de l'impact

La principale source d'impact qui pourrait affecter la qualité du sol aux environs du site à l'étude serait la contamination possible du sol argileux, à proximité des parois et du fond de la cellule, liée aux mouvements du lixiviat à travers le matériel en place. Cependant, les conditions hydrogéologiques telles que l'existence de gradients verticaux ascendants, la faible perméabilité des dépôts, l'épaisseur d'argile laissée en place sous la cellule et le fait d'excaver une partie de la couche d'argile en dessous du niveau piézométrique de la nappe du till, qui conduit à créer un sens d'écoulement de la nappe vers l'intérieur de la cellule (concept de trappe hydraulique), rendent les risques de contamination du sol sous-jacent à la cellule très peu probables.

Parmi les mesures d'ingénierie, le système de captage du lixiviat, qui comprend une couche de drainage au fond de la cellule et un drain périphérique au pied des talus, permettra d'intercepter le lixiviat et de le diriger vers le système de traitement, comme c'est le cas actuellement. S'il y avait contamination des sols, elle demeurerait ainsi limitée à la zone de contact avec les matières résiduelles.

Mesures d'atténuation

- Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites, mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz, etc.), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.
- Pour favoriser l'impartialité des résultats, CEC continuera de faire appel aux services de firmes de consultants ou de laboratoires indépendants afin de procéder à l'échantillonnage et aux analyses du lixiviat, des eaux de surface et souterraines de même que des biogaz.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact hypothétique sur la qualité du sol découlant de l'accumulation de contaminants liée au lixiviat est d'importance mineure.

Accumulation des contaminants liée au lixiviat

Source :	*Rejets liquides*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

CONTAMINATION PAR LES HUILES ET LE COMBUSTIBLE

Description de l'impact

La présence d'huiles usées dans les lieux d'entretien de la machinerie et l'éventualité d'accidents impliquant des camions et pouvant libérer du combustible sur le sol constituent des sources d'impact hypothétique. Les quantités d'huiles ou de combustibles mises en cause seront faibles et l'envergure de la contamination demeurera concentrée sur les lieux du déversement, si les mesures de nettoyage adéquates sont utilisées. Advenant un accident provoquant un déversement, les sols contaminés seront récupérés et éliminés de façon sécuritaire, comme prévu au plan des mesures d'urgence de CEC (voir la section 10.9).

Mesures d'atténuation

- Dès son repérage, la fuite lors d'un déversement accidentel sera arrêtée, le produit sera confiné et récupéré au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). Le MELCC sera avisé sans délai. Les sols souillés seront excavés, mis dans des contenants étanches et disposés conformément au programme de gestion des matières dangereuses de CEC. Les interventions seront exécutées rapidement de manière à empêcher l'infiltration en profondeur.
- Des trousses d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements sensibles.
- Par le biais d'inspections fréquentes, CEC s'assurera du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite entraînera une réparation immédiate du réservoir en cause.
- Les précautions d'usage seront prises lors de l'entretien (vidange, graissage, etc.) et du ravitaillement de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter tout déversement accidentel. L'entretien ne sera permis qu'aux lieux autorisés et prévus à cet effet (garage, atelier mécanique); les ravitaillements seront effectués à l'intérieur des aires délimitées à cette fin.
- Tout équipement fixe contenant des huiles et/ou du carburant (ex. : tour d'éclairage, génératrice, concasseur, tamiseur, etc.) sera positionné à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau d'un système de récupération étanche. Des absorbants seront faclement accessibles afin d'intervenir rapidement et efficacement en cas de déversement accidentel.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact hypothétique du risque de contamination du sol par les huiles et les combustibles est jugé d'importance négligeable.

Risque de contamination du sol par les huiles et les combustibles

Source :	*Gestion des contaminants*
Durée :	*Courte*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable et hypothétique*

CONTAMINATION PAR LES FIENTES DE GOÉLANDS

Description de l'impact

La présence de goélands a diminué drastiquement au LET de CEC puisque, comme observé depuis 2004, c'est moins de 1 % de la totalité des goélands-jours générés par la population nicheuse de l'île Deslauriers qui fréquente ponctuellement le LET de CEC (Alphard, mars 2018). Leur présence aux abords du site peut affecter la qualité de la couche superficielle du sol, des terres agricoles notamment, en raison de la présence de fientes.

Mesures d'atténuation

- Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.
- L'application des mesures appropriées de remplissage de la zone de dépôt, soit une bonne compaction des matières résiduelles, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, contribuera à réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces indésirables. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en œuvre.

Évaluation de l'impact résiduel

L'altération de la qualité du sol par l'accumulation de fientes de goélands est négligeable en raison de son intensité négligeable et de son Étendue ponctuelle.

Altération de la qualité du sol par l'accumulation de fientes de goélands

Source :	*Présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.1.2 EAU

8.1.2.1 QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE ET SOUTERRAINES

CONTAMINATION PAR LE LIXIVIAT

Description de l'impact

Le lixiviat est d'abord traité au site de CEC puis acheminé, par le réseau d'égout, à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Terrebonne–Mascouche. Aucun rejet direct dans le réseau hydrographique local n'est donc effectué, sauf pour les eaux de drainage qui ne sont pas en contact avec le lixiviat.

Le réseau de drainage du LET est constitué de fossés de drainage qui récoltent les eaux de surface et les eaux de la nappe libre de la couche de sable superficielle (voir la figure 4-2). Cette couche est présente de façon discontinue sur une partie de la section sud-ouest du secteur nord. Les eaux de ruissellement non contaminées sont récupérées par des fossés et évacuées dans le réseau hydrographique. La partie des eaux ayant été en contact avec des matières résiduelles est quant à elle pompée avec le lixiviat pour subir un traitement.

Pour évaluer l'impact des rejets liquides sur l'aquifère régional de la nappe du till, il faut considérer les conditions hydrogéologiques présentes au site à l'étude. En effet, l'existence de gradients hydrauliques ascendants, le maintien d'une épaisseur moyenne de 10 m d'argile en place sous la cellule d'enfouissement, largement supérieure au minimum de 6 m exigé à l'article 20 du REIMR, et la faible perméabilité de ce type de dépôt (conductivité hydraulique moyenne de 1,6 x 10^{-7} cm/s) rendent les risques de contamination des eaux de la nappe du till pratiquement nuls (voir les sections 4.4.2.1 et 4.4.2.2). Le suivi de la qualité des eaux souterraines au cours des dernières années a d'ailleurs confirmé l'absence d'impact sur les eaux souterraines en aval des zones d'exploitation actuelles et anciennes.

Ajoutons que CEC s'était engagée auprès du MELCC à réaliser une étude scientifique sur l'argile de Champlain présente sur son site afin de vérifier, notamment, si les eaux souterraines présentes sous et autour du LET sont naturellement impropres à la consommation (salinité), si elles migrent très lentement et si l'épaisse couche d'argile présente sous le site est apte à protéger cette eau souterraine d'une contamination pouvant provenir du LET. De nombreux articles, conférences, etc. ont été réalisés à ce sujet. Ils sont résumés dans un document du Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie (CRSNG) du Canada (CRSNG, 2009). Les résultats des analyses de carbone 14 réalisées dans le cadre de cette étude de l'École Polytechnique de Montréal (Alphard, septembre 2017) ont indiqué des âges compris entre 25 000 et 42 000 ans pour les eaux souterraines prélevées dans les puits installés dans le roc et entre 9 000 et 20 000 ans pour les eaux prélevées dans les puits installés dans le till, directement sous l'argile. Ces résultats confirment l'hypothèse selon laquelle les eaux très salées du roc et du till sont très anciennes et, en ce sens, indiquent que la salinité est d'origine naturelle et qu'elle découle d'un processus de désalinisation de l'argile très lent, étalé sur environ 10 000 ans. Il faut que les apports d'eaux de surface à travers la couche d'argile soient restés très faibles sur toute la durée de vie du processus pour que les eaux du roc et du till aient conservé une grande partie de leur salinité au cours des derniers millénaires. Ce fait confirme la faible perméabilité de l'argile, qui

est une caractéristique requise pour garantir la protection de la nappe d'eau souterraine par rapport aux activités en surface.

Mesures d'atténuation

- Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité pour les opérations et les matériaux, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué pour la section sud-ouest.
- Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites, mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz, etc.), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.
- Pour favoriser l'impartialité des résultats, CEC continuera de faire appel aux services de firmes de consultants ou de laboratoires indépendants afin de procéder à l'échantillonnage et aux analyses du lixiviat, des eaux de surface et souterraines de même que des biogaz.

Évaluation de l'impact résiduel

L'altération de la qualité des eaux de surface et souterraines par le lixiviat est d'importance négligeable en raison principalement des mesures d'ingénierie mises en place.

Contamination possible des eaux de surface et souterraines par le lixiviat

Source :	*Rejets liquides*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

CONTAMINATION PAR LES FIENTES DE GOÉLANDS

Description de l'impact

La présence de goélands aux abords du site peut également affecter la qualité des eaux de surface, en raison de leurs fientes.

Mesures d'atténuation

- Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.
- L'application des mesures appropriées de remplissage de la zone de dépôt, soit une bonne compaction des matières résiduelles, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, contribuera à réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces indésirables. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en œuvre.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact de la qualité des eaux de surface par l'accumulation de fientes de goélands est négligeable puisqu'il a un caractère ponctuel et que, ces récentes années, très peu d'individus fréquentent le site de CEC.

Altération de la qualité des eaux de surface par l'accumulation de fientes de goélands

Source :	*Présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

CONTAMINATION PAR LES HUILES ET COMBUSTIBLES

Description de l'impact

Il faut par ailleurs tenir compte du risque de contamination des eaux du site par des hydrocarbures, advenant un bris mécanique ou une collision entre camions lors des opérations. Si un accident de ce type avait lieu à l'intérieur des cellules, les hydrocarbures ne pourraient franchir les limites du site et souiller le milieu environnant. En effet, ils seraient récupérés par les eaux de lixiviation, elles-mêmes prétraitées avant leur rejet final à l'usine d'épuration de Terrebonne–Mascouche. Par ailleurs, des mesures de nettoyage appropriées inscrites au plan des mesures d'urgence de CEC permettraient de minimiser les effets de déversements accidentels sur les routes d'accès.

Mesures d'atténuation

- Dès son repérage, la fuite lors d'un déversement accidentel sera arrêtée, le produit sera confiné et récupéré au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). Le MELCC sera avisé sans délai. Les sols souillés seront excavés, mis dans des contenants étanches et disposés conformément au programme de gestion des matières dangereuses de CEC. Les interventions seront exécutées rapidement de manière à empêcher l'infiltration en profondeur.
- Des trousses d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements sensibles.
- Par le biais d'inspections fréquentes, CEC s'assurera du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite entraînera une réparation immédiate du réservoir en cause.
- Les précautions d'usage seront prises lors de l'entretien (vidange, graissage, etc.) et du ravitaillement de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter tout déversement accidentel. L'entretien ne sera permis qu'aux lieux autorisés et prévus à cet effet (garage, atelier mécanique); les ravitaillements seront effectués à l'intérieur des aires délimitées à cette fin.
- Tout équipement fixe contenant des huiles et/ou du carburant (ex. : tour d'éclairage, génératrice, concasseur, tamiseur, etc.) sera positionné à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau d'un système de récupération étanche. Des absorbants seront faclement accessibles afin d'intervenir rapidement et efficacement en cas de déversement accidentel.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact hypothétique de la contamination des eaux de surface et souterraines par les huiles et les combustibles est considéré comme étant négligeable.

Risque de contamination des eaux de surface et souterraines par les huiles et les combustibles

Source :	*Gestion des contaminants*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable et hypothétique*

8.1.2.2 *RUISSELLEMENT ET INFILTRATION*

Description de l'impact

Le sens d'écoulement des eaux de surface dans la section sud-ouest du secteur nord du LET est influencé par la topographie locale et contrôlé par un réseau de fossés de drainage. Il s'effectue généralement vers le sud et vers l'ouest, avec une pente très faible.

Durant l'aménagement du site du projet, la circulation de la machinerie et le régalage effectué par les bouteurs pourront entraîner la formation d'ornières et la compaction du sol, ce qui risque d'entraver occasionnellement l'écoulement des eaux. En outre, le recouvrement des cellules et la présence des fossés modifieront le drainage existant.

Les eaux de ruissellement non contaminées s'écoulant vers le site du projet seront récupérées dans un fossé périphérique puis évacuées en partie dans le réseau hydrographique naturel au nord et en partie vers les bassins de rétention des eaux de surface nord et ouest, situés plus au sud. L'exutoire final du bassin ouest (voir la figure 4-2) se rejette dans un tributaire du ruisseau Saint-Charles, qui rejoint ce ruisseau au sud de l'autoroute 640.

Une modélisation hydrologique a été réalisée par WSP dans le cadre du projet. La méthode est présentée à l'annexe H.1.1. La figure 8-1 présente l'hydrologie du site à l'étude et des cours d'eau à proximité en conditions actuelles et projetées. Considérant le schéma de drainage envisagé, la superficie de la cellule au site du projet sera retranchée de l'actuelle superficie contributive au ruisseau Saint-Charles.

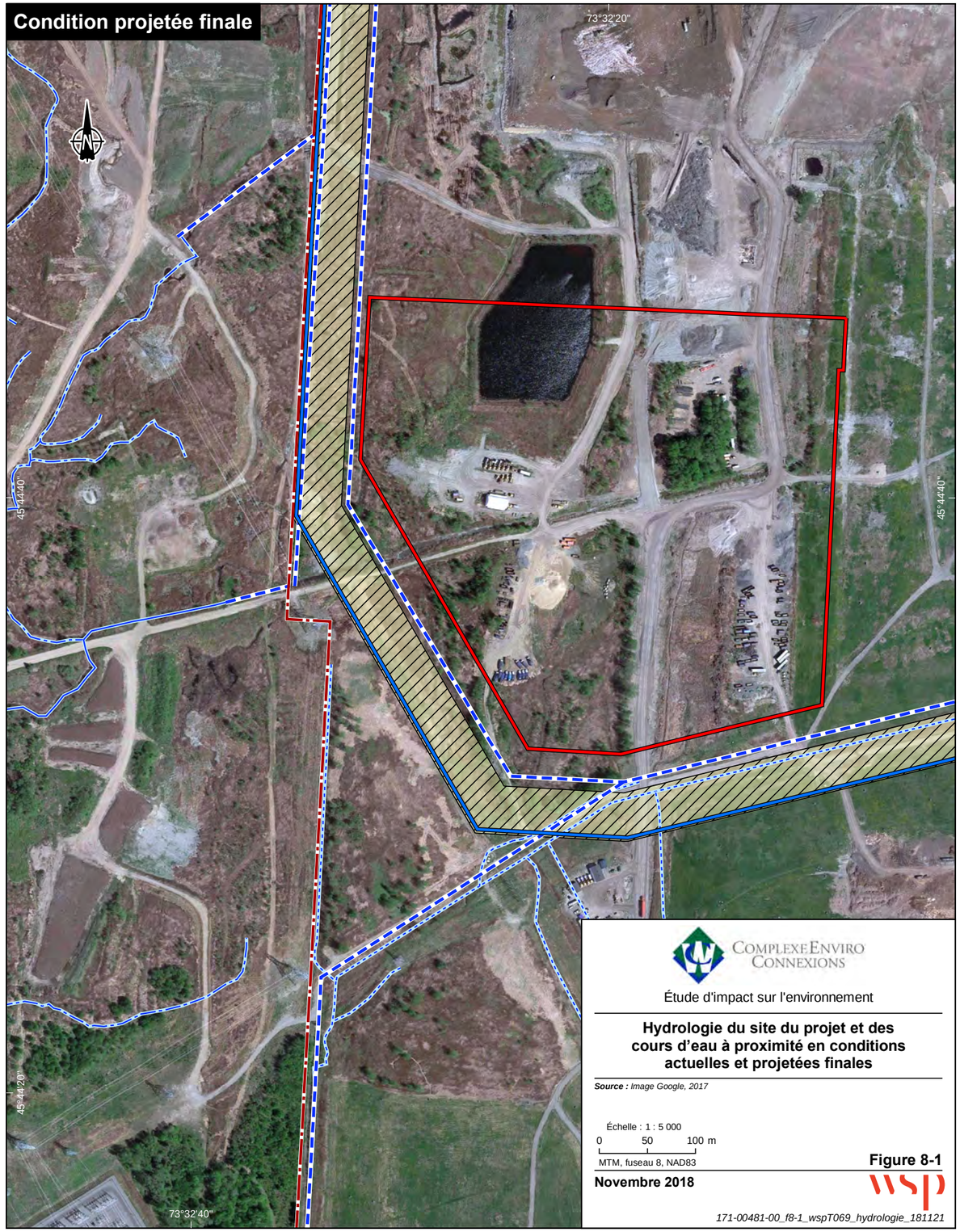
Les débits et les volumes ont été comparés en quatre points localisés à des endroits spécifiques (voir la figure 8-1) :

- point 1 : tributaire du ruisseau Saint-Charles, directement en aval de la cellule projetée;
- point 2 : ruisseau Saint-Charles, en amont de la confluence avec le tributaire étudié au point 1;
- point 3 : ruisseau Saint-Charles, en aval de la confluence avec le tributaire étudié au point 1 et le tronçon du point 2;
- point 4 : ruisseau Saint-Charles, tout juste au nord de l'autoroute 640.

Condition actuelle (2017)



Condition projetée finale



COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement

Hydrologie du site du projet et des cours d'eau à proximité en conditions actuelles et projetées finales

Source : *Image Google, 2017*

Échelle : 1 : 5 000

0 50 100 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 8-1

Novembre 2018

171-00481-00_f8-1_wspT069_hydrologie_181121

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.

ANALYSE DES DÉBITS D'ÉTIAGE

Le tableau 8-1 compare les débits d'étiage aux différents points d'analyse illustrés sur la figure 8-1.

La diminution des débits d'étiage pour le tronçon situé immédiatement en aval de la cellule projetée (point 1) est significative en termes de pourcentage. Notons cependant que l'ordre de grandeur est très faible (<1 l/s). Aucune diminution significative ne survient pour le tronçon amont du ruisseau Saint-Charles (point 2). Les diminutions pour le tronçon du ruisseau Saint-Charles, situé en aval de la confluence du tributaire du point 1 (point 3) et plus en aval (point 4), sont de l'ordre de 0,1 - 0,3 l/s, ce qui est peu significatif. L'effet de réduction des débits s'estompe logiquement de l'amont vers l'aval proportionnellement à l'augmentation de la taille du bassin versant contributeur.

Tableau 8-1 : Comparaison des débits d'étiage aux différents points d'analyse

Point d'analyse		Superficie du bassin versant (ha)	Étiages annuels (L/s)			Étiages estivaux (L/s)		
			$Q_{2,7}$	$Q_{10,7}$	$Q_{5,30}$	$Q_{2,7}$	$Q_{10,7}$	$Q_{5,30}$
1	Conditions actuelles	27,6	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,3
	Conditions projetées	8,9	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Diminution (%)	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8
2	Conditions actuelles	260,7	3,6	1,8	3,2	3,8	1,8	3,1
	Conditions projetées	259,7	3,6	1,8	3,2	3,8	1,8	3,1
	Diminution (%)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
3	Conditions actuelles	331	4,5	2,3	4,0	4,8	2,3	4,0
	Conditions projetées	311,3	4,3	2,2	3,8	4,5	2,2	3,7
	Diminution (%)	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
4	Conditions actuelles	810	11,1	5,7	9,8	11,7	5,7	9,7
	Conditions projetées	790,4	10,8	5,5	9,6	11,4	5,5	9,5
	Diminution (%)	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4

ANALYSE DES CRUES

Le tableau 8-2 compare les débits de pointe des crues 2 ans et 5 ans aux points d'analyse 1 à 4.

La diminution des débits de pointe pour les crues 2 ans et 5 ans pour le tronçon situé immédiatement en aval de la cellule projetée (point 1) est de l'ordre de 50 %.

La diminution des débits de pointe pour le tronçon amont du ruisseau Saint-Charles (point 2) est de l'ordre de 8 % et 5 % pour les crues 2 et 5 ans respectivement, et ce, malgré une perte de surface contributive de moins de 1 %. La diminution du débit de pointe peut être principalement expliquée par l'ajout d'un fossé périphérique dans un secteur du bassin versant au site du LET, ce qui a pour effet de laminer une portion des débits de pointe.

La diminution des débits de pointe pour le tronçon du ruisseau Saint-Charles, situé en aval de la confluence du tributaire du point 1 (point 3), est de l'ordre de 20 %, et de l'ordre de 7 à 10 % pour les crues 2 et 5 ans respectivement pour le tronçon situé plus en aval (point 4).

Tableau 8-2 : Comparaison des débits des crues 2 ans et 5 ans aux différents points d'analyse

Point d'analyse		Superficie du bassin versant (ha)	2 ans (m^3/s)	5 ans (m^3/s)
1	Conditions actuelles	27,6	0,51	0,76
	Conditions projetées	8,9	0,25	0,35
	Diminution (%)	-67,8	-50,7	-53,2
2	Conditions actuelles	260,7	0,75	1,22
	Conditions projetées	259,7	0,69	1,15
	Diminution (%)	-0,4	-7,9	-5,3
3	Conditions actuelles	331	1,01	1,97
	Conditions projetées	311,3	0,80	1,57
	Diminution (%)	-6,0	-20,0	-20,2
4	Conditions actuelles	810	2,55	5,12
	Conditions projetées	790,4	2,37	4,60
	Diminution (%)	-2,4	-7,3	-10,2

ANALYSE DES TENDANCES ANNUELLES À PARTIR DE PLUIES RÉELLES

Le tableau 8-3 compare les volumes d'eau ruisselés pour les années 2011 et 2013 aux points d'analyse 1 à 4.

Tableau 8-3 : Comparaison des volumes ruisselés totaux pour les années 2011 et 2013 aux différents points d'analyse

Point d'analyse		Superficie du bassin versant (ha)	Volume ruisselé annuel (m^3)	
			2011 (max)	2013 (min)
1	Conditions actuelles	27,6	40 500	31 600
	Conditions projetées	8,9	14 500	11 300
	Diminution (%)	67,8	64,2	64,2
2	Conditions actuelles	260,7	108 000	84 100
	Conditions projetées	259,7	107 000	83 900
	Diminution (%)	0,4	0,9	0,2
3	Conditions actuelles	331	190 000	148 000
	Conditions projetées	311,3	163 000	127 000
	Diminution (%)	6,0	14,2	14,2
4	Conditions actuelles	810	600 000	469 000
	Conditions projetées	790,4	574 000	449 000
	Diminution (%)	2,4	4,3	4,3

La diminution des volumes annuels est du même ordre de grandeur entre les années 2011 et 2013, et ce, pour les quatre points d'analyse. Comme pour l'analyse des débits de crue, la perte de superficie associée à la cellule d'exploitation projetée se fait davantage ressentir directement à l'aval du site de la cellule projetée par rapport au

ruisseau Saint-Charles. Les effets de la perte de superficie s'atténuent rapidement lorsqu'ils sont analysés plus en aval dans le ruisseau Saint-Charles.

Mesures d'atténuation

- Les travaux d'aménagement susceptibles d'affecter l'hydraulicité des cours d'eau seront réalisés hors de la période de fonte des neiges (15 avril au 15 juin).
- S'assurer de maintenir fonctionnel le point de rejet situé à l'ouest du secteur nord pour acheminer une partie de l'eau pluviale propre à cet endroit, en considérant les périodes d'étiage et de crues.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact est considéré d'importance mineure étant donné la localisation du site du projet dans la partie supérieure du réseau hydrographique (aucun ruisseau n'est intercepté), la faible vitesse d'écoulement des eaux, la configuration des fossés de drainage projetés et le fait que les terrains à l'ouest du LET sont voués à un développement industriel qui fera en sorte de demander le remaniement à court terme du patron d'écoulement des eaux de surface, soit celles de la tête du ruisseau Saint-Charles. Rappelons que ce dernier a subi de nombreux changements par le passé.

Modification de l'écoulement des eaux de ruissellement

Sources :	*Aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement, remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

8.1.3 AIR

8.1.3.1 *AMBIANCE SONORE*

AMÉNAGEMENT DU SITE

Description de l'impact

Les travaux de construction tels que le déboisement, l'aménagement des chemins d'accès, l'excavation et le terrassement de l'assise de la cellule et des fossés généreront des perturbations sonores de nature ponctuelle et récurrente. Ces sources se situent à proximité de la zone d'intervention immédiate de la section sud-ouest du secteur nord et elles impliquent peu de machinerie. Parmi les travaux mentionnés, l'excavation de l'assise de la cellule est la principale activité récurrente sur le site et elle survient principalement durant l'hiver. Ces sources demeurent donc négligeables comparativement à celles liées à l'exploitation du site, qui sont de nature continue. De plus, les travaux auront lieu à une distance relativement éloignée des résidents du secteur du chemin de la Presqu'île, dont les plus près se situent à environ 1,6 km à l'est, rue Charbonneau, et sont séparés des travaux par un couvert forestier dense et des cellules dont l'exploitation est terminée dans la partie est du secteur nord.

Mesures d'atténuation

- Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact lié au bruit produit par l'aménagement du site est jugé d'importance négligeable.

Bruit produit par l'aménagement du site

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement*
Durée :	*Courte mais récurrente*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

EXPLOITATION DU SITE

Description de l'impact

L'exploitation du projet, qui exigera entre autres des activités de transport et de remplissage, générera un certain niveau sonore à l'intérieur de la propriété étudiée et sur les terrains voisins.

Il faut préciser qu'en 2001, une évaluation des niveaux de bruit générés par l'exploitation du secteur nord avait été réalisée (SNC-Lavalin, novembre 2017). Dans le cadre de cette étude, le secteur nord était subdivisé en trois parties, soit est (élévation de 53 m), centrale (élévation de 67 m) et ouest (élévation de 51 m). La partie ouest incluait le site du présent projet, mais à une élévation moindre que la valeur de 62 m prévue. Cette étude avait alors conclu au respect des limites de bruit du ministère de l'Environnement de l'époque. En 2002, une mise à jour de cette étude a été faite en tenant compte d'une augmentation du tonnage annuel de matières résiduelles jusqu'en 2029, ainsi que du tassement de la cellule d'enfouissement. L'étude de 2002 concluait au respect des limites de bruit du Ministère pour l'exploitation de la partie ouest englobant le présent projet et à un possible dépassement des limites de bruit du Ministère lors de l'exploitation des parties est et centrale, pouvant être corrigé en orientant la progression du front de déchets vers le nord.

Il faut aussi rappeler qu'à plusieurs reprises entre 2003 et 2008, CEC a fait réaliser des évaluations détaillées du bruit ambiant qui fournissent une indication à long terme du bruit d'exploitation de son LET. De plus, de 2010 à 2017, deux campagnes annuelles de relevés sonores ont été réalisées (SNC-Lavalin, novembre 2017). L'une des conclusions de ces évaluations a été que la période la plus critique du point de vue des émissions sonores est la fin de journée, entre 19 h et la fermeture du site. Pour bien cerner cet impact, une méthode a été développée en février 2010 dans l'esprit des stratégies de mesures de l'annexe VI de la Note d'instructions 98-01 (révision de juin 2006) du MELCC. Cette méthode prévoit deux campagnes annuelles de relevés sonores afin d'évaluer la conformité du bruit émis par les activités de CEC. Il a ainsi été démontré que les normes relatives au bruit étaient respectées depuis 2010 sous diverses conditions et pratiques d'exploitation et sous diverses conditions météorologiques.

La poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord se veut plus éloignée du secteur résidentiel le plus exposé, en comparaison aux autres parties du LET déjà exploitées, et s'avère donc moins critique du point de vue de sa localisation. Le niveau final des matières résiduelles de la section sud-ouest atteindra l'élévation maximale de 62 m par rapport au niveau moyen des mers vers 2020 dans sa partie la plus au nord alors que les parties du secteur nord plus à l'est et déjà recouvertes atteignent déjà une élévation d'environ 60 m. Ainsi, durant la quasi-totalité de la durée d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord, les activités d'enfouissement auront lieu à une élévation inférieure aux autres sections du secteur nord du LET qui feront office d'obstacle à la propagation sonore vers le secteur résidentiel le plus proche, soit le quartier de la Presqu'île. Les travaux effectués sur une petite partie de la section sud-ouest qui sera en faible surélévation de 2 m vers la fin de l'exploitation de la section sud-ouest modifiera très peu la propagation sonore vers le quartier de la Presqu'île. Le niveau sonore modélisé de la section sud-ouest respectera toujours la Note d'instructions 98-01 (SNC-Lavalin, novembre 2017).

En considérant les résultats des études de modélisation sonore originales pour le secteur nord (SNC-Lavalin Environnement, octobre 2001 et mars 2002), les résultats des suivis sonores réalisés entre 2004 et 2017 dans le cadre de l'exploitation du secteur nord du LET de CEC et l'analyse de l'impact sonore de la section sud-ouest (SNC-

Lavalin, novembre 2017), il apparaît donc que l'exploitation de cette dernière n'entraînera pas un impact sonore plus important que l'exploitation du site jusqu'à présent.

Mesures d'atténuation

- Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact sonore de l'exploitation du secteur nord est présentement négligeable. Il en sera tout autant du projet de la section sud-ouest qui sera réalisée en continuité de l'exploitation actuelle.

Bruit généré par l'exploitation du site

Sources :	*Remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

TRANSPORT ET CIRCULATION

Description de l'impact

Le transport lié à l'approvisionnement de matériaux et d'équipements en provenance de l'extérieur du site sera maintenu au niveau maximal actuel avec 1 300 camions par année (2 600 voyages) pour la section sud-ouest du secteur nord, ce qui est négligeable par rapport au transport des matières résiduelles.

Le transport des matières résiduelles, des matériaux de recouvrement et de certains matériaux de construction (verre concassé, sable de verre, bardeaux d'asphalte), sur les routes avoisinant le LET de CEC, constitue une source potentielle de bruit. En 2017 (année non bissextile), une moyenne de 792 voyages aller-retour de camions par jour (excluant le dimanche) a circulé sur le chemin des Quarante-Arpents pour l'exploitation du LET de CEC. Le nombre de camions qui se sont rendus au site de CEC pendant la semaine la plus achalandée de l'année 2017 (24 au 29 avril) est de 3 119, soit 6 238 voyages aller-retour sur les routes. Si l'on exclut la journée de samedi qui n'est pas représentative (88 camions), le nombre moyen de camions par jour entrant au site pour cette semaine a été de 606, ce qui équivaut à 1 212 voyages aller-retour du lundi au vendredi. En avril 2017, on a dénombré 659 camions pour la journée la plus achalandée. Il s'agit du mardi et elle représente le cas le plus extrême dans l'année (voir la figure 6-19).

Le débit associé au transport des matières résiduelles et le bruit qui y est lié n'augmenteront pas dans le cadre du projet par rapport à la situation actuelle puisque le tonnage annuel diminuera probablement jusqu'à la fin de l'exploitation du LET si on se réfère au dernier décret de CEC qui réduit de 5 000 t/a les entrées de matières résiduelles au LET. Il s'agit d'un scénario conservateur qui ne prend pas en compte l'augmentation prévisible de la capacité moyenne des camions.

Les camions de matières résiduelles empruntent tous le chemin des Quarante-Arpents par le biais des échangeurs de la montée Dumais et de la montée des Pionniers de l'autoroute 640. Le trafic des camions surviendra donc sur ces trois artères. La montée des Pionniers n'est utilisée que par les camions en provenance de l'est qui se dirigent vers le LET.

En 2016, le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDÉT, 2017) a enregistré un débit journalier moyen annuel (DJMA) de 80 000 véhicules sur l'autoroute 640, entre l'autoroute 40 et la montée Dumais. Le débit journalier moyen estival (DJME) et le débit journalier moyen hivernal (DJMH) étaient de 85 000 et 74 000 véhicules respectivement. Le pourcentage de camions s'établissait à 7 % en 2015, soit environ 5 600 camions si on applique ce pourcentage au DJMA de 2016. Les débits journaliers moyens sur cette artère ont passablement augmenté au cours des années. À titre de comparaison, les données de circulation du MTMDÉT indiquent un DJMA de 50 000 véhicules en 2002 et de 72 000 véhicules en 2008 (MTMDÉT, 2017).

Les 659 camions (1 318 voyages) qui entrent et sortent du site de CEC durant la journée d'avril 2017 la plus achalandée représenteraient 1,65 % du DJMA enregistré en 2016 sur l'autoroute 640 alors que la part des camions par rapport au nombre total de camions circulant sur l'autoroute 640 représenterait environ 23,5 %. On peut penser que, dans le futur, le DJMA sur l'autoroute 640 sera plus élevé que 80 000 véhicules puisque la population a tendance à augmenter dans la grande région de Montréal. Le DJMA sera, en 2029, encore plus important qu'en 2016. Par conséquent, la proportion de camions de matières résiduelles s'en trouvera amoindrie, d'autant plus que le nombre de camions entrant au site diminuera au cours du projet et que leur capacité pourrait augmenter.

La proximité du chemin des Quarante-Arpents et de l'autoroute 640 et le faible pourcentage de camions par rapport au DJMA de l'autoroute 640 permettent de croire que le bruit du camionnage des matières résiduelles contribuera peu au niveau sonore global généré par ces deux routes. De plus, le bruit du camionnage associé au LET de CEC sera fondu dans celui généré par l'autoroute 640. Face à ces considérations, l'impact associé au bruit des camions est de faible importance.

Jusqu'à présent, aucune plainte relative au bruit généré par la circulation des camions sur l'autoroute 640 et le chemin des Quarante-Arpents n'a été déposée à la ville de Terrebonne ou aux municipalités environnantes de Repentigny, Charlemagne et Mascouche, au bureau régional Montréal-Lanaudière du MELCC, ou chez CEC. Cette situation s'explique probablement parce qu'il n'y a aucun usage résidentiel le long du chemin des Quarante-Arpents.

Rappelons que la Ville de Terrebonne veut éventuellement permettre un développement résidentiel de type TOD à l'est de la propriété de CEC. Des plaintes des résidents relatives au bruit de la circulation des camions empruntant la montée des Pionniers pour se rendre site de CEC pourraient survenir, mais cette situation serait atténuée par le niveau sonore ambiant qui demeure relativement élevé dans ce secteur en raison de la présence des autoroute 640 et 40 notamment.

Mesures d'atténuation

- Toute la terre végétale et le sable de surface excavés seront disposés temporairement sur la propriété de CEC en vue d'être réutilisés comme matériel de recouvrement journalier, de recouvrement final ou pour l'aménagement des cellules, diminuant ainsi le nombre de camion nécessaires au transport de ces matériaux venant de l'extérieur du site.
- Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.

Évaluation de l'impact résiduel

Le bruit causé par le transport et la circulation des matériaux et des matières résiduelles sur le chemin des Quarante-Arpents est jugé d'importance mineure.

Bruit généré par le transport et la circulation

Source :	*Transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

8.1.3.2 *QUALITÉ DE L'AIR*

ÉMISSIONS DE MATIÈRES PARTICULAIRES ET DE GAZ DE COMBUSTION

Description de l'impact

Les activités d'aménagement, de remplissage et de recouvement des cellules de même que le transport et la circulation des matériaux et des matières résiduelles sont susceptibles de générer des émissions de matières particulaires (PM_T et $PM_{2,5}$). 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, tels que le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde d'azote (NO_2) et le dioxyde de soufre (SO_2). La chaudière au gaz naturel de l'usine de traitement du lixiviat (SMBR®) représente une faible source de matières particulaires et de gaz de combustion et, finalement, les matériaux granulaires mis en pile sont sujets à l'érosion éolienne et considérés comme des sources surfaciques de matières particulaires.

Une modélisation de la dispersion atmosphérique des paramètres PM_T, $PM_{2,5}$, CO, NO_2 et SO_2 a été réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement (WSP, 2018). Tous les détails concernant la méthodologie et les résultats de cette modélisation visant à documenter la portée et l'ampleur des rejets atmosphériques du projet sont présentés à l'annexe H.1.2.

Les résultats de cette étude montrent 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.

Mesures d'atténuation

- Les équipements et la machinerie seront bien entretenus afin de minimiser les émissions atmosphériques et favoriser l'efficacité énergétique.
- Sur le site, les émissions de poussières seront réduites par l'application d'eau et d'abat-poussière sur les surfaces de roulement non pavées et sur les surfaces de travail, de même que par le contrôle de la vitesse des véhicules à 30 km/h. Au besoin, le nettoyage quotidien des surfaces de roulement pavées réduira également les émissions de poussières, tout en assurant de meilleures conditions routières.
- Les chauffeurs de camions de matières résiduelles seront sensibilisés à l'écoconduite afin de réduire la consommation de carburant et, en corollaire, les émissions de GES (ex. : éviter la marche au ralenti du moteur).

Évaluation de l'impact résiduel

Les concentrations maximales modélisées pour les $PM_{2,5}$ sont localisées près de la limite de propriété de CEC. Elles n'atteignent aucun récepteur sensible de la zone d'étude. La modélisation des PM_T montre pour sa part de plus importantes valeurs. Cependant, il est reconnu que la modélisation des sources fugitives de matières particulaires surestime substantiellement les concentrations réelles dans l'atmosphère, surtout en ce qui concerne les PM_T. L'impact des émissions de matières particulaires sur la qualité de l'air est ainsi jugé d'importance moyenne en raison de sa durée longue, de son étendue locale et de son intensité moyenne. Il est important de mentionner que les émissions des matières particulaires seront en décroissance jusqu'à la fermeture du site. Le pire cas sera donc celui de la situation actuelle.

L'impact du projet sur la qualité de l'air relativement aux émissions de gaz de combustion est quant à lui jugé d'importance mineure en raison de sa durée longue, de son étendue locale et de son intensité faible. En effet, les émissions de ces composés sont en baisse tout au long du projet et aucun dépassement des normes associées n'est observé**.**

Émissions de matières particulaires

Sources :	*Excavation et terrassement, transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles, remplissage et recouvrement de la cellule.*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Moyenne*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

Émissions de gaz de combustion

Sources :	*Excavation et terrassement, transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles, remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

ÉMISSIONS DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS, DE COMPOSÉS SOUFRÉS ET D'ODEURS

Description de l'impact

Le biogaz provenant de la décomposition des matières résiduelles constitue une source de contaminants, constitués principalement de dioxyde de carbone (CO_2), de méthane (CH_4) et d'autres composés minoritaires tels que les composés sulfurés réduits (CSR), qui comprennent le sulfure d'hydrogène (H_2S), et certains composés organiques volatils (COV) reconnus pour leur odeur désagréable et leur risque potentiel pour la santé humaine. Bien qu'une bonne partie du biogaz produit soit captée, une certaine quantité est émise à l'atmosphère sous forme fugitive. En effet, le système de captage du biogaz pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord procurera une efficacité de captage de l'ordre de 75 % pour la partie de cellule d'enfouissement en cours d'exploitation et de 90,1 à 93,6 % pour les surfaces avec recouvrement final (Biothermica Technologies, mai 2018).

Les bassins de récupération et de traitement des eaux de lixiviation représentent également des sources fugitives de COV, de CSR et d'odeurs. La majorité des composés nocifs du biogaz seront détruits en considérant que l'usine de production de biométhane permet de récupérer et de valoriser près de 90 % du biogaz capté et que, dans le cas où cette usine cesserait ses opérations, des torchères à flamme invisible prendraient le relais. La cheminée de l'oxydateur thermique régénératif (OTR) et les torchères de biogaz constituent donc des sources de COV, de CSR et d'odeurs. La dégradation des matières lors du compostage est également considérée comme une source d'odeurs. Finalement, la chaudière au gaz naturel de l'usine de traitement du lixiviat (SMBR®) représente une faible source d'émissions de COV.

Une modélisation de la dispersion atmosphérique des paramètres COV, CSR et odeurs a été réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement (WSP, 2018).

Les résultats de cette étude de dispersion démontrent que les normes et critères applicables seront respectés à l'exception de la norme 4 minutes du H_2S et des critères d'odeurs. Par contre, il apparaît que la poursuite des opérations, et ce, jusqu'à la fermeture du LET et même après, n'entraînera pas un impact sur la qualité de l'air plus important que l'exploitation actuelle du site. Tous les détails concernant la méthodologie et les résultats de cette modélisation visant à documenter la portée et l'ampleur des rejets atmosphériques du projet sont présentés à l'annexe H.1.2.

Mesures d'atténuation

- De façon à réduire les émissions d'odeurs désagréables, l'aire de dépôt active sera réduite le plus possible et sera rapidement recouverte, conformément aux dispositions réglementaires.
- Un programme de contrôle des inconvénients associés aux odeurs, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué. En plus de la gestion efficace des biogaz, ce programme comprend des mesures telles que l'utilisation de la rampe d'aspersion mobile du neutralisant d'odeurs sur le front d'enfouissement de matières résiduelles et de rampes permanentes d'aspersion du même agent neutralisant, à divers endroits, pendant les périodes où il n'y a pas de gel.
- La présence d'un réseau de surveillance de la migration du biogaz permettra de vérifier l'intégrité et l'étanchéité du matériel argileux en place.
- Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites, mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz, etc.), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.
- CEC réalisera trois échantillonnages par année du méthane à la surface du LET, en conformité avec l'article 68 du REIMR.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du projet sur la qualité de l'air relativement aux émissions de COV est jugé d'importance mineure en raison de sa durée longue, de son étendue locale et de son intensité faible. En effet, bien que les émissions de COV soient majoritairement en hausse jusqu'en 2029, aucun dépassement des normes et critères n'est observé.

L'impact des émissions de CSR est quant à lui jugé d'importance moyenne en raison de sa durée moyenne, de son étendue locale et de son intensité plus importante. L'impact est ainsi qualifié en raison de l'amplitude des émissions de CSR décroissante jusqu'à la fermeture du site et donc maximale en début du projet (durée moyenne). Les concentrations maximales modélisées découlent en fait principalement de la situation actuelle et ne sont donc pas directement associés au projet présentement à l'étude.

Finalement, l'impact concernant les odeurs est jugé d'importance moyenne bien que les modélisations montrent une augmentation significative des occurrences de dépassements des critères, et ce, pendant plusieurs années du projet. En effet, il est prévu que l'intensité de cet impact passe de forte à moyenne dans le contexte où 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

ÉMISSIONS DE COV

Source :	*Émissions atmosphériques*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

ÉMISSIONS DE CSR

Source :	*Émissions atmosphériques*
Durée :	*Moyenne*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Forte*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

ÉMISSIONS D'ODEURS

Source :	*Émissions atmosphériques*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Moyenne**
Appréciation globale :	*Impact moyen*

8.1.3.3 *ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE*

DESCRIPTION DE L'IMPACT

Comme précisé à l'annexe H.1.3, deux scénarios de base ont été analysés par WSP pour l'émission de gaz à effet de serre (GES). Le premier scénario considère la réalisation du projet de CEC et implique des émissions de GES liés au transport de 1 265 000 t de matières résiduelles vers le LET de Terrebonne (pire cas en 2019), le transport des intrants et des consommables, l'utilisation d'équipements mobiles, les activités d'enfouissement des matières résiduelles et le compostage de résidus verts. Le second scénario considère pour sa part que le projet ne sera pas réalisé en 2019 et implique les émissions de GES liées au transport des matières résiduelles qui devraient être acheminées vers des sites alternatifs. Une variante a aussi été évaluée, soit celle impliquant la valorisation du biogaz capté à l'usine de production de biométhane présente sur la propriété de CEC pour l'injecter au réseau local de gaz naturel, au lieu de le détruire dans des torchères. En effet, le méthane contenu dans le biogaz devient alors disponible pour être utilisé comme combustible de substitution au gaz naturel fossile.

Pour les deux scénarios analysés et la variante, les sources d'émissions de GES ont été identifiées (voir le tableau H-1-4 à l'annexe H).

GES LIÉS AU TRANSPORT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Scénario 1 : réalisation du projet

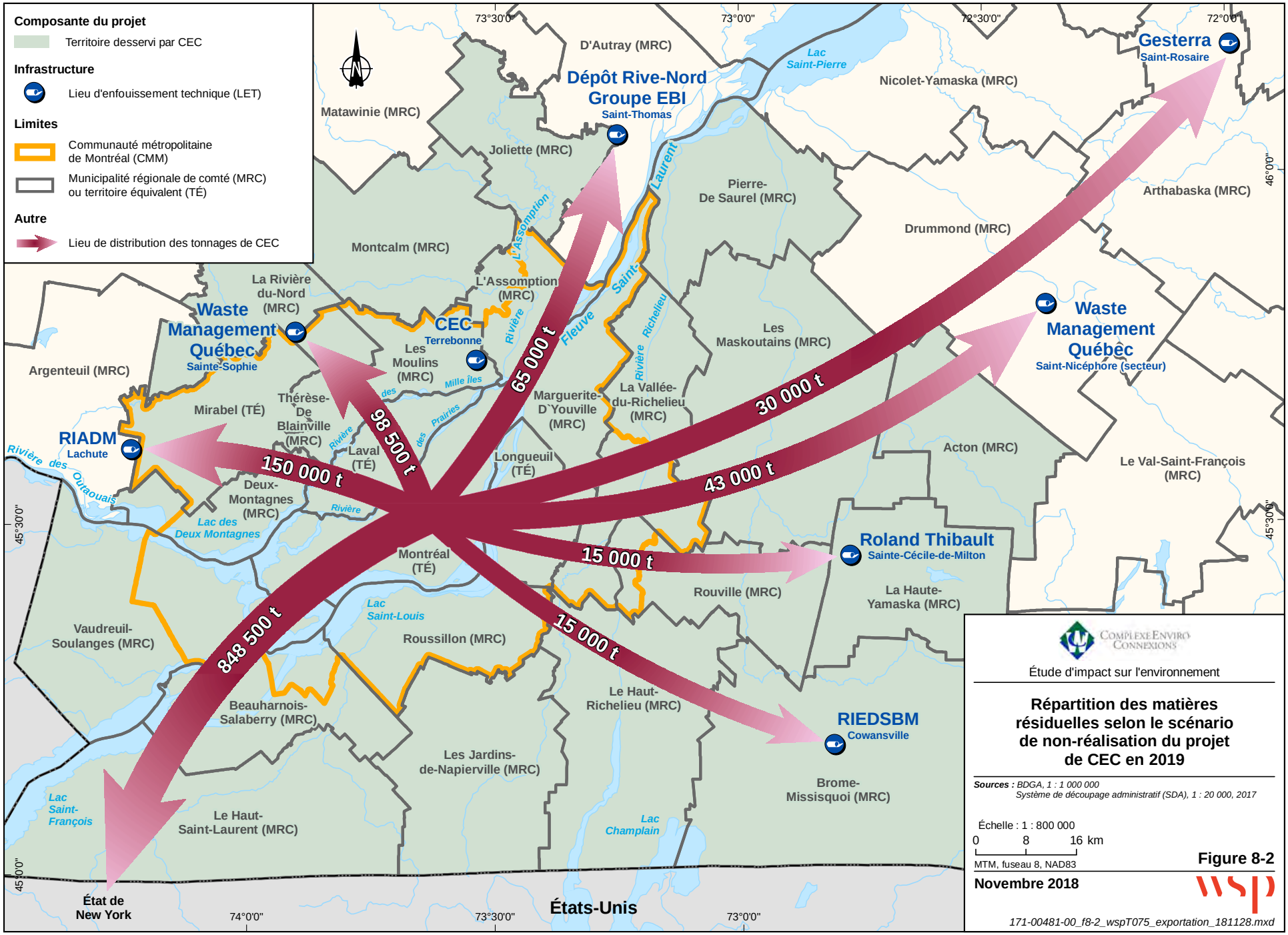
Les données de réception de matières résiduelles au LET de CEC présentées au tableau 8-4 comportent des tonnages qui seront potentiellement reçus de centres de transbordement de même que ceux acheminés directement par le biais des camions-collecteurs. La distance moyenne de transport des matières non transbordées a été fixée par hypothèse en fonction du centre de masse de la zone d'opération de CEC. Cette distance a été estimée comme étant la moyenne des distances aux centres de transbordement pondérée en fonction des tonnages reçus à chaque centre.

Tableau 8-4 : Origine et quantités de matières résiduelles potentiellement acheminées au LET de CEC en 2019

Origine	Quantité (t)	Distance (km)
Beloeil - S.E.R.	54 811	50
Montréal - Recyclage Notre-Dame	61 504	15
Vaudreuil - Raylobec	172 187	70
Saint-Hyacinthe - Fontaine	2 455	80
Laval - RCI	0	30
Longueuil - Matrec	118 569	40
Saint-Rémi - RCI	0	80
Total transbordé	409 526	
Total non transbordé	855 474	50
Total général	1 265 000	

Scénario 2 : non-réalisation du projet

Advenant la non-réalisation du projet de CEC, les 1 265 000 t de matières résiduelles qui auraient été acheminées au LET de Terrebonne pourraient potentiellement être acheminées vers des sites de remplacement au sud du Québec ou au nord de l'état de New-York, pour des raisons de distances relativement plus courtes que les LET ailleurs au Québec et de capacités disponibles. La figure 8-2 illustre l'emplacement des LET au Québec qui pourraient théoriquement recevoir une part de ces matières résiduelles et les tonnages distribués dans ces LET et dans l'état de New-York.



Étude d'impact sur l'environnement

Répartition des matières résiduelles selon le scénario de non-réalisation du projet de CEC en 2019

Sources : *BDGA, 1 : 1 000 000*
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017

Échelle : 1 : 800 000
0 8 16 km
MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 8-2

Novembre 2018

171-00481-00_f8-2_wspT075_exportation_181128.mxd

Les hypothèses suivantes ont été considérées pour le scénario 2 :

- Le site de Sainte-Sophie a, par son décret actuel, une autorisation d'exploitation jusqu'en décembre 2019. Waste Management est en demande d'autorisation pour continuer à recevoir son tonnage actuel pour une autre période de cinq ans. La durée de vie du site est prévue se prolonger jusqu'en 2034 ou jusqu'en 2039 (CMM, 2017) selon l'évolution du tonnage reçu de même que des investissements pour l'expansion du LET qui seront à faire après avoir obtenu les autorisation nécessairess. Il a été estimé dans le présent scénario que le site pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du site de CEC équivalente à 10 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 98 500 t/a. L'hypothèse que 50 % des matières redirigées vers ce site passeraient par un centre de transbordement est considérée.
- Le site de Saint-Nicéphore peut être exploité jusqu'en 2018 si sa capacité maximale de 2,5 Mt est atteinte. Sinon, il peut continuer ses opérations jusqu'en 2020 puisque le PGMR de la MRC de Drummond (MRC de Drummond, 2016) a statué qu'aucune matière résiduelle ne sera acceptée après cette date. Il a été estimé que le site pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 10 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 43 000 t/a, avec l'hypothèse que 100 % des matières redirigées à ce LET passeront par un centre de transbordement.
- Le site de Lachute ne peut recevoir plus de 500 000 t/a. Comme ce site peut être exploité jusqu'en 2023 (CMM, 2017), il peut théoriquement recevoir des quantités additionnelles mais à la condition qu'une autorisation pour recevoir des quantités supplémentaires avec les investissements soit obtenue par l'exploitant du LET. Il a été estimé que ce LET pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 30 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 150 000 t/a, avec l'hypothèse que 50 % des matières redirigées à ce LET passeront par un centre de transbordement.
- Le site de Saint-Thomas a une capacité annuelle autorisée de 650 000 t et reçoit actuellement ce tonnage. Comme la date de fermeture pour ce LET est prévue en 2031 (CMM, 2017), il existe théoriquement une capacité pour recevoir plus de tonnage à la condition de l'obtention d'une autorisation et que des investissements pour la réception d'un tonnage additionnel soient faits par l'exploitant du site. Il a été estimé que le LET pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 10 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 15 000 t/a, avec l'hypothèse que 100 % des matières redirigées à cet endroit passeront par un centre de transbordement.
- Le site de Cowansville a une capacité autorisée de 75 000 t. Il existe théoriquement une capacité pour recevoir plus de tonnage. Il a été estimé que le site pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 20 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 15 000 t/a, avec l'hypothèse que 100 % des matières redirigées vers ce site passeront par un centre de transbordement.
- Le LET de Gesterra à Saint-Rosaire a une capacité autorisée de 150 000 t. Il existe théoriquement une capacité pour recevoir plus de tonnage. Il a été estimé que le site pourrait recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 20 % de sa propre capacité décrétée actuelle, soit 30 000 t/a, avec l'hypothèse que 100 % des matières redirigées vers ce site passeront par un centre de transbordement.
- Trois lieux d'enfouissement technique envisagés comme alternatives sont situés aux États-Unis. Leur utilisation est théorique et doit être vue comme représentative d'expédition de matières résiduelles sur des distances supérieures à 300 km. L'hypothèse que 100 % des matières redirigées vers ces trois sites américains passeront par un centre de transbordement a été retenue. Il a été estimé que deux de ces sites pourraient recevoir une partie des matières résiduelles déviées du LET de CEC équivalente à 20 % de leurs propres capacités décrétées actuelles (New York State Department of Environmental Conservation, 2015), soit 6 284 t/a pour le site North Country Landfill et 4 642 t/a pour le site de Colonie Landfill. Le reste du tonnage dévié du LET de CEC (837 575 t/a) irait à un site équivalent en distance à celui de Seneca Meadow.

Le tableau 8-5 présente la répartition des matières résiduelles pour chaque site alternatif. Une distance moyenne du transport a été calculée en fonction des distances entre chaque centre de transbordement et le LET de remplacement et une distance par défaut de 40 km est considérée pour le transport par camions collecteurs vers le centre de transbordement.

Tableau 8-5 : Destinations alternatives des tonnages de matières résiduelles en 2019

LET de destination	Quantité (t)	Distance de transport de transbordement (km)
Waste Management (Sainte-Sophie)	98 500	72
Waste Management (Saint-Nicéphore)	43 000	125
RIADM (Lachute)	150 000	92,5
EBI (Saint-Thomas)	65 000	101
Roland Thibault (Sainte-Cécile-de-Milton)	15 000	97
RIEDSBM (Cowansville)	15 000	112
GESTERRA (Saint-Rosaire)	30 000	187
North Country Landfill (Jefferson)	6 284	320
Colonie Landfill (Colonie)	4 642	380
Seneca Meadow (Seneca)	837 575	530
Total	**1 265 000**	

À partir des distances de transport évaluées pour les deux scénarios, l'estimation de la consommation des camions a été faite en considérant les facteurs précisés au tableau 8-6. Ces quantités ont par la suite été additionnées selon le type de transport et les émissions de GES qui en découlent ont été calculées en multipliant les volumes de diesel par les facteurs indiqués au tableau 8-7.

Tableau 8-6 : Facteurs de consommation de véhicules au diesel

Camion	Consommation (L/100 km)	Capacité (t)
Collecte	58,7	8,3
Transport post-transbordement	40,8	25

Source : Oak Ridge National Laboratory, 2016.

Tableau 8-7 : Facteurs d'émissions de GES

GES	Facteur	Unités
CO_2	2,663	kg/L
CH_4	0,00015	kg/L
N_2O	0,0011	kg/L

Source : Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants atmosphériques, tableau 27-1.

La redirection des tonnages vers d'autres sites implique donc du transport sur potentiellement de plus grandes distances et a un effet corolaire sur les émissions de GES. De fait, à partir des distances de transport évaluées pour les deux scénarios, il a été évalué que la non-réalisation du projet (scénario 2) entraînerait un excédent de l'ordre de 47 164 t de CO_2eq de GES (voir le tableau 8-8).

Tableau 8-8 : Évaluation des GES liés au transport des matières résiduelles

	Scénario 1 (réalisation du projet)	Scénario 2 (non-réalisation du projet)
Quantité de matières collectées et transbordées (t)	409 526	1 140 750
Quantité de matières collectées non transbordées (t)	855 474	124 250
Quantité de matières collectées totales (t)	1 265 000	1 265 000
Nombre de voyages - transbordement	16 381	45 630
Nombre de voyages - collectes	103 069	152 410
Nombre de voyages total	119 450	198 040
Distance totale parcourue (km aller-retour)	12 049 476	48 490 024
Consommation de diesel (L)	6 777 258	22 308 047
Émissions de GES (t CO_2eq)	18 554	65 718

GES LIÉS AU TRANSPORT DES INTRANTS ET DES CONSOMMABLES

L'exploitation du LET de CEC requiert la livraison d'intrants et de consommables sur une base régulière, incluant notamment le carburant diesel requis par la machinerie. Cette activité génère donc des émissions indirectes de GES. Les trajets d'approvisionnement ont été estimés en fonction de distances réalistes ou de localisations de fournisseurs connus dans la région. La distance totale de parcours inclut l'aller et le retour et l'estimation du nombre de voyages a été calculée en fonction d'une capacité moyenne de 25 t par camion. En fonction de la distance établie, la consommation en diesel a été estimée en considérant la cote de consommation suggérée par le ministère des transports du Québec aux quantificateurs et vérificateurs, soit 40 L/100 km. Cette consommation a été multipliée par les facteurs d'émissions de GES (voir le tableau 8-7) pour estimer les émissions globales de GES des activités d'approvisionnement.

Le tableau 8-9 présente les émissions associées au transport des intrants et des consommables. Les émissions équivalentes pour le scénario 2 (non-réalisation du projet) sont difficilement évaluables et ont été considérées similaires à celles du scénario 1 (réalisation du projet).

Tableau 8-9 : Sommaire des émissions de GES liés au transport des intrants et des consommables

Produit reçu ou sorti	Quantité reçue	Livraison-expédition (nbre)	Distance de parcours (km)	Émissions de GES (t)			
				CO_2	CH_4	N_2O	CO_2eq
Sable et roche (intrant) (t)	50 700	2 028	30	130	0,007	0,005	131
Agent structurant pour la fabrication de terreau (intrant) (t)	25 000	1 000	100	213	0,012	0,008	218
Compost généré (extrant) (t)	30 000	1 200	20	52	0,003	0,002	52
Diesel (L)	3 256 750	102	20	4	0,00	0,00	4
Total				**398**	**0,0**	**0,2**	**447**

GES LIÉS À L'UTILISATION D'ÉQUIPEMENTS MOBILES

La consommation de diesel des équipements mobiles en activité sur le site de CEC a été estimée en fonction d'un scénario définissant le nombre et le type d'équipements utilisés au LET de CEC de même que leur horaire d'utilisation, équivalent à celui utilisé pour la modélisation de la dispersion atmosphériques du projet. La consommation en litre par heure de diesel de ces véhicules a été estimée en fonction de la puissance de moteur et des

facteurs d'émissions du Rapport d'inventaire national 1990-2016 d'Environnement et Changements climatiques Canada (2018) pour les véhicules hors route.

Le tableau 8-10 présente les émissions associées à l'opération des équipements mobiles. Les émissions de GES de ces équipements pour le scénario 2 (non-réalisation du projet) sont difficilement évaluables et ont été considérées de façon conservatrice équivalente à celles du scénario 1 (réalisation du projet).

Tableau 8-10 : Émissions de GES – équipements mobiles

Équipement	Utilisation L/an	Émissions de GES (tonnes/année) – utilisation de diesel			
		CO_2	CH_4	N_2O	CO_2eq
CATERPILLAR D8T	286 715	771	0,043	0,287	858
CATERPILLAR D6T	86 939	234	0,013	0,087	260
CATERPILLAR D8T	141 938	382	0,021	0,142	425
VOLVO A25D	272 841	734	0,041	0,273	816
VOLVO A25E	140 120	377	0,021	0,140	419
VOLVO A25F	290 414	781	0,044	0,290	869
VOLVO A25G	143 769	387	0,022	0,144	430
PETERBILT 335	196 882	530	0,030	0,197	589
JOHN DEERE 6330	45 951	124	0,005	0,007	126
MCCLOSKEY 616	48 557	131	0,007	0,049	145
CATERPILLAR 336D	58 063	156	0,009	0,058	174
CATERPILLAR 320DL	124 860	336	0,019	0,125	374
CATERPILLAR 836H	68 442	184	0,010	0,068	205
CATERPILLAR 836K	725 573	1952	0,109	0,726	2171
CATERPILLAR 966H	253 199	681	0,038	0,253	758
VOLVO L150H	122 547	330	0,018	0,123	367
Freightliner	136 901	368	0,021	0,137	410
KOMATSU PC600LC-8	45 951	124	0,005	0,007	126
KOMATSU PC450-8	29 398	79	0,004	0,029	88
CATERPILLAR D6T	24 806	67	0,004	0,025	74
Total	**3 256 751**	**8761**	**0,5**	**3,2**	**9720**

Note : Les facteurs d'émissions sont tirés du Rapport d'inventaire national 1990-2016 d'Environnement et Changements climatiques Canada, 2018.

GES LIÉS À L'ENFOUISSEMENT DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

Le calcul des émissions de GES liés à l'enfouissement a été réalisé selon la méthodologie présentée dans le Rapport d'inventaire national 1990-2016 d'Environnement et Changements climatiques Canada (2018). Cette méthode est basée sur l'estimation du méthane généré par la décomposition des matières résiduelles enfouies et l'évaluation de la capacité du site à capter et brûler ce méthane (voir le tableau 8-11).

Le paramètre qui se veut spécifique aux LET est l'efficacité de captage du biogaz généré (voir le tableau 8-12).

Tableau 8-11 : Paramètres d'estimation des émissions de GES liés l'enfouissement

Paramètres	Valeur	Source
Potentiel de production de méthane	81,62 kg CH_4/tonne de matières résiduelles	Inventaire national 1990-2016, table 7-4, valeur du Québec 1990 à ce jour
Facteur de correction de méthane	1	Inventaire national 1990-2016, A3.6.1.2.2. Model Parameters
Carbone organique digestible	0,2 tonne C/tonne de matières résiduelles	Inventaire national 1990-2016, table A3-66, valeur du Québec 1990-2016
Fraction carbone qui se décompose	0,6	MELCC, outil de calcul pour les GES
Fraction CH_4 dans le gaz d'enfouissement	0,5	Inventaire national 1990-2016, A3.6.1.2.2. Paramètres de modèle
Constante de génération de méthane	0,056	Inventaire national 1990-2016, table A3-67, valeur du Québec 1990-2016
Efficacité de destruction du biogaz en torchage	0,997	Inventaire national 1990-2016, Partie 2 - A3.6.1.

Tableau 8-12 : Efficacités de captage du biogaz dans les LET les plus près du LET de CEC

LET	Efficacité de captage	Source
CEC	0,92	Biothermica, 2017
Sainte-Sophie	0,85	Rapport d'inventaire d'émissions de GES de 2014, Agglomération de Longueuil
Saint-Nicéphore	0,70	
Lachute	0,75	Paramètre par défaut de l'outil de calcul du MELCC
Saint-Thomas		
Sainte-Cécile-de-Milton		
Cowansville		
Saint-Rosaire		
Sites américains		

Les résultats de l'estimation des émissions liées à l'enfouissement sont présentés au tableau 8-13. La réduction des émissions de GES associée au projet en comparaison avec le scénario de non-réalisation du projet est d'environ 447 600 t de CO_2eq. Cette réduction dépend essentiellement des différences d'efficacité de captage du biogaz.

Tableau 8-13 : Résultats de l'estimation des émissions associés à l'enfouissement

	Scénario 1	Scénario 2
Tonnage envoyé au(x) site(s) LET	1 265 000	1 265 000
Méthane généré, tonnes CH_4	103 249	103 249
Méthane capté, tonnes CH_4	96 022	78 065
Méthane non capté, tonnes CH_4	7 227	25 184
Méthane capté non détruit, tonnes CH_4	288	234
Méthane émis, tonnes CH_4	7 516	25 418
GES émis, tonnes CO_2eq	187 888	635 451

GES LIÉS AU COMPOSTAGE

Pour estimer les émissions de GES liés au compostage, les quantités de matières compostées sont multipliées par les facteurs d'émissions (FE) de CH_4 et de N_2O du tableau 4.1 du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) (GIEC, 2006) (voir le tableau 8-14), qui se veulent conservateurs puisque d'autres références dans la littérature précisent des facteurs d'émissions inférieurs. Le CO_2 généré lors du compostage étant considéré biogénique, il n'est pas quantifié dans cette évaluation. En raison de l'évaluation théorique et générique des émissions dues au compostage, les émissions de l'éventuel compostage pour le scénario 2 sont considérées équivalentes à celles du projet.

Les émissions de GES sont estimées selon la formule suivante :

$$\text{Émissions}_{GES} = \text{Quantité de matière au compostage} \times FE_{GES}/1\,000\ \text{kg/t}$$

Tableau 8-14 : Facteurs d'émissions – Compostage

Paramètres	Valeurs	Unités	Référence
Facteur d'émissions de méthane, compostage	4	kg CH_4/tonne	GIEC 2006, chapitre 4, table 4.1
Facteur d'émissions d'oxyde nitreux, compostage	0,24	kg N_2O/tonne	

Source: GIEC, 2006.

Les émissions de GES venant des activités de compostage, équivalentes pour les deux scénarios, sont présentées au tableau 8-15.

Tableau 8-15 : Émissions de GES liées au compostage

		Émissions de GES (t)			
Produit reçu	Quantité de résidus verts destinée au compostage	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2eq
Compostage annuel	50 420	-	202	12,1	8 648

GES LIÉS À LA VARIANTE DE PROJET

Combustion du biogaz

Les facteurs d'émissions présentés au tableau 8-16 sont utilisés pour déterminer les émissions directes de GES attribuables à la combustion du gaz naturel qui a été substitué et les émissions et fuites directes de GES attribuables au transport par gazoduc. La quantité de biométhane valorisée est multipliée par ces facteurs d'émissions et, dans le cas du CO_2, il faut préciser qu'il s'agit d'émissions biogéniques issues de la combustion de biogaz valorisé.

Les émissions de GES sont ainsi estimées selon la formule suivante :

$$\text{Émissions}_{GES} = \text{Volume de biométhane acheminé au réseau} \times FE_{GES}/1\,000\ \text{kg/t}$$

Tableau 8-16 : Facteurs d'émissions – Valorisation du biométhane

Paramètres	Valeurs	Unités	Référence
Facteur d'émissions de CO2, combustion du biométhane (émissions biogéniques)	1,878	kg CO_2/m^3	RDOCECA, tableau 1-4
Facteur d'émissions de méthane, combustion du biogaz	0,0019	kg CH_4/m^3	RDOCECA, tableau 1-7, usage gazoduc
Facteur d'émissions d'oxyde nitreux, combustion du biogaz	0,00005	kg N_2O/m^3	RDOCECA, tableau 1-7, usage gazoduc

Substitution du gaz naturel

La valorisation du biométhane sur le réseau de distribution de gaz naturel implique que la combustion d'une quantité équivalente de gaz naturel sera évitée et, en corollaire, que des émissions de GES venant de cette combustion sont évitées. Les émissions de GES générées par la substitution ($E_{gaz\ substitués\ GES}$) d'une quantité de gaz naturel équivalente à la quantité de biométhane (Qbiométhane) valorisé sont déterminées par l'équation suivante :

$$É_{GAZ\ SUBSITUÉS\ GES} = Qbiométhane\ x\ FE_{CONSOMMATION\ GES}\ x\ (1\ t)/(1\ 000\ kg)$$

Elles considèrent les facteurs d'émissions de combustion de gaz naturel précisés au tableau 8-17.

Tableau 8-17 : Facteurs d'émission du biogaz de substitution

Paramètres	Valeurs	Unités	Référence
Facteurs d'émissions de combustion de gaz naturel	1,878	kg CO_2/m^3	RDOCECA, tableau 1-4
	0,000037	kg CH_4/m^3	RDOCECA, tableau 1-7, usage institutionnel
	0,000035	kg N_2O/m^3	RDOCECA, tableau 1-7, usage institutionnel

Les résultats du calcul des émissions de GES générées et évitées par l'injection du biométhane dans le réseau de distribution sont présentés au tableau 8-18. Pour être cohérent, la base de calcul est la quantité de méthane captée telle qu'évaluée auparavant selon la méthode d'Environnement et Changements climatiques Canada (2018), en considérant que 100 % de ce méthane capté est valorisé. Les émissions de CO_2 issues de la combustion du biogaz valorisé sont considérées biogéniques et typiquement exclues des quantifications des émissions de GES.

Tableau 8-18 : Émissions de GES annuelles associés à la valorisation du biogaz

		Émissions de GES (t)			
Produit reçu	Quantité de gaz	CO_2	CH_4	N_2O	CO_2eq
Combustion du biogaz	96 022	(biogénique)	278	7	9 134
Substitution de gaz naturel		274 892	5,4	5,1	276 554
Bilan de la substitution		-274 893	273	2	-267 420

Mesures d'atténuation

- Les équipements et la machinerie seront bien entretenus afin de minimiser les émissions atmosphériques et favoriser l'efficacité énergétique.
- Les chauffeurs de camions de matières résiduelles seront sensibilisés à l'écoconduite afin de réduire la consommation de carburant et, en corollaire, les émissions de GES (ex. : éviter la marche au ralenti du moteur).

Évaluation de l'impact résiduel

Pour mettre en perspective les émissions de GES du projet, il faut considérer qu'en 2015 les émissions totales de GES au Québec se chiffraient à 81,7 Mt CO_2eq (MELCC, 2018). Le secteur qui produisait le plus d'émissions était celui du transport, suivi du secteur de l'industrie. Le secteur de la gestion des déchets avait pour sa part émis 6,5 Mt CO_2eq, soit 8 % des émissions totales

Le tableau 8-19 résume les émissions de GES estimées pour chaque scénario.

Pour le scénario 1 (réalisation du projet), les émissions liées strictement à l'exploitation du LET (équipements mobiles, enfouissement et compostage) s'élèvent à 206 000 tonnes (206 kt) de CO_2eq, soit environ 3 % des émissions provenant du secteur de la gestion des matières résiduelles au Québec. Les émissions globales liées à l'ensemble des activités, incluant le transport des matières résiduelles et des intrants/consommables, sont quant à elles estimées à 225 kt de CO_2eq, soit environ 0,25 % des émissions totales à l'échelle provinciale.

Pour le scénario 2 (non-réalisation du projet), les émissions liées à l'exploitation des LET de remplacement et des activités encore présentes au LET de CEC, s'élèvent à 654 kt de CO_2eq, soit environ 10 % des émissions provenant

du secteur de la gestion des matières résiduelles au Québec. Les émissions totales liées à l'ensemble des activités sont pour leur part estimées à 720 kt de CO_2eq, soit environ 1 % des émissions totales à l'échelle provinciale.

La réalisation du projet entraînerait donc une réduction d'environ 494 kt de CO_2eq, principalement due à l'efficacité de captage du biogaz au LET de CEC. À titre indicatif, la prise en compte de la variante de valorisation entraîne pour sa part une réduction d'environ 762 kt de CO_2eq annuellement.

Tableau 8-19 : Bilan des émissions estimées de GES

Activité	Type d'émissions	Émissions de GES (t)			
		CO_2	CH_4	N_2O	CO_2eq
Scénario 1 (réalisation du projet)					
Équipements mobiles	Directes-opération	8 761	0,5	3,2	9 720
Transport des matières résiduelles	Directes-logistique	18 231	0,7	1,0	18 554
Transport des intrants/consommables	Directes-logistique	398	0,0	0,2	447
Enfouissement et destruction du biogaz aux torchères	Directes-opération		7 516		187 888
Compostage	Directes-opération		202	12	8 648
Total au site		8 761	7718	15,2	206 256
Total		**27 390**	**7 719,2**	**16,4**	**225 213**
Scénario 2 (non-réalisation du projet)					
Équipements mobiles	Directes-opération	8761	0,5	3,2	9720
Transport des matières résiduelles	Directes-opération	59 090	3,3	22,0	65 718
Transport des intrants/consommables	Directes-opération	398	0,0	0,2	447
Enfouissement et destruction du biogaz aux torchères	Directes-opération		25 418		635 451
Compostage	Directes-opération		202	12	8 648
Total		**68 249**	**25 624**	**37,4**	**719 984**
Différence de GES entre les scénarios 2 et 1		40 859	17 905	21	494 771
Réduction additionnelle de GES avec variante de valorisation		274 893	-273	-2	267 420
Réduction totale de GES avec scénario 1 incluant variante de valorisation		315 752	17 632	19	762 191

L'émission de GES liée à la réalisation du projet (scénario 1) aura une durée longue, une étendue locale (activités liées à l'exploitation du LET) à régionale (transport des matières résiduelles) et une intensité moyenne (contribution à 3 % des émissions provenant du secteur de la gestion des matières résiduelles au Québec) à mineure (contribution à 0,25 % des émissions totales de GES à l'échelle provinciale). L'importance de l'impact appréhendé du scénario 1 dans son ensemble est moyenne.

Gaz à effet de serre liés au projet (scénario 1 – activités au LET)

Source :	*Émissions atmosphériques (gaz à effet de serre)*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Moyenne*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

Gaz à effet de serre liés au projet (scénario 1 – Ensemble des activités)

Source :	*Émissions atmosphériques (gaz à effet de serre)*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Régionale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

La prise en compte de la variante de valorisation fait en sorte que 267 kt de CO_2eq de moins sont émises que l'ensemble de la contribution en GES du LET avec l'utilisation de torchères.

L'émission de GES liée à la non-réalisation du projet (scénario 2) aura une durée longue, une étendue extrarégionale et une intensité moyenne en raison de la contribution d'environ 10 % des émissions provenant du secteur de la gestion des matières résiduelles au Québec et d'environ 1 % aux émissions totales de GES à l'échelle provinciale. L'importance de l'impact appréhendé est majeure.

GAZ À EFFET DE SERRE LIÉS À LA NON-RÉALISATION DU PROJET (SCÉNARIO 2)

Source :	*Émissions atmosphériques (gaz à effet de serre)*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Extrarégionale*
Intensité :	*Moyenne*
Appréciation globale :	*Impact majeur*

8.1.4 VÉGÉTATION

Il est important de préciser ici que CEC détient les autorisations pour déboiser tout le secteur nord de son LET, incluant le site du projet, en vertu de son certificat d'autorisation obtenu à la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement pour le secteur nord en 2002 (Nove Environnement, 2002a).

Les impacts du projet sur la végétation sont décrits ici en fonction des inventaires réalisés au terrain en 2017. Il est à noter qu'aucun milieu humide n'a été inventorié au site du projet.

8.1.4.1 MILIEU TERRESTRE

PERTE DE PEUPLEMENTS FORESTIERS

Description de l'impact

La préparation du site du projet demandera le retrait de la végétation (arbres, arbustes et friches arborée, arbustive et herbacée) sur une superficie d'environ 15,27 ha, puis le décapage du sol en vue de l'aménagement des nouvelles infrastructures (chemins d'accès et de service, assise de la cellule, etc.). De cette végétation, six petits boisés seront touchés, occupant une superficie totale de 1,19 ha. Ces derniers se présentaient au moment des inventaires de 2017 sous forme d'îlots ceinturés par des activités anthropiques (chemins, sol décapé, etc.) ou enclavés dans des colonies de roseau commun. On comptait deux peuplements de feuillus intolérants mélangés (0,16 ha), un peuplement de feuillus mélangés (tolérants et intolérants) (0,23 ha), une frênaie rouge à feuillus mélangés (0,04 ha), une érablière rouge à feuillus intolérants (0,30 ha) et une érablière à frêne rouge (0,36 ha). Les friches arborées couvraient une superficie de 0,98 ha alors que les friches arbustive et herbacée s'étalaient sur respectivement 0,97 ha et 12,13 ha.

La valeur écologique de ces boisés est considérée comme faible (voir la section 6.3.1.2). En général, la fragmentation importante observée sur le site à l'étude ainsi que l'intensité des activités anthropiques environnantes

font en sorte que les boisés présentent une intégrité précaire. De plus, ils sont tous colonisés par des espèces floristiques exotiques envahissantes (voir la section 6.3.1.5).

Mesures d'atténuation

- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact général sur la faune.
- Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.

Évaluation de l'impact résiduel

Comme la superficie de déboisement est de très faible importance, l'importance de l'impact appréhendé sur la végétation est qualifiée de mineure en raison des mesures d'atténuation qui seront mises en place.

Perte de peuplements forestiers

Source :	*Déboisement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

ALTÉRATION DES PEUPLEMENTS AVOISINANTS

Description de l'impact

Par ailleurs, la végétation environnante pourrait être altérée par les émissions atmosphériques, dont le biogaz. Cependant, en raison du système de captage, de valorisation et de destruction du biogaz, les contaminants seront émis en très faibles quantités.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation de l'impact sur la qualité de l'air sont applicables pour réduire cet impact sur la végétation.

Importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact des émissions atmosphériques sur l'altération des peuplements forestiers voisins du LET est qualifié de négligeable.

Altération des peuplements avoisinants par le biogaz

Source :	*Émissions atmosphériques*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.1.4.2 *ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER*

Description de l'impact

Lors de l'inventaire au terrain au site du projet en 2017, la seule espèce à statut particulier répertoriée a été la matteuccie fougère-à-l'autruche, une espèce désignée vulnérable à la cueillette commerciale au Québec. Une colonie composée d'environ cinq couronnes réparties sur une superficie d'environ 3 à 5 $m^{in\ 2\ s}$ a été observée à proximité d'un chemin secondaire. D'autres colonies de cette espèce à statut particulier sont présentes à proximité du projet. Le statut de protection de la matteuccie fougère-à-l'autruche ne demande pas de mesures d'atténuation et de compensation particulières.

Mesure d'atténuation

Aucune mesure particulière ne sera appliquée pour la matteuccie fougère-à-l'autruche puisqu'elle n'est vulnérable qu'à la cueillette commerciale.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact sur cette espèce est négligeable en raison du faible nombre d'individus touchés et du fait qu'il ne s'agit pas d'une espèce qui se distingue par sa rareté.

impact sur les espèces floristiques à statut particulier

Source :	*Déboisement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.1.4.3 *ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES*

Description de l'impact

Le déboisement demandera le retrait d'espèces exotiques envahissantes (EEE). Au site du projet, les EEE sont omniprésentes. L'espèce la plus abondante est le roseau commun. Dix autres espèces d'EEE ont été identifiées et sont représentées par plus d'une centaine de colonies dispersées au site du projet. Les populations de valériane officinale et de l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*) se sont avérées comme étant les plus représentées, ayant colonisé de manière relativement uniforme l'ensemble du site du projet. Ces espèces ont plus souvent été relevées dans les milieux ouverts, notamment en bordure des chemins mais ont également colonisé le sous-couvert des boisés subsistant au site du projet.

Mesures d'atténuation

Au moment du déboisement, afin d'éviter l'introduction d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) à l'intérieur, mais surtout à l'extérieur du site du projet, la machinerie sera nettoyée avant son arrivée au site du projet et avant de quitter les aires de travaux dans lesquelles se trouvent des EEE afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes. S'il est impossible d'utiliser de l'eau sous pression, un nettoyage diligent par frottement des chenilles ou des roues et de la pelle des engins est accepté. Les EEE seront disposées temporairement à proximité du projet puis enfouies le plus tôt possible dans la cellule de la section sud-ouest du LET de CEC.

Évaluation de l'impact résiduel

Les espèces exotiques envahissantes ne faisant pas partie des éléments sensibles du milieu, aucun impact n'est appréhendé sur ces espèces.

8.1.5 FAUNE

8.1.5.1 FAUNE TERRESTRE, AVIFAUNE ET CHIROPTÈRES

PERTE D'HABITAT POTENTIEL

Description de l'impact

La section sud-ouest du secteur nord prévue pour la poursuite de l'exploitation du LET comprend notamment d'anciennes cellules de déchets et des aires boisées de faibles superficies relativement perturbées. En dépit des activités passées qui s'y sont déroulées, les zones boisées constituent actuellement un habitat pour la faune terrestre, avienne et pour les chiroptères. Le projet entraînera une perte nette d'habitat sur une longue durée pour la faune terrestre, notamment pour les micromammifères et les oiseaux, qui ont fait l'objet d'inventaires en 2017 et en 2018 au site du projet.

De fait, 90 micromammifères ont été capturés sur le site à l'étude. Sept espèces ont été répertoriées, à savoir le condylure à nez étoilé, la grande musaraigne, la musaraigne cendrée, la souris sauteuse des champs, le campagnol à dos roux de Gapper, le campagnol des champs et au moins une espèce du genre *Peromyscus*. Toutes ces espèces sont considérées comme étant communes et largement réparties dans le sud du Québec. Le tableau 6-14 présente le bilan global des captures de micromammifères. Bien que le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper, deux espèces susceptibles d'être désignées menacées au Québec, soient potentiellement présents dans le secteur, les milieux forestiers matures et les milieux humides constituent leurs habitats de prédilection. Or, ces milieux sont absents du site du projet et la perte d'habitat forestier due au déboisement ne concerne que six petits boisés, n'occupant qu'une superficie totale de 1,19 ha. Par ailleurs, des habitats plus favorables pour ces espèces sont présents autour du LET et du site à l'étude, notamment au nord et à l'est.

En ce qui a trait à l'avifaune, malgré le fait que le site du projet ait subi de nombreuses perturbations au cours des années, la mosaïque d'habitats permet l'établissement de plusieurs espèces d'oiseaux. Les différentes sorties effectuées en 2017, de même que celles réalisées en 2018, en plus de l'inventaire spécifique, ont permis de répertorier un total de 66 espèces aviaires différentes sur le site du projet et en périphérie. Ces espèces sont composées de 3 espèces d'oiseaux de proie, 14 espèces aquatiques et 49 espèces terrestres.

L'ensemble des sorties effectuées en 2017 et en 2018 a donc permis de recenser la présence de 11 espèces de nicheurs confirmés sur le site du projet et en périphérie immédiate. À ces espèces s'ajoutent 34 espèces de nicheurs probables et 11 espèces de nicheurs possibles. C'est donc jusqu'à 45 espèces qui utilisent fort probablement le site ou sa périphérie pour s'y reproduire. Ces 45 espèces peuvent retrouver les caractéristiques de l'habitat nécessaires à leur reproduction à même le site du projet ou dans les environs. Les dix autres espèces observées n'étaient que de passage ou alors, n'ont aucun potentiel de nidification possible sur le site du projet ou en périphérie puisque les caractéristiques recherchées ne sont pas retrouvées. Toutefois, des habitats favorables et moins perturbés, incluant des peuplements forestiers matures, des plans d'eau et des cours d'eau, sont présents autour du site du projet et de l'ensemble du territoire appartenant à CEC, notamment à l'est. Les individus qui reviendront sur le site du projet, à la suite de la réalisation des travaux, pourront retrouver des habitats favorables à la nidification en périphérie immédiate. Les espèces touchées sont communes et abondantes dans le sud du Québec. Aucune espèce à statut particulier ne serait touchée directement par les travaux. Par conséquent, les travaux qui seront réalisés sur le site du projet et les pertes d'habitats engendrées, ne constituent pas un impact significatif pour les espèces de l'avifaune présentes, à moins que ces travaux soient effectués durant la période de reproduction.

Bien que plusieurs espèces de chiroptères soient susceptibles d'être présentes au site du projet (voir la section 6.3.2.3), ce dernier ne présente pas de potentiel significatif en termes d'habitats pour ces espèces. Les éléments clés des habitats favorables aux espèces de chauves-souris présentes incluent en effet les milieux forestiers matures (sites de repos), les cours d'eau et plans d'eau, ainsi que certains milieux humides (site d'alimentation). Bien que le site du projet inclue quelques bosquets boisés, des fossés de drainage et un bassin de rétention temporaire du lixiviat, ces éléments ne constituent pas des habitats de qualité pour les chiroptères. Par conséquent, les pertes d'habitat potentiel, notamment le déboisement ne touchant qu'une superficie totale de 1,19 ha, ne constituent pas un impact significatif pour les chiroptères. Par ailleurs, des habitats plus favorables pour ces espèces,

incluant des peuplements forestiers matures, des plans d'eau et des cours d'eau, sont présents autour du LET et du site à l'étude, notamment au nord et à l'est.

Mesures d'atténuation

- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact général sur la faune.
- Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.

Évaluation de l'impact résiduel

La perte d'habitat est grandement compensée par l'acquisition par CEC, depuis 1995, de terres boisées, principalement à l'est du LET. Ces terres constituent un habitat prisé par la faune et CEC ne compte pas les utiliser pour son LET. Les individus touchés pourront donc profiter de la présence d'autres habitats autour du site (boisés et champs agricoles), offrant des milieux plus homogènes, de plus grande superficie et de qualité supérieure, de telle sorte que l'importance de l'impact du projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord sur la faune terrestre, avienne et les chiroptères sera mineure.

Perte d'habitat potentiel

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

RISQUE ÉCOTOXICOLOGIQUE

Description de l'impact

Durant l'exploitation du projet de la section sud-ouest, comme actuellement, le lixiviat généré sera entièrement capté et dirigé vers le système de traitement des eaux de CEC. Les eaux traitées seront par la suite dirigées à l'égout municipal puis à l'usine d'épuration des eaux usées de Terrebonne–Mascouche. Les émissions fugitives de biogaz seront donc les principales sources d'impact susceptibles d'affecter la faune environnante. Le biogaz, composé majoritairement de méthane et de dioxyde de carbone, est peu dommageable pour la faune environnante. Les autres constituants minoritaires du biogaz sont pour leur part reconnus pour leur effet néfaste sur la santé humaine, donc possiblement sur la santé animale. Toutefois, ceux-ci n'étant présents qu'à l'état de trace, il est raisonnable de penser qu'ils nuiront peu aux animaux. De fait, les résultats des modélisations de dispersion atmosphérique qui sont détaillés dans l'étude de référence (WSP, 2018) démontrent que les concentrations de COV estimées aux quelque 120 récepteurs sensibles respectent les normes pour l'ensemble des récepteurs et pour tous les scénarios. De plus, le programme d'échantillonnage des COV mené à deux stations sur le site depuis janvier 2007 a montré que les concentrations sont inférieures aux critères applicables et que la contribution du site est négligeable par rapport au niveau déjà présent dans l'air ambiant.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation de la qualité de l'air et celles liées aux rejets liquides contribueront à réduire l'impact écotoxicologique.

Évaluation de l'impact résiduel

Les émissions fugitives générées par l'exploitation du site entraîneront un impact négligeable sur la faune terrestre et avienne et sur les chiroptères.

Risque écotoxicologique

Sources :	*Rejets liquides, émissions atmosphériques*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

RISQUE DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Description de l'impact

Le risque de contamination du site par des hydrocarbures, advenant un bris mécanique ou une collision entre camions lors des opérations, doit également être considéré. Dans le cas d'un accident à l'intérieur de la cellule, ces hydrocarbures ne pourront franchir les limites du site et souiller le milieu environnant puisqu'ils seront récupérés par le système de captage du lixiviat et acheminés au système de traitement des eaux.

Les effets d'un déversement accidentel sur les routes d'accès seront pour leur part limités par un plan d'intervention et des mesures de nettoyage appropriées.

Mesures d'atténuation

- Dès son repérage, la fuite lors d'un déversement accidentel sera arrêtée, le produit sera confiné et récupéré au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). Le MELCC sera avisé sans délai. Les sols souillés seront excavés, mis dans des contenants étanches et disposés conformément au programme de gestion des matières dangereuses de CEC. Les interventions seront exécutées rapidement de manière à empêcher l'infiltration en profondeur.
- Des trousses d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements sensibles.
- Par le biais d'inspections fréquentes, CEC s'assurera du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite entraînera une réparation immédiate du réservoir en cause.
- Les précautions d'usage seront prises lors de l'entretien (vidange, graissage, etc.) et du ravitaillement de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter tout déversement accidentel. L'entretien ne sera permis qu'aux lieux autorisés et prévus à cet effet (garage, atelier mécanique); les ravitaillements seront effectués à l'intérieur des aires délimitées à cette fin.
- Tout équipement fixe contenant des huiles et/ou du carburant (ex. : tour d'éclairage, génératrice, concasseur, tamiseur, etc.) sera positionné à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau d'un système de récupération étanche. Des absorbants seront facilement accessibles afin d'intervenir rapidement et efficacement en cas de déversement accidentel.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact hypothétique sur la faune lié à un déversement accidentel de contaminant est jugée négligeable.

Risque de déversement accidentel

Source :	*Gestion des contaminants*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable et hypothétique*

RISQUE DE PRÉDATION PAR LE GOÉLAND

Description de l'impact

La propagation importante de goélands, associée à l'augmentation de la production de matières résiduelles, peut présenter un risque pour d'autres espèces fauniques. En effet, les goélands sont des prédateurs d'œufs et de jeunes oiseaux dans les colonies d'autres oiseaux et leur diète inclut également des poissons, des insectes, des lombrics et même des petits mammifères (Brousseau et coll., 1996). Toutefois, le recouvrement continu des matières résiduelles, la limitation du front des matières résiduelles et, par conséquent, la non-disponibilité de la nourriture, ainsi que les techniques d'effarouchement utilisées par CEC limiteront significativement, comme actuellement, l'utilisation du site par les goélands qui, d'ailleurs, ne le fréquentent pratiquement plus. Ainsi, la prédation potentielle exercée par les goélands envers d'autres espèces fauniques ne devrait pas augmenter à proximité du LET dans le cadre du projet. De plus, cet impact touche des populations fauniques situées à l'extérieur des limites de la propriété de CEC, particulièrement à proximité des endroits où nichent les goélands.

Mesures d'atténuation

- Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.
- L'application des mesures appropriées de remplissage de la zone de dépôt, soit une bonne compaction des matières résiduelles, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, contribuera à réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces indésirables. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en œuvre.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact du risque de prédation de la petite faune par le goéland est jugée négligeable.

Risque de prédation par le goéland

Source :	*Présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.1.5.2 *ICHTYOFAUNE*

PERTE D'HABITAT

Description de l'impact

Bien que le site du projet soit déjà perturbé en raison des activités passées et actuelles qui y ont lieu, il offre un habitat potentiel pour l'ichtyofaune. Les travaux de préparation du site auront pour effet de faire disparaître certains cours d'eau au site de la section sud-ouest pour faire place aux nouvelles infrastructures et de modifier légèrement l'écoulement du cours d'eau plus en aval du projet, soit la tête du ruisseau Saint-Charles.

Comme précisé à la section 6.3.2.5, l'inventaire spécifique de la communauté ichtyenne a été réalisé en septembre 2017 par WSP dans le ruisseau Saint-Charles à partir du chemin des Quarante-Arpents vers l'amont en direction du site du projet. De même, les fossés de drainage du site du projet ainsi que le cours d'eau qui les relie au ruisseau Saint-Charles ont aussi fait l'objet d'un inventaire. De plus, les cours d'eau et les fossés de drainage ont été explorés afin de repérer les obstacles pouvant restreindre les déplacements des poissons entre les diverses stations d'inventaire

Au total, plus d'une dizaine d'espèces de poissons ont été capturées. Parmi les espèces les plus fréquentes, notons le raseux-de-terre noir, l'umbre de vase, le mulet perlé et le mulet à corne. En raison de la diminution de la qualité de l'habitat et de la présence de plusieurs obstacles, la diversité des espèces et le nombre de captures diminuaient de l'aval vers l'amont. De fait, onze espèces ont été capturées dans le ruisseau Saint-Charles comparativement à trois espèces (mulet perlé, umbre de vase et *Phoxinus* sp.) dans les fossés de drainage sur la propriété de CEC. De plus, les espèces pêchées plus en amont sont davantage résistantes à de mauvaises conditions environnementales.

Malgré le fait que le site du projet ait subi de nombreuses perturbations au cours des années, le réseau hydrographique et de drainage du LET permet la migration et l'établissement d'une communauté ichtyenne restreinte.

Considérant le concept d'aménagement du projet et le drainage envisagé, des petits cours d'eau seront rectifiés et des fossés de drainage seront remblayés lors de la préparation du terrain. Toutefois, l'eau de surface sera redirigée, via le fossé périphérique extérieur, vers le milieu récepteur. Par conséquent, le projet entraînera une faible perte nette d'habitat ponctuelle et permanente (longue durée) pour l'ichtyofaune.

Mesure d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est prévue pour l'ichtyofaune touchée par le projet.

Évaluation de l'impact résiduel

La superficie d'habitat du poisson touchée par le projet étant très faible et la communauté ichtyenne étant peu importante en nombre et en diversification au site du projet, l'importance de l'impact du projet sur l'ichtyofaune est jugée négligeable.

Perte d'habitat potentiel pour l'ichtyofaune

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

MODIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'HABITAT DU POISSON PAR L'ALTÉRATION DE LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

Description de l'impact

Durant la phase de préparation du site (excavation et terrassement) les rejets de matières en suspension seront les principales sources d'impact susceptibles d'affecter la faune ichtyenne.

Durant l'exploitation du site, les rejets liquides seront la principale source d'impact susceptible d'affecter la faune ichtyenne. Cet impact est toutefois jugé négligeable puisque le lixiviat et les eaux de ruissellement ayant été en contact avec les matières résiduelles seront captés et dirigés, comme c'est le cas présentement, vers un système de traitement approprié avant leur rejet dans le réseau municipal et leur acheminement à la station d'épuration des eaux usées de Terrebonne-Mascouche.

Les eaux de surface non contaminées seront quant à elles interceptées par le réseau de drainage implanté au pourtour du site et dirigées vers des bassins de rétention des eaux de surface, avant leur rejet final dans le réseau hydrographique naturel.

Mesures d'atténuation

- Les travaux d'aménagement susceptibles d'affecter l'hydraulicité des cours d'eau seront réalisés hors de la période de fonte des neiges (15 avril au 15 juin).
- Le transport de particules fines dans le milieu hydrique au-delà de la zone immédiate des travaux sera limité par un moyen efficace (trappe à sédiments, barrière à sédiments, rideau de confinement, etc.).

Évaluation de l'impact résiduel

Un impact d'importance négligeable sur le poisson lié à la modification de la qualité des eaux de surface est donc appréhendé.

Altération possible de la qualité des eaux de surface pouvant affecter l'habitat du poisson

Source :	*Rejets liquides*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

MODIFICATION DE LA QUALITÉ DE L'HABITAT DU POISSON PAR UN DÉVERSEMENT ACCIDENTEL

Description de l'impact

Il faut tenir compte du risque de déversement d'hydrocarbures sur le site. Ces hydrocarbures pourraient altérer les eaux de surface et indirectement l'habitat du poisson. Cependant, en raison du réseau de drainage, ils sont peu susceptibles de franchir les limites du site. De plus, en cas d'accidents dans les parties de la cellule en exploitation, les hydrocarbures seront interceptés par le système de collecte du lixiviat.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation prévues en vertu de la LQE (art. 21) et du *Règlement sur les matières dangereuses* (art. 9), seront appliquées :

- Des trousses d'urgence de récupération des produits pétroliers et chimiques seront disponibles en nombre suffisant et aux emplacements sensibles.
- Par le biais d'inspections fréquentes, CEC s'assurera du bon état de la machinerie (qui doit être propre et exempte de toute fuite de produit contaminant) et de la parfaite étanchéité des réservoirs de carburants et de lubrifiants. Un constat de fuite entraînera une réparation immédiate du réservoir en cause.

- Les précautions d’usage seront prises lors de l’entretien (vidange, graissage, etc.) et du ravitaillement de la machinerie sur le site des travaux afin d’éviter tout déversement accidentel. L’entretien ne sera permis qu’aux lieux autorisés et prévus à cet effet (garage, atelier mécanique); les ravitaillements seront effectués à l’intérieur des aires délimitées à cette fin.
- Dès son repérage, la fuite lors d'un déversement accidentel sera arrêtée, le produit sera confiné et récupéré au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). Le MELCC sera avisé sans délai. Les sols souillés seront excavés, mis dans des contenants étanches et disposés conformément au programme de gestion des matières dangereuses de CEC. Les interventions seront exécutées rapidement de manière à empêcher l'infiltration en profondeur.
- Tout équipement fixe contenant des huiles et/ou du carburant (ex. : tour d’éclairage, génératrice, concasseur, tamiseur, etc.) sera positionné à moins de 60 m d’un cours d’eau ou d’un plan d’eau d’un système de récupération étanche. Des absorbants seront facilement accessibles afin d’intervenir rapidement et efficacement en cas de déversement accidentel.

Évaluation de l’impact résiduel

L’importance de l’impact résiduel est négligeable en raison de son étendue ponctuelle et des mesures d’atténuation qui seront mises en place.

Risque de déversement accidentel pouvant affecter l’habitat du poisson

Source :	*Gestion des contaminants*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable et hypothétique*

8.1.5.3 *HERPÉTOFAUNE*

PERTE D’HABITAT POUR LES REPTILES

Description de l’impact

Les inventaires de tortues et des couleuvres réalisés en 2017 et en 2018 au site du projet y ont révélé la présence de très peu de spécimens de reptiles. Les espèces qui ont été relevées, soit la tortue peinte, la couleuvre à ventre rouge et la couleuvre rayée, sont communes et largement réparties au Québec. Notons que la présence d’autres habitats autour de la propriété de CEC (cours d’eau, étangs, dépressions humides, friches, parcelles boisées, etc.) et sur le reste de la propriété de CEC (fossés et étangs de rétention des eaux de surface, friches, îlots boisés, etc.) offre des milieux alternatifs permettant la survie de ces espèces dans le secteur.

Mesures d’atténuation

- Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l’aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l’automne ou à l’hiver, de façon à minimiser l’impact général sur la faune.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.

Évaluation de l’impact résiduel

Malgré une perte ponctuelle d’habitat de faible qualité pour les reptiles, l’aménagement de la section sud-ouest du secteur nord entraînera un impact négligeable sur ces espèces.

Perte d'habitat pour les reptiles

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

Tout comme pour l'ichtyofaune, les rejets liquides et les risques de déversements d'hydrocarbures sont des sources d'impact potentiel et hypothétique qui sont contrôlées à la source par CEC et qui risquent peu d'affecter les reptiles au site du projet et à proximité.

PERTE D'HABITAT POUR LES AMPHIBIENS

Description de l'impact

Des inventaires d'urodèles et des anoures ont été réalisés par WSP au site du projet en 2018. Aucun urodèle ne fut détecté sur le site. Les sept espèces d'anoures qui ont été relevées, soit le crapaud d'Amérique, la rainette crucifère, la rainette versicolore, la grenouille des bois, la grenouille léopard, la grenouille verte et le ouaouaron, sont communes et largement réparties au Québec. Notons que la présence d'autres habitats autour de la propriété de CEC (dépressions humides dans les boisés et dans la sablière à l'ouest, étangs, etc.) et sur le reste de la propriété de CEC (fossés et étangs de rétention des eaux de surface) offre des milieux alternatifs permettant la survie de ces espèces dans le secteur.

Mesures d'atténuation

- Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact général sur la faune.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.

Évaluation de l'impact résiduel

Malgré une perte ponctuelle d'habitat pour les amphibiens, l'aménagement de la section sud-ouest du secteur nord entraînera un impact négligeable sur l'herpétofaune.

Perte d'habitat pour les amphibiens

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

Tout comme pour l'ichtyofaune et les reptiles, les rejets liquides et les risques de déversements d'hydrocarbures sont des sources d'impact potentielles et hypothétiques qui sont contrôlées à la source par CEC et qui risquent peu d'affecter les amphibiens au site du projet et à proximité.

8.1.5.4 *ESPÈCES FAUNIQUES À STATUT PARTICULIER*

Description de l'impact

Bien qu'il puisse y avoir potentiel de présence de certaines espèces fauniques à statut particulier dans la zone d'étude du projet, aucune n'a été inventoriée au site même du projet. Ce dernier ne devrait donc pas entraîner d'impact sur ces espèces fauniques valorisées.

8.2 IMPACTS DÉCOULANT DE L'AMÉNAGEMENT, DE L'EXPLOITATION ET DE LA FERMETURE SUR LE MILIEU HUMAIN

Le projet n'aura pas d'impact sur les composantes suivantes du milieu humain :

- les communautés autochtones, notamment la pratique des activités traditionnelles, puisqu'aucune activité n'est pratiquée par les communautés autochtones au site du projet ou à proximité;
- la vocation agricole ou forestière du territoire adjacent au projet, la productivité des sols, les cultures et la santé des troupeaux d'élevage;
- le patrimoine archéologique terrestre ou submergé;
- le patrimoine culturel bâti et paysager.

8.2.1 UTILISATION DU SOL ACTUELLE ET PROJETÉE

Description de l'impact

Le site du projet est actuellement utilisé à des fins d'exploitation du LET (chemins, aires décapées, etc.) et une portion de faible superficie est couverte de végétation. De plus, on trouve un ancien lieu d'élimination de déchets solides (LEDS) au site du projet. Le projet aura donc un impact négligeable sur l'utilisation actuelle du sol de la propriété qui est dédiée au développement d'un LET depuis les années 2000 et même avant. Le projet n'affectera aucunement les terres à proximité du LET puisque les travaux n'empiéteront pas sur celles-ci et que les activités du site de CEC sont compatibles avec les usages à proximité, y compris les activités récréotouristiques extensives des Sentiers de la Presqu'île qui se pratiquent au nord-est du LET, principalement en saisons automnale et hivernale.

En ce qui a trait à l'utilisation du sol projetée, rappelons que la partie de la propriété de CEC comprenant les secteurs d'exploitation anciens et actuels ainsi que la zone ciblée pour la poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord sont incluses dans une aire d'affectation « Gestion des matières résiduelles », selon le plan d'urbanisme de la ville de Terrebonne. Cette zone est donc spécifiquement affectée à l'enfouissement des matières résiduelles. Le SAAR2 de la MRC des Moulins a aussi attribué l'affectation « Gestion des matières résiduelles » au LET de CEC, incluant le site du projet. Toujours dans le SAAR2, l'affectation « industrielle » est attribuée à la zone immédiatement à l'ouest du LET qui fait partie du périmètre d'urbanisation de la MRC des Moulins. Dans cette affectation vouée au développement industriel, les activités relatives à l'extraction (sable, gravier) sont exceptionnellement toujours autorisées; la sablière avait presque complété ses activités d'extraction du sable en 2017. L'affectation forestière est donnée à une partie de la zone boisée située immédiatement à l'est du LET de CEC, soit en grande partie sur sa propriété. Dans cette zone forestière, les coupes totales de grande surface et le décapage du sol sont actuellement prohibés. Plus à l'est, l'affectation est périurbaine. Dans cette aire extérieure au périmètre d'urbanisation, les activités agricoles, les activités récréatives extensives, les terrains de golf et les nouvelles résidences dont la densité est limitée à un logement par cinq hectares sont permis.

La MRC des Moulins devrait amorcer, vers 2019, la modification de son SARR2 en lien avec une résolution de la Ville de Terrebonne demandant de créer des affectations « multifonctionnelle TOD » et « multifonctionnelle » dans le territoire actuellement couvert en partie par les grandes affectations « périurbaine », « forestière » et « gestion des matières résiduelles » au schéma d'aménagement. Les affectations dans le secteur à l'est du LET pourraient changer au cours de l'année 2019.

Selon le SADR3 de la MRC de L'Assomption, le boisé au nord du LET profite d'une affectation agroforestière. Cette affectation vise les boisés de ferme de 10 ha et plus d'un seul tenant compris à l'intérieur de la zone agricole protégée. Cette affectation autorise l'aménagement forestier dans une perspective de développement durable. L'acériculture, certains équipements extensifs pour la récréation et l'interprétation de la nature, les services publics ainsi que l'agriculture sont autorisés sous certaines conditions. Le site des Sentiers de la Presqu'île profite pour sa part d'une affectation de conservation. Cette affectation vise la protection d'un écosystème d'intérêt régional situé en zone agricole protégée, soit le boisé des sentiers de la Presqu'île.

La poursuite de l'exploitation du LET de CEC dans la section sud-ouest du secteur nord n'aura aucun impact sur l'utilisation actuelle et projetée du sol de la propriété de CEC. Quant aux terres à proximité, le projet n'aura aucun impact puisque les travaux n'empiéteront pas sur des terres à l'extérieur de la propriété de CEC ni même du secteur nord. De plus, le projet est compatible avec les usages limitrophes soit des cellules de matières résiduelles au nord et à l'est et une aire affectée et zonée industrielle à l'ouest. Les acquisitions de terrains faites par CEC à l'est de sa propriété lui permettront de maintenir une bande boisée, ce qui limitera les conflits d'usages que pourraient permettre la MRC des Moulins et la Ville de Terrebonne dans un futur rapproché, advenant l'officialisation du développement de type TOD à l'est de la propriété de CEC. Enfin, après la fermeture du site, le LET pourra être réhabilité de façon à être compatibles avec les usages à proximité.

Mesures d'atténuation

- Le couvert forestier existant sera conservé partout où l'aménagement des nouvelles infrastructures ne nécessitera pas de déboisement. Les travaux de déboisement nécessaires seront réalisés à l'automne ou à l'hiver, de façon à minimiser l'impact général sur la faune.
- Les talus seront ensemencés. L'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.
- L'aménagement final du LET sera planifié en concertation avec la MRC des Moulins, la Ville de Terrebonne et les organismes du milieu et de façon à ce que les potentiels d'utilisation aillent de pair avec les activités de fermeture et de post-fermeture du LET qui dureront au moins une trentaine d'années après la fin de l'exploitation.

Évaluation de l'impact résiduel

En définitive, le déboisement et la présence des talus auront un impact négligeable sur l'utilisation actuelle et projetée du sol en raison des nombreuses mesures d'atténuation qui seront mises en place par CEC.

Modification de l'utilisation actuelle et projetée du site du projet et des terrains à proximité

Source :	*Déboisement, présence des talus de la cellule*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.2.2 INFRASTRUCTURES

8.2.2.1 INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ET CIRCULATION

PERTURBATION DU RÉSEAU DE TRANSPORT

Description de l'impact

Au cours de l'année 2017, le nombre moyen de camions entrant à chaque jour d'une semaine (du lundi au vendredi) du mois d'avril[41] au LET de CEC, si l'on exclut la journée de samedi qui n'est pas représentative, a été de 606, ce qui équivaut à 1 212 voyages aller-retour du lundi au vendredi. Cette circulation se concentrait à l'intérieur des heures d'opération du site d'enfouissement, soit de 5 h30 h à 20 h.

Tous les camions qui entrent au LET de CEC ou en sortent utilisent le chemin des Quarante-Arpents pour accéder au réseau autoroutier via les échangeurs de la montée Dumais et des Pionniers et de l'autoroute 40.

Comme précisé à la section 6.4.6.1, les données régionales les plus récentes rendues disponibles par la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ, 2018) indiquent que 42 accidents routiers sont survenus le long du chemin des Quarante-Arpents entre 2011 et 2016. Neuf d'entre eux ont impliqué un camion lourd ou un tracteur routier. Toutefois, les statistiques de ces accidents ne permettent pas de préciser si les véhicules impliqués étaient des camions de matières résiduelles. Un des accidents a occasionné une perte de vie humaine, un a été considéré comme grave, 24 mineurs et 16 ont occasionné des dommages matériels seulement. Des 42 accidents, huit ont eu lieu à l'intersection de la montée Dumais et 34 le long du chemin des Quarante-Arpents. Trois de ces accidents sont survenus devant le LET de CEC, soit deux en 2012 impliquant des camions légers et un en 2014 impliquant un camion lourd ou un tracteur routier. Ces trois accidents ont occasionné des dommages mineurs (SAAQ, 2018).

Finalement, le passage des camions quittant le LET pourrait entraîner l'accumulation de boue argileuse sur la chaussée du chemin des Quarante-Arpents, principalement à la sortie du site, dans le cas où CEC n'utiliserait pas le balai mécanique et le camion-citerne qui asperge d'eau la chaussée du chemin d'accès au LET, ceci afin que la qualité de roulement de cette route soit adéquate pour le confort des usagers. De plus, le nombre de véhicules lourds devrait se maintenir au niveau actuel ou même diminué tout au long de la poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. CEC mettra tout en œuvre, comme actuellement, afin de conserver une chaussée adéquate. Elle procédera au nettoyage journalier de son accès, tel qu'explicité auparavant, et mettra en place, si nécessaire, un système de nettoyage humide des roues des véhicules lourds.

Mesures d'atténuation

- Toute la terre végétale et le sable de surface excavés seront disposés temporairement sur la propriété de CEC en vue d'être réutilisés comme matériel de recouvrement journalier et de recouvrement final ou pour l'aménagement des cellules, diminuant ainsi le nombre de camions nécessaires au transport de ces matériaux venant de l'extérieur du site.
- Sur le site, les émissions de poussières seront réduites par l'application d'eau et d'abat-poussière sur les surfaces de roulement non pavées et sur les surfaces de travail, de même que par le contrôle de la vitesse des véhicules à 30 km/h. Au besoin, le nettoyage quotidien des surfaces de roulement pavées réduira également les émissions de poussières, tout en assurant de meilleures conditions routières.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du transport et de la circulation des matériaux et des matières résiduelles sur le réseau de transport est qualifié de mineur.

[41] La dernière semaine d'avril est la semaine la plus achalandée de 2017. Le transport des matières résiduelles génère de loin le plus important trafic de véhicules entrant et sortant du LET de CEC (voir le tableau 6-29).

Perturbation du réseau de transport

Source :	*Transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

8.2.2.2 *INFRASTRUCTURES ÉNERGÉTIQUES*

Description de l'impact

La proximité de la section sud-ouest projetée et des lignes électriques à 735 kV (circuit 7017) et à 120 kV (circuits 1533-1534) d'Hydro-Québec pourrait entraver la sécurité des employés de CEC ou d'Hydro-Québec lors des travaux d'aménagement, d'exploitation et d'entretien. De plus, le bon fonctionnement des lignes pourrait être affecté par les activités du lieu d'enfouissement, telles que la circulation de la machinerie lors des travaux d'aménagement et d'exploitation et l'excavation du sol à proximité des pylônes.

Les distances assurant la sécurité des employés ainsi que certaines mesures garantissant le fonctionnement adéquat des lignes ont été élaborées par Hydro-Québec (voir la section 4.4.2.4). CEC respectera ces contraintes lors de la conception de la section sud-ouest et s'assurera du respect des distances pendant son exploitation.

Mesures d'atténuation

Aucune autre mesure d'atténuation n'est applicable pour réduire l'impact sur l'exploitation des lignes électriques.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel appréhendé sur l'exploitation des lignes électriques près du projet de la section sud-ouest est considérée négligeable.

Perturbation de l'exploitation des lignes électriques

Sources :	*Aménagement des chemins d'accès, excavation et terrassement, remplissage et recouvrement de la cellule, présence de rebuts volants*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.2.2.3 *INFRASTRUCTURES AÉROPORTUAIRES*

Description de l'impact

Le futur aérodrome Des Moulins–Terrebonne-Mascouche est projeté à une distance d'un peu plus de 2,2 km au sud-est du projet de la section sud-ouest du secteur nord du LET de CEC. En avril 2016, dans le cadre des consultations publiques relatives au projet d'aérodrome, CEC a présenté un argumentaire contre la localisation de l'aéroport (Complexe Enviro Progressive Ltée, 2016). Plusieurs raisons étaient évoquées, les plus importantes étant des raisons de sécurité pour les installations du LET mais aussi celles relatives au péril aviaire en raison de la présence des corridors de déplacement des goélands dans le secteur. La présence de colonies de goélands dans le fleuve contribue de fait à cette affluence, plus particulièrement la colonie de l'île Deslauriers. Comme précisé à maintes reprises dans la présente étude d'impact, CEC a mis en place de nombreuses mesures d'atténuation pour éloigner les goélands de son LET. Ces mesures sont efficaces et font en sorte que la très forte majorité des goélands évitent le LET et vont

s'alimenter ailleurs. Transports Canada a choisi cet emplacement pour son aérodrome en connaissance de cause et avec les mises en garde de CEC, notamment. Rappelons que le LET est présent à Terrebonne depuis de nombreuses années.

Mesures d'atténuation

- Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.
- L'application des mesures appropriées de remplissage de la zone de dépôt, soit une bonne compaction des matières résiduelles, une surface de travail restreinte et un recouvrement continuel, contribuera à réduire les risques d'inconvénients associés à la présence d'espèces indésirables. Dans l'éventualité où la présence de vermine pourrait porter atteinte à la santé publique, un programme d'extermination sera mis en œuvre.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel du projet de la section sud-ouest sur l'exploitation de l'aérodrome Des Moulins–Terrebonne-Mascouche projeté est considérée négligeable.

Perturbation de l'exploitation des infrastructures aéroportuaires

Sources :	*Présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.2.3 POPULATION

Les impacts sur la population sont tout d'abord regardés sous l'angle de l'impact sur la situation économique, soit le maintien des emplois qui permettra de préserver la qualité de vie et le bien-être des travailleurs et de leur famille (voir la section 8.2.3.1).

Toutefois, la qualité de vie et le bien-être des citoyens résidant à proximité du LET pourraient être affectés négativement par diverses sources d'impact du projet dont les principales sont les émissions atmosphériques, surtout celles générant des odeurs et des poussières, de même que le bruit et la présence de goélands. L'effet potentiel du projet sur la santé et la valeur marchande des résidences situées à proximité du LET sont aussi analysés (voir la section 8.2.3.2).

Les impacts psychosociaux (voir la section 8.2.3.3), qui peuvent être liés à des sources d'impact affectant la qualité de vie tout comme à la perception des risques sur la santé humaine de ces mêmes sources d'impacts termine la section de l'impact sur la population.

8.2.3.1 QUALITÉ DE VIE ET BIEN-ÊTRE – IMPACT POSITIF

Description de l'impact

L'achat de biens et de services de même que l'embauche d'une main-d'œuvre locale, régionale et même provinciale ont été requis à l'étape d'avant-projet et le seront tout au long de l'aménagement, de l'exploitation et de la réhabilitation de la cellule d'enfouissement projetée. De plus, le secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne bénéficie de services gratuits de collecte et d'enfouissement pour les matières résiduelles générées sur son territoire en plus de percevoir une redevance majorée anuellement selon l'indice des prix à la consommation de 1,12 $ par tonne de matières résiduelles solides provenant de l'extérieur de la MRC des Moulins, en vue de bonifier le fonds environnemental. Terrebonne et Mascouche bénéficient pour leur part de tarifs préférentiels pour l'élimination de

leurs matières résiduelles. À ces chiffres, viennent s'ajouter les taxes municipales versées par CEC à la Ville de Terrebonne.

Ainsi, le projet entraînera un impact positif sur l'économie locale, régionale et même au-delà (voir aussi la section 8.3).

Indirectement, l'impact positif sur l'économie locale et régionale entraînera un effet positif sur la qualité de vie et le bien-être des citoyens puisque parmi les différents facteurs influençant la qualité de vie, on compte l'emploi et les revenus (voir la section 6.4.3.3).

Mesure d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est nécessaire puisque l'impact est positif.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact positif du maintien de la qualité de vie et du bien-être de la population régionale est d'importance moyenne.

Maintien de la qualité de vie et du bien-être de la population régionale

Source :	*Achat de biens et de services et embauche de main-d'œuvre, réhabilitation du site*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale à régionale*
Intensité :	*Moyenne*
Appréciation globale :	*Impact positif moyen*

8.2.3.2 *QUALITÉ DE VIE ET BIEN-ÊTRE – IMPACT NÉGATIF*

Pour la population résidant à proximité du LET, la poursuite des activités d'enfouissement pourrait signifier une altération de leur qualité de vie et de leur bien-être.

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) donne la définition suivante de la qualité de vie :

> « … la perception qu'a un individu de sa place dans l'existence, dans le contexte de la culture et du système de valeurs dans lesquels il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes. Il s'agit d'un large champ conceptuel, englobant de manière complexe la santé physique de la personne, son état psychologique, son niveau d'indépendance, ses relations sociales, ses croyances personnelles et sa relation avec les spécificités de son environnement. » (OMS, 1994 cité dans Université de Louvain, s. d., non paginé).

Le concept de bien-être (La Rosa (1998) cité dans Aurousseau et Rioux, 2011, p. 8) :

> « …correspond à une condition d'équilibre fonctionnel par le maintien d'un sentiment de confort physique et psychologique. L'équilibre fonctionnel repose sur la capacité de s'ajuster aux exigences constantes et changeantes de la vie, sans atteindre durablement ou gravement les besoins ou attentes fondamentales des individus, des couples et des familles. »

ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES ET ODEURS

Description de l'impact

La modélisation de la dispersion atmosphérique des contaminants réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact montre que les normes et critères applicables seront majoritairement respectés, et que les concentrations modélisées seront inférieures à celles de la situation actuelle en ce qui concerne les particules (PM_T et $PM_{2,5}$), le sulfure d'hydrogène (H_2S) et les critères d'odeurs. Il apparaît aussi que le projet n'entraînera pas un impact sur la qualité de l'air plus important que l'exploitation actuelle du site. En effet, les concentrations maximales modélisées de particules $PM_{2,5}$ sont localisées près de la limite de propriété de CEC et il est établi que les émissions de

particules totales (PM_T) seront en décroissance jusqu'à la fermeture du site. L'amplitude des émissions de composés soufrés tels le H_2S est également décroissante jusqu'à la fermeture du site et maximale en début de projet. Finalement, une réduction significative des inconvénients associés aux odeurs est prévue en considérant la mise en fonction au printemps 2019 d'un nouvel équipement de désulfuration du biogaz.

En ce qui concerne plus spécifiquement les odeurs qui peuvent affecter la qualité de vie des résidents, il faut préciser que le quartier de la Presqu'île (secteur Le Gardeur de Repentigny) est celui qui subit le plus d'impacts depuis le début de l'exploitation du secteur nord. Certains de ces résidents ont rapporté lors des rencontres de consultation avoir dû modifier leurs habitudes de vie pour s'adapter aux épisodes occasionnels d'odeurs notamment en climatisant leur résidence, en s'abstenant d'ouvrir les fenêtres pour prévenir les inconforts ou en évitant la cour extérieure lorsque les odeurs étaient trop importantes. Ils ont aussi mentionné que le fait de vivre à proximité du LET avait pour conséquence d'occasionner des dépenses supplémentaires pour l'achat de climatiseurs, d'échangeurs d'air ou de thermopompes. D'autres ont évoqué la gêne sentie à recevoir des invités en raison des désagréments subis. Enfin, quelques résidents ont mentionné vivre des impacts psychosociaux liés à leur perception négative du LET (voir la section 8.2.3.3).

La situation vécue par certains résidents du quartier de la Presqu'île s'explique par sa proximité relative du LET (plus ou moins 1 km selon les rues et la section à l'intérieur du secteur nord) et du fait que ce quartier est le plus exposé aux vents dominants provenant dans 30 à 40 % des cas du sud-ouest. Cependant, depuis que les activités du LET se déroulent dans la partie nord-ouest du secteur nord, soit depuis 2014, les inconvénients liés aux odeurs s'atténuent selon le nombre des observations d'odeurs du comité interne de suivi des odeurs et du comité de citoyens de suivi des odeurs qui en baisse, sauf en 2015 où on a constaté une hausse du nombre d'observations et de plaintes d'odeurs en lien avec l'usine de production de biométhane. La partie de la cellule exploitée dans la partie est tient lieu de zone tampon entre les résidents et la cellule en exploitation. Comme le projet de la section sud-ouest s'éloignera encore plus des résidents, il pourrait être vraisemblable que les odeurs les affecteront encore moins dans le futur.

Mentionnons par ailleurs que les nombreuses mesures mises en place par CEC au fil des ans pour contrer les inconvénients liés aux odeurs ont prouvé leur efficacité. Rappelons celles-ci :

- le recouvrement journalier des matières résiduelles;
- le maintien, l'amélioration et l'optimisation de la performance du réseau de captage de biogaz et de destruction dans les torchères ou de la valorisation à l'usine de production de biométhane;
- l'aménagement d'un talus dans l'emprise de la ligne électrique d'Hydro-Québec, soit à l'est du lieu d'enfouissement, pour diminuer la dispersion des odeurs dans les couloirs d'écoulement préférentiel;
- l'arrosage des matières résiduelles à l'aide d'un agent neutralisant d'odeurs;
- l'utilisation de rampes mobiles de diffusion d'agent neutralisant au front de déchets et de rampes fixes qui couvrent tout l'est du secteur nord, le centre de compostage ainsi que le bassin de rétention de lixiviat à proximité de ce centre;
- des corrections faites à la cheminée de l'usine de production de biométhane.

Bien qu'elles diminuent d'année en année de façon générale, les plaintes des citoyens relatives à la gestion du LET concernent principalement les odeurs et proviennent en majeure partie du quartier de la Presqu'île. De fait, 101 plaintes d'odeurs sur 105 plaintes ont été rapportées en 2010, 43 sur 43 en 2011, 52 sur 54 en 2012, 25 sur 25 en 2013, 12 sur 12 en 2014, 9 sur 9 en 2015, 14 sur 14 en 2016 et 11 sur 11 en 2017 (voir l'annexe L pour plus de détails). En 2017, comme pour les plus récentes années, 82 % des plaintes provenaient du quartier de la Presqu'île. La compilation des observations et plaintes en 2017 a permis de constater que sur les 110 périodes d'odeurs rapportées et sur l'ensemble des plaintes relatives aux odeurs reçues cette même année, 67 % ont été attribuées au LET, puisque la propagation des vents était favorable au moment de leur constatation.

Même si les plaintes d'odeurs diminuent au fil des ans (voir l'annexe L), les rencontres tenues dans le cadre du présent projet, ont démontré que la problématique des odeurs demeure encore présente. La diminution des plaintes n'est donc pas nécessairement le signe que les odeurs ne dérangent plus, même si des citoyens et d'autres parties prenantes rencontrés dans le cadre de l'étude d'impact ont confirmé que les épisodes d'odeurs ont diminué ces dernières années.

À la lumière des deux rencontres avec une dizaine de citoyens de Terrebonne et de Repentigny tenues en juin 2018, on a pu noter une certaine fatigue de quelques citoyens (4) à transmettre une plainte pour diverses raisons. Les délais de réponse sont jugés insatisfaisants, notamment en raison du type de traitement par le MELCC qui reçoit la majorité des plaintes et ne les traite pas toujours sur le champ. Le retour au plaignant est aussi considéré peu efficace puisque le plus souvent la cause des odeurs est difficile à expliquer, surtout lorsque la recherche des sources d'odeurs est faite en différé. Les mesures d'atténuation sont ainsi difficiles à mettre en place en raison notamment des délais de réception et de traitement et du fait que l'odeur se disperse et s'atténue assez rapidement. Lorsque les plaintes sont faites à CEC, un citoyen a déploré que l'employé qui est le premier répondant aux appels de plaintes ne puisse donner au plaignant l'explication de l'odeur au moment de l'appel.

Les mesures décrites plus haut continueront d'être appliquées dans le cadre du projet et feront en sorte que l'impact des odeurs provenant de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et du site de CEC en général sera atténué. CEC demeurera vigilante en assurant un suivi serré auprès du MELCC dans l'acheminement et le traitement des plaintes et en améliorant elle-même son système de gestion des plaintes (voir le chapitre 5). De plus, CEC demeurera à l'affût des nouvelles techniques de contrôle et d'atténuation des odeurs, telles que la mise en marche de l'unité de désulfuration prévue en 2019 à l'usine de production de biométhane, qui contribuera probablement à réduire les émissions d'odeurs.

Mentionnons également que CEC échantillonne l'hydrogène sulfuré (H_2S), générateur d'odeurs, à deux stations situées en périphérie du site (NORD et SUD) et les composés organiques volatils (COV) en amont (OUEST) et en aval du LET (EST) (voir la figure 6-10).

Les résultats de H_2S obtenus en 2016 et en 2017 montrent que la norme annuelle du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* est respectée. En 2016 et 2017, aux stations NORD et SUD, on observait une fréquence de 1,56 à 5,85 % de valeurs supérieures à la norme 4 minutes, ces situations se produisant souvent la nuit par vent calme mais se manifestant aussi le jour, que ce soit lorsque les vents soufflent vers le LET ou non. Les résultats montrent que des concentrations associées à certaines directions n'exposant pas le LET sont aussi élevées que celles l'exposant. Des sources hors site, telles la circulation routière et les émissions en provenance du milieu industriel de Montréal-Est, pourraient donc influencer les mesures. Les résultats démontrent une amélioration de la qualité de l'air ambiant en 2017 par rapport à 2016 en ce qui concerne le paramètre H_2S, probablement attribuable à l'arrêt de l'utilisation de matériaux fins de construction et de démolition comme matériel de recouvrement au LET depuis le printemps 2017. Ce type de matériaux fins générait des odeurs en se décomposant. Son utilisation au LET de CEC était autorisée par le MELCC.

La concentration moyenne de COV totaux en 2017 a varié entre 25,4 et 25,7 $\mu g/m^3$ aux stations d'échantillonnage de la qualité de l'air OUEST et EST; il n'y a eu aucune différence significative entre les deux stations. Les concentrations moyennes de COV totaux aux mêmes stations pour les 10 dernières années ont varié pour leur part de 27,05 à 28,47$\mu g/m^3$. Les résultats de 2017 se veulent donc inférieurs aux moyennes historiques et, tout comme les résultats de 2008 à 2016, inférieurs en tout temps aux normes de qualité de l'atmosphère du MELCC. En effet, les concentrations de COV sont largement inférieures aux normes à l'exception du dichlorométhane (88,1 % de la norme) et du tétrachloroéthylène (95,5 % de la norme), qui comptent pour moins de 0,5 % de la composition du biogaz. Les concentrations moyennes des composés couramment présents dans le biogaz (benzène, dichlorométhane, éthylbenzène, toluène, m-p xylène) demeurent quant à elles faibles et comparables à celles mesurées aux stations de référence de Rivière-des-Prairies et Saint-Jean-Baptiste. Ainsi, les mesures de COV ne permettent pas d'établir de relation avec les COV présents dans le biogaz et indiquent donc que les opérations du LET de CEC ne contribuent pas à détériorer la qualité de l'air ambiant, en ce qui concerne ce paramètre.

Mesures d'atténuation

- Les équipements et la machinerie seront bien entretenus afin de minimiser les émissions atmosphériques et favoriser l'efficacité énergétique.
- De façon à réduire les émissions d'odeurs désagréables, l'aire de dépôt active sera réduite le plus possible et sera rapidement recouverte, conformément aux dispositions réglementaires.
- Un programme de contrôle des inconvénients associés aux odeurs, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera appliqué. En plus de la gestion efficace des biogaz, ce programme comprend des mesures telles que l'utilisation de la rampe d'aspersion mobile du neutralisant d'odeurs sur le front

d'enfouissement de matières résiduelles et de rampes permanentes d'aspersion du même agent neutralisant, à divers endroits, pendant les périodes où il n'y a pas de gel.

- Sur le site, les émissions de poussières seront réduites par l'application d'eau et d'abat-poussière sur les surfaces de roulement non pavées et sur les surfaces de travail, de même que par le contrôle de la vitesse des véhicules à 30 km/h. Au besoin, le nettoyage quotidien des surfaces de roulement pavées réduira également les émissions de poussières, tout en assurant de meilleures conditions routières.
- CEC continuera de maintenir en poste une personne responsable de la réception des plaintes de toute nature. Cette personne répondra aux plaignants en enregistrant la nature de la plainte déposée, en expliquant les causes qui ont entraîné cette plainte et, au besoin, en spécifiant les mesures que CEC entend prendre pour corriger la situation.
- La présence d'un réseau de surveillance de la migration du biogaz permettra de vérifier l'intégrité et l'étanchéité du matériel argileux en place.
- Une inspection mensuelle du site sera effectuée par le gestionnaire en charge du LET. Cette inspection tiendra compte des opérations d'enfouissement proprement dites, mais aussi de tout autre point concernant les aspects esthétiques et environnementaux (eaux de lixiviation, eaux de surface, biogaz, etc.), l'état des équipements, la sécurité et la réglementation. Pour tout point déviant des lignes directrices, un plan d'action sera développé pour corriger la défaillance observée.
- CEC s'assurera de poursuivre et de favoriser son implication sociale au sein de la population en agissant en bon citoyen corporatif. Les différents programmes d'éducation environnementale, d'information et d'animation par le biais de son site web et de son centre d'interprétation de la nature des matières résiduelles seront maintenus et autant que possible améliorés. Des comités de vigilance et de citoyens pour le suivi des odeurs, similaires à ceux actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, continueront d'exister. Leurs pratiques seront ajustées au besoin.
- Pour favoriser l'impartialité des résultats, CEC continuera de faire appel aux services de firmes de consultants ou de laboratoires indépendants afin de procéder à l'échantillonnage et aux analyses du lixiviat, des eaux de surface et souterraines de même que des biogaz.

Évaluation de l'impact résiduel

Il apparaît que le projet n'entraînera pas un impact pour la qualité de vie et le bien-être des résidents vivant à proximité du LET, découlant de la qualité de l'air, plus important que l'exploitation actuelle du site. Des inconvénients récurrents associés aux épisodes d'odeurs demeureront, bien qu'occasionnels et localisés principalement au nord-est du LET, comme c'est le cas actuellement.

L'importance de l'impact sur la qualité de vie de la population locale lié aux émissions atmosphériques et aux odeurs est qualifié de moyenne.

Affectation de la qualité de vie de la population locale liée aux émissions atmosphériques et odeurs

Source :	*Émissions atmosphériques et odeurs*
Durée :	*Moyenne à longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible à forte*
Appréciation globale :	*Impact moyen*

GOÉLANDS ET AUTRES ESPÈCES FAUNIQUES INDÉSIRABLES

Description de l'impact

Les goélands sont reconnus comme des vecteurs potentiels de bactéries pathogènes pour l'homme, surtout les colonies s'alimentant à partir des matières résiduelles qui sont généralement plus infectées. Ainsi, les fientes de goélands peuvent contribuer à la dégradation bactériologique de l'eau et rendre celle-ci impropre à la consommation

humaine ou à la baignade. De plus, la présence de fientes laissées par les goélands lors de leur passage au-dessus des sites de pique-nique, des plages, des parcs, etc., sans compter leur comportement agressif pour obtenir de la nourriture, constituent des sources de nuisances pour la population environnante. Notons que les goélands font l'objet d'une législation fédérale pour la protection des oiseaux migrateurs au Canada et aux États-Unis.

Les goélands peuvent vraisemblablement importuner certains résidents demeurant à proximité du LET et ceux situés dans le corridor de déplacement entre le site de nidification principal (île Deslauriers), où la population de goélands ne tendrait pas à diminuer, et le LET de CEC. Au cours des dernières années, CEC a toutefois déployé beaucoup d'efforts et continuera dans cette voie dans le cadre du projet pour empêcher les goélands de se nourrir sur le front de matières résiduelles. En effet, des techniques d'effarouchement continueront d'être utilisées sur le site pour éloigner les goélands, telles que des prédateurs (oiseaux de proie), des pièces pyrotechniques et des cris de détresse. Aussi, certaines pratiques, telles que la réduction de l'aire de travail et le recouvrement journalier des déchets, continueront d'être appliquées. De mars à octobre, la gestion des goélands est effectuée du lever au coucher du soleil et durant des périodes clés de novembre à décembre. De plus, CEC maintiendra en place son comité de vigilance qui s'assure que les inconvénients pour les citoyens, liés à l'exploitation du site de CEC, fassent l'objet de mesures d'atténuation s'il y a lieu.

Rappelons que la présence de goélands au site de CEC fait l'objet d'un suivi depuis plusieurs années. Malgré tout, l'entreprise est convaincue que la résolution des problèmes liés à l'abondance des goélands doit se faire à l'échelle régionale, avec la collaboration des ministères concernés, au sein du Comité régional de concertation et de coordination mis en place en 2007. Le BAPE était du même avis dans son rapport d'audiences de 2008 relatif à la poursuite de l'exploitation du LET de CEC : « Bien qu'au fil des ans le nombre de goélands à bec cerclé ait diminué fortement au LET de Lachenaie, la commission constate que la population de la colonie de l'île Deslauriers est demeurée la même. Les goélands ayant modifié leurs lieux d'alimentation peuvent représenter des nuisances pour les résidants se trouvant dans la trajectoire de leurs déplacements. » (BAPE, 2008, p. 47).

Notons que le recouvrement journalier des matières résiduelles contribue à éliminer pratiquement toutes les autres espèces indésirables comme les rongeurs.

Mesures d'atténuation

- Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.
- Un programme de contrôle journalier des goélands, comparable à celui actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, sera maintenu. Ce programme comprend l'utilisation intensive d'oiseaux de proie ou l'équivalent pour effrayer la volée de goélands, combinée avec différentes techniques d'effarouchement. Les mesures d'effarouchement des goélands seront maintenues du lever au coucher du soleil, sept jours par semaine, du 1er mars au 31 décembre, et au besoin pour janvier et février.
- CEC continuera de maintenir en poste une personne responsable de la réception des plaintes de toute nature. Cette personne répondra aux plaignants en enregistrant la nature de la plainte déposée, en expliquant les causes qui ont entraîné cette plainte et, au besoin, en spécifiant les mesures que CEC entend prendre pour corriger la situation.

Évaluation de l'impact résiduel

En raison de toutes les mesures mises en place avec succès et qui continueront de l'être dans le cadre du projet pour contrer la présence des goélands et des autres espèces nuisibles, l'impact de ces derniers sur la qualité de vie des citoyens environnant le LET est qualifié de mineur.

Affectation de la qualité de vie de la population locale liée à la présence d'espèces fauniques indésirables

Source :	*Présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

BRUIT

Description de l'impact

Bien que parfois perceptibles, les activités d'aménagement du LET (déboisement, aménagement des chemins permanents et temporaires, excavation et terrassement) de même que le remplissage et le recouvrement de la cellule ne génèrent pas actuellement, selon les relevés sonores effectués au terrain à chaque année et selon les prévisions relatives à la section sud-ouest, d'altération significative de l'ambiance sonore (voir la section 8.1.3). Le bruit associé au transport des matières résiduelles contribuera très peu à modifier le bruit de fond actuel causé par la proximité de l'autoroute 640. Ceci, d'autant plus que la proportion du nombre de camions associés à l'exploitation de la section sud-ouest par rapport au nombre de camions total sur l'autoroute 640 diminuera dans le cadre du projet puisque les tonnages de matières résiduelles évolueront à la baisse. La nuisance sonore occasionnée par la circulation des camions devrait donc engendrer un impact négligeable sur la population locale.

Mesure d'atténuation

— Les opérations liées à l'aménagement et à l'exploitation du site seront effectuées de façon à minimiser les bruits excessifs, par exemple en utilisant de la machinerie pourvue de silencieux, en entretenant bien le chemin d'accès et en limitant la vitesse des camions à 30 km/h. Des alarmes de recul conformes aux normes de sécurité seront utilisées pour les compacteurs. Les horaires d'acceptation de certains types de matériaux seront modulés en fonction du type de camions utilisés pour les transporter (ex. : sols transportés par des camions dont la porte de la benne peut claquer). L'arrêt de l'utilisation systématique du canon à propane pour l'effarouchement des goélands sera maintenu et l'utilisation de pièces pyrotechniques pour l'effarouchement des goélands après 18 h sera évitée.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact du bruit de l'aménagement du site du projet et de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et celui lié au transport et à la circulation sur les routes sont jugés négligeables.

Nuisance par le bruit liée à l'aménagement et à l'exploitation du projet

Sources :	*Déboisement, aménagement des chemins permanents et temporaires, excavation et terrassement, remplissage et recouvrement de la cellule*
Durée :	*Moyenne à longue*
Étendue :	*Ponctuelle*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

Nuisance par le bruit associée au transport et à la circulation

Sources :	*Transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

SANTÉ

Description de l'impact

Une évaluation des risques pour la santé humaine de la population résidant en périphérie de la propriété de CEC est en cours de réalisation par Sanexen Services environnementaux inc. (Sanexen, à paraître). L'annexe H.3.5 présente la méthode d'évaluation des risques pour la santé. La figure H-1-1 de l'annexe H illustre le domaine de modélisation des risques pour la santé humaine et la figure H-1-2 les récepteurs sensibles.

Comme précisé à la section 5.2.2.3 de la présente étude d'impact, le respect de la condition 7 du décret 827-2009, portant sur le suivi des taux d'émissions modélisées du biogaz en comparaison avec des taux d'émissions mesurées afin de valider les concentrations qui ont été estimées dans les études d'analyse de risques toxicologiques, a été remis en question à plusieurs séances du comité de vigilance. L'avis technique du MELCC concernant la validation de la condition 7 du décret 827-2009 a été émis le 19 juin 2017. Le MELCC a conclu que CEC respecte les conditions de ses décrets, dont la condition 7, et les exigences du REIMR.

Rappelons également que le BAPE mentionnait, en 2008, dans son rapport publié à la suite du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement pour tout le secteur nord : « Pour la Direction de santé publique, « en ce qui concerne la surveillance générale de l'état de santé de la population de Lanaudière, aucun indicateur ne montre qu'il y ait une quelconque problématique de santé particulière dans la zone ciblée par la présente étude d'impact par rapport au reste de la région » (DQ13.1, p. 3). » (BAPE, 2008, p. 34).

Le constat du BAPE relatif à cette affirmation était que : « La commission constate que la Direction de santé publique de Lanaudière indique qu'au regard du bilan de l'état de santé de la population du sud de Lanaudière les indicateurs ne permettent pas d'établir un bilan sanitaire précis de la population concernée ni une quelconque relation de cause à effet avec la proximité du LET de Lachenaie. » (BAPE, 2008, p. 34)

Le BAPE poursuit ainsi : « La Direction de santé publique estime que « le nouveau projet d'agrandissement du secteur nord du site de BFI ne devrait pas constituer une menace à la santé de la population avoisinante », notamment en raison de la gestion efficace des rejets liquides et gazeux effectuée au LET (document DB71, p. 11). » (BAPE, 2008, p. 38)

La commission rappelle que le lien de causalité entre la santé et un lieu d'enfouissement est particulièrement difficile à établir dans un secteur comme celui de Lachenaie à Terrebonne où d'autres causes sont susceptibles d'interférer avec les contaminants provenant du LET. « L'évaluation des risques technologiques pour la santé humaine liés aux émissions de biogaz réalisée pour le compte du promoteur montre que le LET ne devrait pas présenter de risques pour la santé de la population avoisinante. » (BAPE, 2008, p. 39)

En outre, le BAPE (2008) ajoute qu'un jugement de 2006 de la Cour supérieure du Québec[42] concernant le LET de CEC indique que « les LET gérés dans des conditions modernes optimales ne présentent pas de menace pour la santé :

> « *[*108] […] Il est vrai que les vents dominants amènent vers Lachenaie la pollution atmosphérique industrielle de Montréal. Il est également vrai que les médecins du centre

[42] Comité des citoyens de la Presqu'île – Lanaudière c. Québec (Procureur général), 2006 QCCS 4861, J.E. 2006-1872 (C.S.).

> hospitalier voisin ont manifesté des inquiétudes. La preuve ne démontre pas cependant que le site ajoute de façon significative à cette pollution, ni qu'il présente un danger pour la santé des gens de la région ainsi que des personnes qui fréquentent le Centre hospitalier de Lachenaie.
>
> […]
>
> [119] La preuve fait ressortir qu'un site d'enfouissement sanitaire opéré selon les normes ne constitue pas une menace à la santé publique, que celui de Lachenaie est, de façon générale, opéré selon les normes, qu'il fait l'objet d'un contrôle et que ses opérations ne sont pas susceptibles de provoquer une épidémie. Le directeur régional de santé publique n'avait donc pas à intervenir plus qu'il ne l'a fait. *» (BAPE, 2008, p. 38-39)*

Le LET de CEC à Terrebonne fait une gestion sécuritaire des matières résiduelles. Il respecte les exigences réglementaires auxquelles il est soumis et va même au-delà de ces exigences dans certains cas. CEC contribue à la mise en valeur des matières résiduelles et à la réduction de leur quantité à la source (voir le chapitre 3). CEC valorise notamment le biogaz généré par son LET, ce qui permet de réduire les émanations et, indirectement, de minimiser les risques pour la santé humaine.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation relatives à la qualité de l'air et à la qualité de l'eau contribueront à réduire l'impact du projet sur la santé humaine.

Évaluation de l'impact résiduel

L'évaluation de l'impact résiduel sur la santé humaine sera documentée dans l'étude de référénce à paraître (Sanexen Services environnementaux inc.) Rappelons que des mesures réglementaires et de nombreuses mesures d'ingénierie et d'atténuation sont en place et seront maintenues afin de préserver la protection de la santé humaine.

VALEUR DES PROPRIÉTÉS RÉSIDENTIELLES AVOISINANTES

Description de l'impact

Lors de la période d'information et de consultation réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact, quelques citoyens résidant dans le quartier de la Presqu'île du secteur Le Gardeur à Repentigny ont partagé leurs inquiétudes quant à l'impact négatif de la présence du LET et de la poursuite de ses activités dans la section sud-ouest du secteur nord sur la valeur de leur résidence.

Les préoccupations des citoyens de la Presqu'île concernant la dévaluation de leur propriété font écho à celles qui ont été observées par d'autres auteurs ayant effectué des recherches sur les impacts sociaux de la présence d'un LET. Selon l'ensemble de ces recherches, la dépréciation de la valeur marchande des maisons est avérée lorsque ces résidences sont situées à quelques centaines de mètres du LET (Aurousseau et Rioux, 2011). Rappelons que dans le cas du LET de Terrebonne, la plus proche résidence se trouve à environ 1 km du site et encore plus loin du site du projet. Ces auteurs précisent également que la sensibilité des marchés immobiliers est due à un ensemble de facteurs, qui sont soit inhérents aux propriétés (âge, nombre de pièces, grandeur du terrain, etc.), à leur localisation (milieu urbain versus milieu rural), à l'attrait du quartier et, enfin, aux risques présents, perçus ou appréhendés.

Dans le cadre des audiences publiques de 2008 relative à l'exploitation du secteur nord du LET de CEC, une analyse comparative du marché immobilier du quartier de la Presqu'île à Repentigny a été réalisée. Cette étude visait à évaluer les effets potentiels de la présence du LET de CEC sur la vente des propriétés résidentielles situées à proximité, pour la période de 2004 à 2007. Sur la base des données recueillies, il est apparu que le marché immobilier de la revente de résidences unifamiliales du quartier de la Presqu'île durant la période étudiée se comportait de façon similaire à ceux des autres quartiers considérés, situés à une plus grande distance du LET (Charlemagne, à l'ouest de l'autoroute 40 et Charlemagne à l'est de l'autoroute 40). Aucune différence significative n'avait été notée entre les trois quartiers considérés quant à l'écart entre le prix demandé et le prix de vente de même que pour les délais de vente. La conclusion était que la présence du LET de CEC n'avait pas une influence négative sur le marché immobilier résidentiel du quartier de la Presqu'île (Genivar-Nove, 2008).

Enfin, mentionnons que le secteur au sud du quartier de la Presqu'île est convoité pour d'importants projets de développements résidentiel, commercial et institutionnel (multifonctionnel), ce qui devrait contribuer à l'augmentation de la valeur des propriétés environnantes plutôt que de la réduire.

Mesure d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne peut réduire la crainte des citoyens quant à l'impact négatif de la présence du LET et de la poursuite de ses activités dans la section sud-ouest du secteur nord sur la valeur de leur résidence.

Évaluation de l'impact résiduel

Pour les diverses raisons évoquées plus haut, l'importance de l'impact appréhendé de la présence du LET et du projet sur la valeur des propriétés est négligeable.

Impact sur la valeur des propriétés résidentielles avoisinantes lors de l'aménagement et de l'exploitation du site

Sources :	*Émissions atmosphériques, remplissage et recouvrement de la cellule, présence des talus de la cellule*
Durée :	*Moyenne à longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.2.3.3 *IMPACTS PSYCHOSOCIAUX*

Description de l'impact

À la lumière des résultats de la démarche d'information et de consultation présentés au chapitre 5, on constate que les préoccupations des parties prenantes consultées dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord portaient en partie sur le projet lui-même, mais concernaient également les activités actuelles du LET.

Même quand ils sont exploités et gérés suivant les standards les plus élevés et que leur localisation géographique est optimisée, les lieux d'enfouissement de matières résiduelles peuvent entraîner des inconvénients et, par le fait même, des préoccupations pour une partie de la population, plus particulièrement pour celle qui vit à proximité. Dans le cas du LET de Terrebonne, ce sont effectivement les citoyens vivant le plus près du LET qui sont les plus préoccupés par ses activités et le risque qu'elles pourraient entraîner sur leur santé et celle des membres de leur famille.

Tel qu'il a été mentionné précédemment, les études réalisées dans le passé ont indiqué que le risque pour la santé humaine du LET de Terrebonne était négligeable. Toutefois, les conséquences de ces inquiétudes, de même que des autres effets ressentis en raison des activités du LET peuvent entraîner des impacts psychosociaux chez la population avoisinante du site.

La directive du MELCC pour le projet de la section sud-ouest donne cette définition des impacts psychosociaux :

> « Les impacts psychosociaux renvoient aux conséquences (réactions ou actions), qu'elles soient positives ou négatives, résultant de la perception qu'ont les personnes et les groupes sociaux d'un projet (satisfaction, bien-être, soulagement, stress, anxiété, colère, comportements de fuite ou d'évitement, fatigue, insomnie, dépression, etc.). » (voir l'annexe A, p. 21)

L'annonce de la poursuite des activités du LET de Terrebonne a bien sûr entraîné des réactions positives de la part des gens d'affaires et du monde municipal en général, comme cela est souvent le cas avec l'annonce de projets majeurs. Toutefois, certains commentaires recueillis auprès de cinq résidents du secteur de la Presqu'île ont fait ressortir des réactions plutôt négatives, notamment de la déception d'apprendre que le LET allait être exploité pour une autre période de dix ans, de la méfiance envers le processus d'approbation du projet et une démobilisation pour

ces quelques citoyens à prendre part au dialogue proposé par CEC au sujet de son projet. Par exemple, ces résidents ont dit ne plus faire de plaintes relatives au LET puisqu'ils ne se sentaient pas écoutés.

En 2011, les résultats d'une recherche menée par le Centre de recherche interdisciplinaire sur la biologie, la santé, la société et l'environnement (Cinbiose) de l'Université du Québec à Montréal (UQAM) au sujet des enjeux relatifs à la santé psychosociale des résidents vivant à proximité du LET de Lachenaie ont été publiés (Aurousseau et Rioux, 2011). Cette recherche a été effectuée auprès de vingt résidents du secteur de la Presqu'île par le biais d'entrevues individuelles. Certains effets relevés par les auteurs de cette recherche rappellent des éléments qui ont été énoncés lors des consultations par les citoyens vivant les plus près du LET.

Les auteurs indiquent que pour les résidents rencontrés, « …le LET représente ou a représenté une source d'inconfort éveillé par la présence de nuisances, […] rapportées pour leur caractère irritant suscitant une préoccupation rappelant le risque, la perception du risque ou la peur du risque associé au site » (Aurousseau et Rioux, 2011, p. 31). Quelques participants (4) aux rencontres de consultation de CEC ont également fait part de leurs inquiétudes à être exposés (eux-mêmes et leurs enfants) à long terme à une source potentielle de risques pour la santé et aux conséquences psychologiques (stress) en découlant. Les auteurs de l'étude citée plus haut poursuivent ainsi : « …l'incapacité d'identifier la cause des problèmes de santé correspond à un inconfort récurrent, dont la source peut être autre que le LET. Dans ces cas, le LET agit alors à titre de stresseur additionnel à ceux qui sont vécus dans les autres sphères de la vie. » (Aurousseau et Rioux, 2011, p. 34).

Concernant la démobilisation, la lassitude ou encore la fatigue manifestée par certains participants (4) aux rencontres par rapport au fait de transmettre leurs plaintes concernant les activités du LET, les auteurs de l'étude traitent du désengagement individuel, mécanisme d'ajustement fréquemment observé dans la littérature scientifique. Selon eux, ce repli s'explique, « en particulier pour les personnes engagées dans le passé, [aux] impressions circonstancielles que des actions ont déjà été portées par les groupes citoyens et qu'il n'y a pas nécessairement lieu de récidiver ». Ils évoquent également les « désillusions et [les] frustrations par rapport aux comportements des acteurs associés au problème (gouvernements et promoteurs). Dû à une combinaison de facteurs contextuels, tels que le manque d'information, la diminution de participation ainsi qu'à une méfiance et à un sentiment d'iniquité, les citoyens ne savent plus comment agir ou vers qui se tourner afin d'améliorer la situation dans laquelle ils vivent. » (Aurousseau et Rioux, 2011, p. 16).

Parallèlement, il est intéressant de rappeler que depuis janvier 2018, un formulaire permettant de transmettre des commentaires au sujet du projet de la section sud-ouest est accessible sur le site web de CEC, que plus de 12 000 bulletins d'information ont été postés à la population locale pour faire l'annonce du projet et diffuser ce site web, et que 5 211 invitations (4 826 aux résidences du Carrefour des fleurs de Terrebonne et 385 à celles du secteur de la Presqu'île à Repentigny) ont été postées aux citoyens les plus près du site pour venir s'exprimer aux soirées d'échanges sur le projet. Malgré ces outils de communication, d'information et de rétroaction mis en place par CEC dans le cadre de la présente étude d'impact, seuls quatre citoyens ont formulé des commentaires sur le site web et dix résidents ont participé aux soirées d'échanges.

Certaines explications peuvent être avancées pour expliquer cette faible participation, notamment la fatigue à se mobiliser, mentionnée par les quelques participants, le fait que la population avoisinante ait développé suffisamment de stratégies d'adaptation pour faire diminuer le stress et l'inconfort associés aux inconvénients liés à l'exploitation du LET de CEC, ou encore, que seul un petit nombre de citoyens vivent encore des irritants induits par la proximité relative du LET ou sont intéressés à ce qui s'y passe.

Il convient aussi de mentionner qu'en dépit de la réglementation gouvernementale pour les LET et des efforts de leurs gestionnaires pour atténuer les inconvénients que ces lieux peuvent entraîner, certains groupes de citoyens ne seront jamais favorables à la présence d'un LET dans leur région.

Bien que la responsabilité de la génération et de la gestion des matières résiduelles ne soit pas entièrement attribuable aux gestionnaires de LET, ni à la population en général puisqu'elle est d'abord celle du MELCC et des MRC par le biais de leur plan de gestion des matières résiduelles, la littérature scientifique (Giddens 1990, Douglas et Widalsky, 1982; Chess et coll., 1988 et Kunreuther et Easterling, 1996) indique que les mesures qui peuvent être prises par les gestionnaire de LET pour améliorer l'acceptabilité sociale des sites d'enfouissement est de trois ordres : mesures à caractère social, mesures techniques et mesures visant l'augmentation des bénéfices.

À travers les années, CEC a fait preuve d'innovation et d'ouverture pour sans cesse mettre en place des mesures touchant aux trois types de mesures mentionnés dans ces études. Ainsi, à titre de mesures à caractère social, l'entreprise a déployé des efforts de valorisation et de traitement des matières résiduelles avec l'implantation de la déchetterie, du centre de compostage, de son usine de production de biométhane valorisant le biogaz, par la sensibilisation aux 3-RVE (programme Mobiüs et publication de chroniques dans les journaux locaux et régionaux et sur son site web depuis 2006), et plus récemment avec le projet-pilote de biométhanisation du contenu des bacs bruns. À cela s'ajoute plusieurs activités, dont la mise en place de système de compostage en milieu scolaire, et la participation au programme Monarque, en partenariat avec l'Insectarium de Montréal. CEC s'implique aussi dans un programme visant à prévenir le décrochage scolaire. Également, dans le but de familiariser les gens avec le site, ce qui a pour effet d'augmenter le sentiment de contrôle de la situation par la population, CEC a offert et continue d'offrir des visites ou de l'information à quiconque en manifeste l'intérêt, dispose depuis 2007 d'un site web offrant du contenu informatif sur ses activités; comme précisé plus haut, une page relative au projet de la section sud-ouest est disponible depuis janvier 2018. CEC fait un suivi serré des actions lors de sa participation assidue au comité de vigilance. Les plaintes occasionnelles sont gérées par l'entreprise, grâce à un suivi aussi efficace que possible, incluant notamment le travail des comités interne et de citoyens de suivi des odeurs, suivi qu'elle tentera d'améliorer dans le futur.

En ce qui a trait aux mesures techniques, les sections précédentes ont démontré toutes les actions mises en place pour réduire des odeurs, le bruit et la présence des goélands au site de CEC. De plus, CEC demeure toujours à l'affût de technologies de pointe éprouvées dans d'autres lieux d'enfouissement canadiens et américains afin d'améliorer ses pratiques.

Quant aux mesures visant l'augmentation des bénéfices, les municipalités ont accès à des mesures préférentielles, pour l'enfouissement ou pour l'accès à la déchetterie. Différentes équipes sportives (hockey, soccer, etc.), groupes communautaires et événements sociaux reçoivent des commandites de CEC. Les activités connexes à l'enfouissement sur le site de CEC, telles que la déchetterie, le centre de compostage et l'usine de production de biométhane, ont aussi permis de créer quelques nouveaux emplois directs chez CEC et des emplois indirects. Notons que le LET de Terrebonne dispose également d'un fonds de garantie financière en vue de la fermeture du site (voir le chapitre 10).

Les lieux d'enfouissement de matières résiduelles sont nécessaires et le demeureront dans l'avenir puisqu'il y aura toujours une part de déchets dits ultimes à éliminer. Le LET de CEC est d'ailleurs considéré comme un service essentiel selon l'annexe 1 du décret gouvernemental 478-2014 daté du 24 mai 2014 (Gazette officielle du Québec, 2014).

Enfin, rappelons que les impacts de la poursuite de l'exploitation du LET, déjà aménagé et bien géré, seront inévitablement moins importants que ceux qui seraient liés à l'implantation d'un ou de plusieurs autres LET dans la CMM. En effet, la mise en place d'un nouveau site requiert un processus de sélection de l'emplacement, de réalisation d'études techniques et d'études d'impact sur l'environnement, d'élaboration d'études de faisabilité et de structure de financement, de démarches pour l'atteinte d'une acceptabilité sociale, d'aménagement physique et d'implantation finale. Un tel processus requiert minimalement plusieurs années avant l'ouverture effective d'un lieu d'élimination répondant aux besoins et se conformant à la législation et à la réglementation en vigueur.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation relatives à la qualité de l'air, à la qualité de l'eau et du sol, et au contrôle des goélands, contribueront à réduire les impacts psychosociaux relatifs au projet. Les mesures spécifiques suivantes contribueront aussi à réduire cet impact :

- Le site sera sous surveillance 24 heures par jour. L'accès en dehors des heures d'opération sera bloqué au moyen de barrières, de façon à éviter les dépôts illégaux de matières résiduelles ou autres. Pour communiquer un inconvénient qu'ils croient liés aux activités du site, les citoyens pourront composer en tout temps le 450 474 5559. Du lundi au vendredi, entre 7 h 00 et 19 h 00, les appels seront pris par une personne de l'administration de CEC. La nuit, de 19 h 00 à 7 h 00, et les fins de semaine, ce sont les gardiens du service de sécurité de CEC qui noteront les observations et qui effectueront les premières vérifications d'usage.
- CEC continuera de maintenir en poste une personne responsable de la réception des plaintes de toute nature. Cette personne répondra aux plaignants en enregistrant la nature de la plainte déposée, en expliquant les causes

qui ont entraîné cette plainte et, au besoin, en spécifiant les mesures que CEC entend prendre pour corriger la situation.

— CEC s'assurera de poursuivre et de favoriser son implication sociale au sein de la population en agissant en bon citoyen corporatif. Les différents programmes d'éducation environnementale, d'information et d'animation par le biais de son site web et de son centre d'interprétation de la nature des matières résiduelles seront maintenus et autant que possible améliorés. Des comités de vigilance et de citoyens pour le suivi des odeurs, similaires à ceux actuellement en vigueur pour l'exploitation du secteur nord, continueront d'exister. Leurs pratiques seront ajustées au besoin.
— CEC respectera son plan d'information, de consultation et de rétroaction auprès des parties prenantes aux trois phases du projet de la section sud-ouest, par le biais de son comité de vigilance, et s'assurera de l'évaluer sporadiquement et de l'ajuster au besoin.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact psychosocial lié à l'exploitation du LET touche une faible part de la population, soit celle qui réside le plus près du site de CEC. Cet impact d'une durée longue, puisqu'il pourra être présent tout au long du projet et même se poursuivre après la fermeture du LET puisque des activités continueront de s'y dérouler, est considéré d'intensité faible. L'importance de l'impact est ainsi qualifiée de mineure.

Impacts psychosociaux liés à l'exploitation du projet

Sources :	*Rejets liquides, émissions atmosphériques, remplissage et recouvrement de la cellule, présence des talus de la cellule, présence d'espèces fauniques indésirables*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Faible*
Appréciation globale :	*Impact mineur*

8.2.4 PAYSAGE

8.2.4.1 PRÉSENCE DU PROJET

Description de l'impact

Le secteur nord a été initialement conçu de manière à ne pas être perceptible par les principaux observateurs potentiels du secteur nord situés autour de la propriété de CEC, à des distances variant entre environ 1 et 4 km (voir l'annexe H.4.3 qui présente la méthode d'intégration visuelle).

L'étude d'intégration visuelle réalisée en 2002 (Nove Environnement, 2002b) et son addenda de 2004 traitant de l'analyse visuelle à partir de l'hôpital Pierre-Le Gardeur (Nove Environnement, 2004), décrivant les observateurs et les types de vues, ont montré que les sites d'observation les plus restrictifs se situaient entre 2,5 à et 3 km du site. Les observateurs qui pourraient apercevoir les sections du secteur nord étaient ainsi à une distance supérieure à 2 km alors que l'article 17 du REIMR stipule qu'un LET ne doit pas être visible à une distance de 1 km du rez-de-chaussée d'une résidence.

Les profils obtenus en considérant des hauteurs de matières résiduelles maximales permises de 44,4 à 69,1 m, déterminées lors de l'étude d'intégration visuelle, ont été incorporés aux plans d'aménagement originaux du site. La cellule projetée dans le secteur nord était donc peu visible en raison de son concept, qui devait respecter la non-visibilité par les résidents dans un rayon de 1 km, et du fait de la présence de la végétation arborescente au pourtour de la propriété de CEC et de la présence de bâtiments (voir la section 6.6).

Le projet d'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord comportera une hauteur maximale des matières résiduelles qui ne dépassera pas 43,9 m au-dessus du terrain naturel environnant (Alphard, septembre 2017), soit en

deçà de la valeur la plus restrictive établie par l'étude d'intégration au paysage de 2002 et assurant une marge de 9 à 25 m pour les autres points de repère.

Toutefois, il importe de noter que la dissimulation de la section sud-ouest du secteur nord résulte non seulement du respect des élévations pour éviter qu'il ne soit visible, mais également de la conservation des écrans boisés qui l'entourent. À cet effet, CEC a acquis une bande de terrain boisé à l'est de sa propriété, de façon à mieux isoler son LET des observateurs et résidents les plus rapprochés, tant ceux actuels que projetés. Cette bande atteint près de 500 m du côté sud-est de sa propriété et environ 50 m au nord-est. En dépit des volontés de développement du secteur à l'est du LET par la Ville de Terrebonne et la MRC des Moulins, CEC conservera cette bande boisée intacte dans le futur afin de favoriser la meilleure cohabitation possible entre son LET et les secteurs résidentiels actuels et projetés.

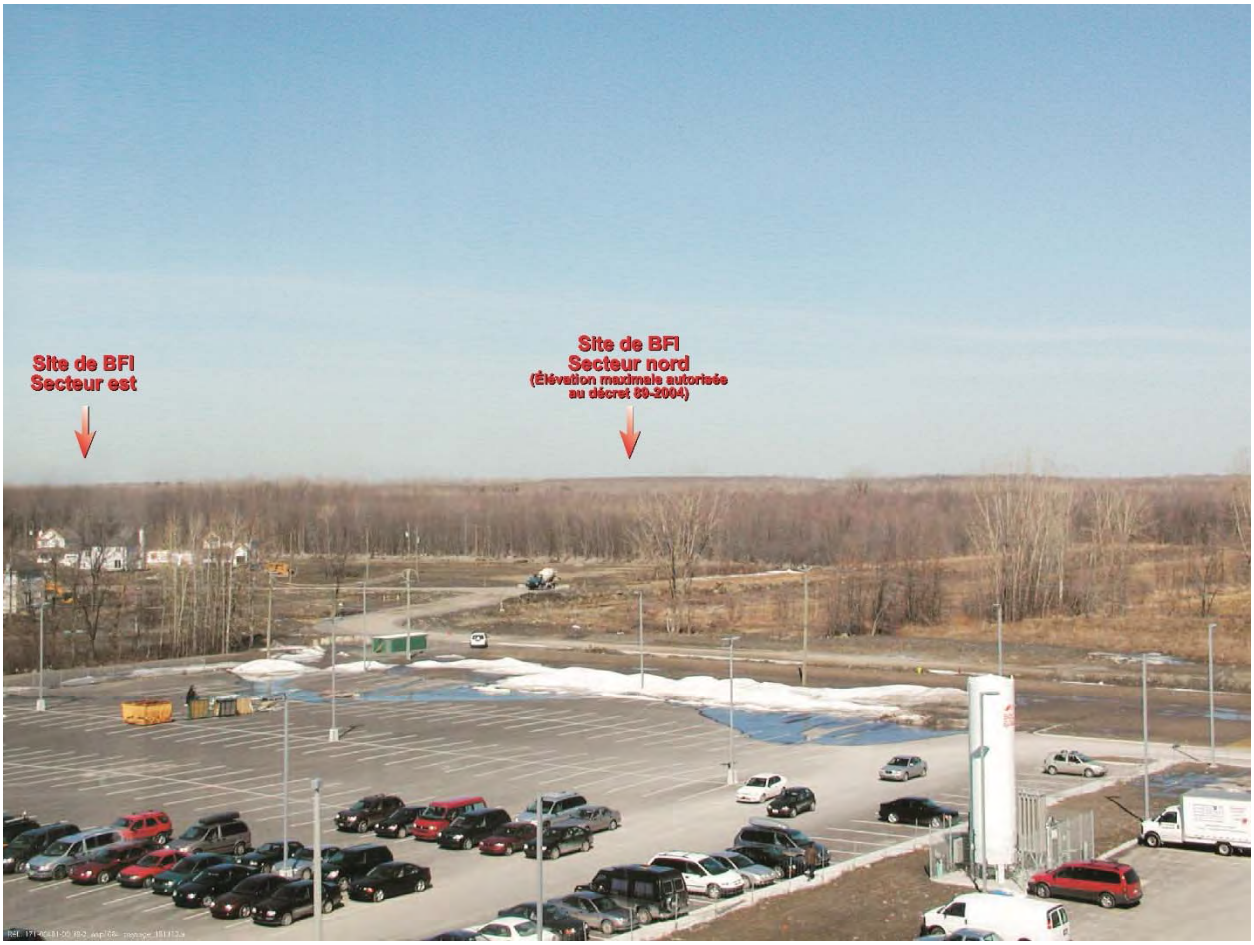
Les résidents qui vivront dans les futurs développements domiciliaires prévus à l'est du projet se situeront à une distance de plus de 1 km et ceux du rez-de-chaussée de ces résidences projetées ne pourront percevoir la section sud-ouest projetée puisque la bande boisée à l'est du LET jouera le rôle d'écran visuel. Les résidents des étages supérieurs, soit ceux qui seront au-dessus de la cime des arbres, pourront apercevoir les opérations mais de façon passablement diffuse en raison de la distance qui les séparera de la section sud-ouest.

La simulation visuelle réalisée en 2004 (voir la figure 8-3) a montré que, remplie à pleine capacité, la future cellule du secteur nord formerait un monticule à peine visible de l'hôpital se confondant avec la ligne d'horizon et ce, même l'hiver en l'absence de feuillage. Ce constat est venu corroborer la notion d'atténuation par la distance[43] qui, couplée à la présence du couvert boisé en périphérie du site de CEC, assurent l'intégration du LET au paysage.

Comme le projet réalisé selon le décret 89-2004 permet une hauteur maximale de 40 m au-dessus du sol environnant, alors que le projet initial de 2002 devait atteindre 55 m sans être visible, il est assuré que le secteur nord sera toujours intégré au paysage environnant.

[43] La perception d'un élément du paysage par un observateur est influencée entre autres par la distance qui les sépare. Les relations d'échelle et de proportion d'un élément dans le paysage changent en fonction de cette distance. Tunnard et Pushkarev (1963, cité dans Nove Environnement inc., mars 2004) estiment à 425 m la distance au-delà de laquelle un observateur est incapable de distinguer avec précision les caractéristiques des éléments du paysage. Comme analogie, ces auteurs indiquent qu'une auto à 550 m apparaît de la grosseur d'une tête d'épingle placée à 45 cm d'un observateur. Neuray (1982, cité dans Nove Environnement inc. mars 2004) établit ce seuil à 1 km et précise qu'au delà, la structure du paysage (formes et rapports de masse) n'est plus perçue.

Figure 8-3 : Vue simulée vers le secteur nord du LET de CEC à partir du quatrième étage du centre hospitalier Pierre-Le Gardeur, 2004



Source : Nove Environnement, 2004.

Mesures d'atténuation

- Les talus seront ensemencés. De plus, l'écran boisé appartenant à CEC à l'est du LET sera maintenu de façon à dissimuler les installations et les zones d'élimination de matières résiduelles. Cette zone tampon a une largeur variant entre 50 m et près de 500 m par endroit.
- Au besoin, CEC effectuera des plantations sur sa propriété sur une superficie équivalente à celle perdue pour la végétation forestière au site du projet.
- L'aménagement final du LET sera planifié en concertation avec la MRC des Moulins, la Ville de Terrebonne et les organismes du milieu et de façon à ce que les potentiels d'utilisation aillent de pair avec les activités de fermeture et de post-fermeture du LET qui dureront au moins une trentaine d'années après la fin de l'exploitation.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du projet sur le paysage est jugé d'importance négligeable puisque sa conception a été réalisée de façon à ce qu'il ne soit pas perceptible par les principaux observateurs potentiels du secteur nord situés autour de la propriété de CEC à des distances variant entre environ 1 et 4 km. Il convient de mentionner ici que l'aménagement final du LET après sa fermeture entraînera un impact positif sur le paysage.

Modification du paysage liée à la présence du projet

Sources :	*Remplissage et recouvrement de la cellule, présence des talus*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.2.4.2 *PRÉSENCE DE REBUTS VOLANTS*

Description de l'impact

La dispersion de matières résiduelles sur les propriétés avoisinantes et en bordure du chemin des Quarante-Arpents pourrait affecter la qualité visuelle du paysage environnant. Toutefois, l'installation de clôtures pare-papiers autour de la propriété de CEC et le nettoyage journalier des lieux continueront d'être faits, comme présentement. Ces mesures contribueront considérablement à réduire la dispersion des matières résiduelles.

Mesure d'atténuation

- Le maintien de clôtures amovibles au front des zones en exploitation de même que des inspections quotidiennes du site et du chemin des Quarante-Arpents par le personnel de CEC permettront de réduire les inconvénients associés à la dispersion des papiers et autres rebuts volants sur les propriétés environnantes. La rampe d'aspersion fixe de neutralisant d'odeur est aussi dotée d'un filet permettant de jouer un rôle de clôture retenant les quelques rebuts emportés par le vent.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact de la modification du paysage liée à la présence de rebuts volants est considérée négligeable.

Modification du paysage liée à la présence de rebuts volants

Sources :	*Présence de rebuts volants*
Durée :	*Longue*
Étendue :	*Locale*
Intensité :	*Négligeable*
Appréciation globale :	*Impact négligeable*

8.3 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Une quarantaine de personnes sont requises pour l'exploitation du complexe et le projet permettra de maintenir ces emplois qui seraient appelés à disparaître advenant une fermeture, hormis les emplois liés à l'entretien et au suivi des installations et à l'usine de production de biométhane, si son exploitation se maintient dans le futur.

Également, CEC continuera pendant au moins 30 ans à capter les biogaz et le lixiviat, et à analyser des eaux de lixiviation et les eaux souterraines. Après cette période, ou lorsque le site sera jugé prêt par le MELCC, le site du LET pourrait avoir une nouvelle vocation qui sera planifiée en concertation avec la MRC des Moulins, la Ville de Terrebonne et les organismes du milieu et de façon à ce que les potentiels d'utilisation aillent de pair avec les activités de fermeture et de post-fermeture du LET.

Le tableau 8-20 présente un aperçu des coûts en biens et services requis généralement en région et ceux associés à l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Des études techniques ainsi que divers services professionnels

seront requis lors de la phase d'avant-projet. Leur coût a été estimé à 2,5 M$. Par la suite, les déboursés annuels seront de l'ordre de 16,8 M$ s'étalant sur une période de quelque 10 ans.

Le secteur Lachenaie de la ville de Terrebonne bénéficie de services gratuits de collecte et d'enfouissement pour les matières résiduelles générées sur son territoire en plus de percevoir une redevance de 1,12 $ par tonne de matières résiduelles solides provenant de l'extérieur de la MRC des Moulins, en vue de bonifier le fonds environnemental. Terrebonne, La Plaine et Mascouche bénéficient pour leur part de tarifs préférentiels pour l'élimination de leurs matières résiduelles. À ces chiffres, viennent s'ajouter les taxes municipales versées par CEC à la Ville de Terrebonne.

Il est raisonnable de penser que ces mesures compensatoires consenties par CEC augmentent les revenus des villes bénéficiaires et leur permettent de continuer à offrir des services adéquats à leur population, tout en maintenant les échelles de taxation à des niveaux acceptables.

Tableau 8-20 : Retombées économiques du projet

Nature des dépenses	Coûts X 000 $[a]
Phase d'avant-projet	
Études techniques et services professionnels	2 500
Total avant-projet	**2 500**
Phase d'aménagement et d'exploitation (déboursés annuels)	
Aménagement de la cellule, système d'extraction et de contrôle du biogaz	6 800
Services professionnels	2 100
Énergie (électricité, diesel, essence)	4 600
Entrepreneurs externes	1 000
Matériaux d'entretien divers (agrégats, pièces mécaniques, etc.)	1 100
Redevance liée au partenariat sur la gestion des déchets	1 200
Total des déboursés annuels [a]	**16 800**

Note : Les coûts de fermeture et de post-fermeture sont exclus (voir le chapitre 10).
a En dollars courants de 2018.

9 BILAN DES IMPACTS RÉSIDUELS

Le rapport du BAPE publié à la suite des audiences publiques de 2008 sur le projet de poursuite de l'exploitation du secteur nord avait fait ressortir certains enjeux liés à la qualité de vie et à la santé, à l'équité et à la solidarité sociale, à la production et à la consommation responsables, à la prévention et à la précaution, etc.) (BAPE, 2008). Les principales préoccupations concernaient les odeurs et la gestion des eaux du site.

En ce qui a trait aux odeurs, CEC a, depuis 2008 et bien avant, contribué à leur diminution par la mise en place de nombreuses mesures d'ingénierie, d'atténuation de même que de surveillance et de suivi telles que la présence d'un système de captage efficace du biogaz, la réduction du front de matières résiduelles, la destruction et la valorisation du biogaz capté avec des torchères ou à l'usine de production de biométhane et le maintien ou la mise en place des activités des comités de suivi des odeurs externe et interne.

Les préoccupations relatives à la contamination des eaux sont pour leur part fortement atténuées par les conditions géologiques exceptionnelles du site, le respect des normes du REIMR et le suivi et le contrôle des eaux de surface et souterraines. En effet, les eaux de lixiviation sont prétraitées et ensuite acheminées à l'usine d'épuration des eaux usées municipales de Terrebonne–Mascouche. Elles n'ont donc aucun effet sur le milieu environnant.

Quant aux préoccupations concernant la santé, le ministère de l'Environnement de l'époque a considéré, en 2009, dans son rapport d'analyse environnementale du projet de CEC présenté en 2007 que les systèmes de captage, de destruction et de valorisation des biogaz devaient permettre de réduire considérablement les concentrations d'émissions dans l'air, particulièrement pour certains composés organiques réputés toxiques dans le biogaz et, par le fait même, les risques pour la santé (MDDEP, 2009).

En 2018, pour le projet de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord, les principaux enjeux qui sont ressortis, notamment dans le cadre des rencontres effectuées auprès des diverses parties prenantes, au cours de la réalisation de la présente étude d'impact, s'avèrent le contrôle des odeurs et la perception du risque pour la santé liée aux odeurs et aux émissions atmosphériques en général. Les odeurs seraient par contre moins présentes ces dernières années selon les quelques citoyens rencontrés et les observations des comités de suivi externe et interne des odeurs de CEC mais les odeurs de biogaz sont proportionnellement perçues plus fréquemment que celles de matières résiduelles. On peut penser que les nombreuses mesures d'atténuation et de surveillance mises en place au fil des ans et la configuration du LET, dont les opérations s'éloignent des résidents et sont dissimulées par la présence des cellules fermées à l'est, contribuent à cette diminution des odeurs.

Le tableau 9-1 présente le bilan des impacts résiduels du projet, soit ceux qui subsisteront après l'application des diverses mesures d'ingénierie et d'atténuation particulières. Ce bilan permet de constater que, dans l'ensemble, les impacts résiduels associés au projet seront principalement négligeables ou d'importance mineure. Des impacts d'importance moyenne sont par contre appréhendés pour la topographie, en raison de la présence permanente de la cellule d'enfouissement qui modifiera le profil du sol, tout en respectant les exigences du REIMR en ce qui a trait au paysage, pour la qualité de l'air et la qualité de vie des résidents les plus près et, finalement pour la contribution aux changements climatiques en raison des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au transport des matières résiduelles sur les routes à l'extérieur du LET. Les émissions de GES iront toutefois en diminuant puisque les tonnages annuels de matières résiduelles diminueront jusqu'à l'horizon 2030 et que CEC compte augmenter sa flotte de camions fonctionnant au gaz naturel.

Les sources d'impact qui touchent plus particulièrement la qualité de vie des citoyens sont principalement liées aux émissions atmosphériques et aux odeurs que certaines génèrent. Il apparaît par contre que le projet n'entraînera pas un impact plus important que l'exploitation actuelle du site et que les inconvénients associés aux épisodes d'odeurs demeureront occasionnels. Il faut aussi rappeler que l'ajout d'un procédé de désulfuration du biogaz au printemps 2019 à l'usine de production de biométhane contribuera à réduire les impacts résiduels sur la qualité de l'air (composés sulfurés et odeurs).

L'impact sur la santé humaine sera documenté plus en détails dans une étude de référence en cours de réalisation. Rappelons toutefois que CEC respecte actuellement la réglementation afférente à l'exploitation de son LET et compte maintenir ses bonnes pratiques. Également, de nombreuses mesures d'ingénierie et d'atténuation et des activités de surveillance et de suivi sont en place et seront maintenues afin de préserver la protection de la santé humaine.

Notons qu'advenant la non-réalisation du projet, CEC appréhende un impact d'importance majeure sur la qualité de l'air en raison des émissions de GES générées par le transport des matières résiduelles sur de plus grandes distances que celles qui devront être parcourues dans le cadre du projet.

Enfin, CEC entend gérer son site de Terrebonne de façon saine et efficace sur le plan environnemental après la fermeture définitive du LET. Ainsi, très peu d'impacts résiduels négatifs subsisteraient à long terme.

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
SOL						
Profil et pente d'équilibre du sol	• Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Modification de la topographie	—	—	—	Moyen
Risque d'érosion	• Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Risque d'érosion des fossés et des talus argileux	51	2-7	2-21	Mineur
Qualité du sol	• Rejets liquides	• Accumulation de contaminants liée au lixiviat	20-25-26-27-28-29-30-44-53-57-59-63-64-	1-3-4-5-6	29-31	Mineur
	• Gestion des contaminants	• Risque de contamination du sol par les huiles et les combustibles	—	—	15-16-17-18-19	Négligeable et hypothétique
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité du sol par l'accumulation de fientes de goélands	41-49	—	22-23	Négligeable
EAU						
Qualité des eaux de surface et souterraines	• Rejets liquides	• Contamination possible des eaux de surface et souterraines par le lixiviat	20-25-26-27-28-29-30-44-53-57-59-63-64-	1-3-4-5-6	21, 29,31	Négligeable
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité des eaux de surface par l'accumulation de fientes de goélands	41-49	—	22-23	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de contamination des eaux de surface et souterraines par les huiles et les combustibles	—	—	15-16-17-18-19	Négligeable et hypothétique

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC (suite)

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
EAU (suite)						
Ruissellement et infiltration	• Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Modification de l'écoulement des eaux de ruissellement	51	3	6, 11	Mineur
AIR						
Ambiance sonore	• Déboisement • Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement	• Bruit produit par l'aménagement du site	—	—	8	Négligeable
	• Remplissage et recouvrement de la cellule	• Bruit produit par l'exploitation du site		—	8	Négligeable
	• Transport et circulation	• Bruit généré par le transport et la circulation	—	—	1-8	Mineur
Qualité de l'air	• Excavation et terrassement • Transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Émissions de matières particulaires et de gaz de combustion	48	—	3-7-33	Mineur à moyen
	• Émissions atmosphériques	• Émissions de composés organiques volatils, de composés soufrés et d'odeurs	32-33-44-47-48-60-61-62-67-68	4-10-11-12	4-5-28-29-32	Mineur à moyen
	• Émissions atmosphériques	• Émissions de gaz à effet de serre	32-33-44-47-48-60-61-62-67-68	4-10-11-12	3-33	Mineur à moyen

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC (suite)

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
VÉGÉTATION						
Milieu terrestre	• Déboisement	• Perte de peuplement forestier	—	—	9-12-13	Mineur
	• Émissions atmosphériques	• Altération possible des peuplements avoisinants	32-33-44-47-48-60-61-62-67-68	4-10-11	3-7-28-29-32	Négligeable
Espèces floristiques à statut particulier	• Déboisement	• Impact sur les espèces floristiques à statut particulier	—	—	—	Négligeable
FAUNE						
Faune terrestre, avifaune et chiroptères	• Déboisement • Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement	• Perte d'habitat potentiel	—	—	9-12-13	Mineur
	• Rejets liquides • Émissions atmosphériques	• Risque écotoxicologique	20-25-26-27-28-29-30-32-33-44-47-48-53-57-59-60-61-62-63-64-67-68	1-3-4-5-6-10-11	3-7-21-28-29-31-32	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de déversement accidentel	—	—	15-16-17-18-19	Négligeable et hypothétique
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Risque de prédation par le goéland	41-49	—	22-23	Négligeable
Ichtyofaune	• Déboisement • Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement	• Perte d'habitat potentiel pour l'ichtyofaune	—	—	—	Négligeable
	• Rejets liquides	• Altération possible de la qualité des eaux de surface pouvant affecter l'habitat du poisson	20-25-26-27-28-29-30-44 53-57-59-63-64-	1-3-4-5-6	11-14	Négligeable
	• Gestion des contaminants	• Risque de déversement accidentel pouvant affecter l'habitat du poisson	—	—	15-16-17-18-19	Négligeable et hypothétique

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC (suite)

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
FAUNE (suite)						
Herpétofaune	• Déboisement • Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement	• Perte d'habitat potentiel pour les reptiles et les amphibiens	—	—	9-12-13	Négligeable
UTILISATION DU SOL						
Actuelle et projetée	• Déboisement • Présence des talus de la cellule	• Modification de l'utilisation du sol actuelle et projetée de la zone d'étude	—	—	9-12-13-27	Négligeable
INFRASTRUCTURES						
Infrastructures routières et circulation	• Transport et circulation des matériaux et des matières résiduelles	• Perturbation du réseau de transport	—	—	1-7	Mineur
Infrastructures énergétiques	• Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule • Présence de rebuts volants	• Perturbation de l'exploitation des lignes électriques	48	9	—	Négligeable
Infrastructures aéroportuaires	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Perturbation de l'exploitation des infrastructures aéroportuaires	41-49	-	22-23	Négligeable

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC (suite)

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
POPULATION						
Qualité de vie (santé, bruit, salubrité et odeurs)	• Émissions atmosphériques et odeurs	• Affectation de la qualité de vie liée aux émissions atmosphériques et odeurs	32-33-44-47-48-60-61-62-67-68	4-10-11-12	3-4-5-7-26-28-29-30-31	Moyen
	• Présence d'espèces fauniques indésirables	• Altération de la qualité de vie liée à la présence d'espèces fauniques indésirables	41-49	—	22-23-26	Mineur
	• Déboisement • Aménagement des chemins d'accès • Excavation et terrassement • Remplissage et recouvrement de la cellule	• Nuisance par le bruit	—	—	8	Négligeable
	• Transport et circulation	• Nuisance par le bruit	—	—	8	Négligeable
	• Rejets liquides • Émissions atmosphériques	• Impact sur la santé lié à l'exploitation du site	20-25-26-27-28-29-30-32-33-44-47-48-53-57-59-60-61-62-63-64-67-68	1-3-4-5-6-10-11-12	3-4-5-7-21-26-28-29-30-31-32-33	À déterminer
Valeurs des propriétés résidentielles avoisinantes	• Émissions atmosphériques • Remplissage et recouvrement de la cellule • Présence des talus de la cellule	• Impact sur la valeur des propriétés résidentielles avoisinantes	20-25-26-27-28-29-30-32-33-44-47-48-53-57-59-60-61-62-63-64-67-68-	1-3-4-5-6-10-11-12-13	—	Négligeable
Impacts psychosociaux	• Rejets liquides • Émissions atmosphériques • Remplissage et recouvrement de la cellule • Présence des talus de la cellule • Présence d'espèces fauniques indésirables	• Impacts psychosociaux liés à l'exploitation du site	20-25-26-27-28-29-30-32-33-41-44-47-48-49-53-57-59-60-61-62-63-64-67-68	1-3-4-5-6-10-11-12-13	25-26-30-34	Mineur

Tableau 9-1 : Synthèse des impacts négatifs du projet de la section sud-ouest du LET de CEC (suite)

Élément affecté	Source d'impact	Nature de l'impact	Dispositions réglementaires [a]	Mesures d'ingénierie	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
PAYSAGE						
Qualité visuelle	• Remplissage et recouvrement de la cellule • Présence des talus de la cellule	• Modification du paysage liée à la présence du projet	17	13	12-13-27	Négligeable
	• Présence de rebuts volants	• Altération de la qualité visuelle du secteur à proximité, causée par la dispersion de rebuts	48	—	20	Négligeable
a : Articles du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles.*						

10 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

CEC assurera la surveillance environnementale des travaux d'aménagement menés dans le cadre de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et des phases de fermeture et de post-fermeture du site. Un programme de suivi similaire à celui déjà appliqué pour l'exploitation des premières phases du secteur nord sera maintenu. Le programme comporte des mesures qui s'appliquent au lixiviat, aux eaux souterraines, aux eaux de surface, au biogaz, à la qualité de l'air et au bruit. Le plan des mesures d'urgence et le programme de prévention des accidents environnementaux actuellement en vigueur pour le LET de Terrebonne seront pour leur part maintenus et mis à jour au besoin.

Un programme d'assurance et de contrôle de la qualité (AQ-CQ) se greffe à ces mesures de surveillance et de suivi, conformément aux exigences du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (REIMR). Un programme AQ-CQ similaire à celui déjà appliqué pour l'exploitation des premières phases du secteur nord sera maintenu afin de s'assurer, lors de l'exploitation de la section sud-ouest, de la conformité des matériaux, des travaux et des opérations (Alphard, septembre 2017). Ce programme prévoit aussi, pour chacun des fournisseurs, une description précise et détaillée de l'étendue des différents travaux à effectuer ainsi que les coûts associés. Un suivi ou un rapport d'activités peut, de ce fait, être réalisé au cours des travaux. Ce document inclut une description des travaux réalisés et le nombre d'heures passées sur le site. Le gestionnaire du site peut ainsi évaluer, de façon constante, la performance des fournisseurs de manière à s'assurer du respect des plans et devis et des limites budgétaires. Ces rapports peuvent également servir à effectuer une vérification comptable de même qu'à estimer les coûts des travaux sur le site.

Ainsi, tous les matériaux et équipements destinés à être utilisés dans l'aménagement de la section sud-ouest, que ce soit les systèmes d'imperméabilisation, de captage, de traitement, de valorisation ou de destruction de biogaz, de lixiviat ou des eaux ainsi que les puits d'observation et de surveillance des eaux souterraines et du biogaz, seront vérifiés par des tiers experts ainsi que par des essais en laboratoire ou *in situ*, comme c'est le cas actuellement. Les tiers experts doivent aussi s'assurer de la qualification des travailleurs chargés d'effectuer les travaux d'aménagement de même que de la qualité des techniques utilisées.

Pour assurer l'exactitude, la précision et la représentativité des paramètres mesurés lors des différents suivis, CEC prévoit l'embauche de personnel qualifié et expérimenté, comme c'est le cas actuellement, puisque des déficiences en ce qui concerne la récolte des échantillons peuvent entraîner des résultats erronés ou inadmissibles. Par ailleurs, les laboratoires sélectionnés pour les analyses répondront aux exigences d'accréditation du Centre d'expertise en analyse environnementale (CEAE) du Québec.

Mentionnons que les normes appliquées dans le cadre de la surveillance environnementale des travaux d'aménagement, de l'exploitation, de la fermeture et de la période de post-fermeture de l'ensemble du site respecteront les normes contenues dans la plus récente version du REIMR.

10.1 LIXIVIAT

Un échantillonnage du lixiviat brut généré au site du LET est prévu une fois par année. Par ailleurs, CEC réalisera, selon l'entente établie avec la Ville de Terrebonne, un programme d'analyse mensuelle nécessaire à la vérification de la conformité des rejets au réseau domestique, tant en ce qui a trait au débit qu'à la qualité de l'effluent traité.

10.2 EAUX SOUTERRAINES

Afin de respecter les conditions des décrets, un réseau de 29 puits de surveillance de la qualité des eaux souterraines est implanté en périphérie du site (voir la figure 10-1), soit : F-92-3, F-92-6, F-93-1, F-93-2, F-96-1 à F-96-5, F-96-7, F-00-5, F-00-10, F-04-1 à F-04-4, F-06-1, F-08-1 à F-08-3, F-10-1 à F-10-3, F-11-1, F-11-2, F-12-1, F-14-1,

F-15-1 et F-15-2. Tous les puits sont terminés dans le till de fond, qui se situe sous une couche d'argile imperméable qui avoisine 19 m d'épaisseur dans le secteur à l'étude et qui constitue l'aquifère régional.

L'historique du réseau de surveillance se lit comme suit :

- dix puits installés dans le cadre de l'exploitation du secteur est font l'objet d'un suivi régulier depuis 1996;
- en 2004, sept puits d'observation installés dans le cadre de l'exploitation du secteur nord ont été intégrés au réseau;
- à l'hiver 2006, un puits était ajouté au réseau afin de constituer un point de référence en amont;
- un puits a été abandonné en 2008 en raison de la progression des activités d'enfouissement et, la même année, sept nouveaux puits ont été intégrés pour couvrir la périphérie de la nouvelle section en exploitation;
- en 2010, quatre puits ont été abandonnés en raison de la progression des activités et six puits ont été ajoutés à l'automne pour couvrir les nouvelles limites d'exploitation;
- à l'été 2011, deux puits ont été ajoutés au pourtour de l'usine de traitement du lixiviat (SMBR^{MD});
- à l'automne 2013, un autre puits a été ajouté au pourtour de l'usine de traitement du lixiviat (SMBR^{MD});
- au printemps 2014, un puits a été abandonné en raison de la progression de l'excavation de l'argile en place et, à la même date, un nouveau puits a été intégré pour couvrir la périphérie de la section en exploitation;
- à la fin de l'année 2015, deux puits ont été abandonnés en raison de la progression des activités et deux autres puits ont été ajoutés en remplacement.

Puisque les conditions stratigraphiques et hydrogéologiques de la section sud-ouest du secteur nord sont essentiellement les mêmes que celles de l'ensemble du site déjà prises en compte pour établir le programme de suivi des eaux souterraines, CEC maintiendra ce programme en adaptant le nombre et la localisation des puits selon la progression des activités d'enfouissement, ce comme par le passé. En effet, les puits F-04-3 et F-08-3 se trouvent au droit de la section projetée pour l'enfouissement et devront être relocalisés en périphérie.

Depuis l'hiver 2006, le puits F-06-1 constitue un point de référence en amont du lieu. Toutefois, en raison des conditions hydrogéologiques particulières prévalant au LET de Terrebonne, qui impliquent une indépendance spatio-temporelle de chaque point de prélèvement, une approche par puits individuel est privilégiée par rapport à une comparaison avec un puits de référence amont unique.

Des campagnes d'échantillonnage sont planifiées au printemps (complète), à l'été (restreinte) et à l'automne (restreinte) de chaque année. L'échantillonnage des eaux souterraines est réalisé conformément aux méthodes prescrites dans la plus récente version du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales, cahier 3, échantillonnage des eaux souterraines* du MDDELCC (2011) et dans le programme d'échantillonnage de CEC intitulé *Ground Water Sampling Analysis Plan* (BFI Usine de triage Lachenaie, 1996). Des mesures d'assurance et de contrôle de la qualité sont appliquées afin de garantir la reproductibilité des analyses physicochimiques et la représentativité des échantillons prélevés.

Pour l'ensemble des puits, les paramètres analysés correspondent aux 25 précisés aux articles 57 et 66 du REIMR, à l'exception du mercure, des cyanures totaux, des sulfates totaux et des nitrites-nitrates. En effet, comme spécifié à l'article 66 du Règlement, l'analyse des échantillons prélevés peut exclure, après une période de suivi minimale de deux ans, les paramètres ou substances dont la concentration dans le lixiviat avant traitement a toujours été inférieure aux valeurs limites mentionnées à l'article 57. Cette situation est confirmée depuis 2009 pour les quatre paramètres ci-dessus au LET de Terrebonne. Le suivi pour couvre donc 21 paramètres analytiques pour la campagne du printemps et cinq paramètres indicateurs pour les deux autres campagnes. Les limites spécifiques applicables à chaque puits correspondent à la valeur la plus élevée entre les 95e centiles calculés pour chaque paramètre lors des bilans annuels, sur l'ensemble des résultats obtenus depuis 1996, et les limites des décrets.

Pour les nouveaux puits de surveillance qui devront être installés, les six premières campagnes de mesures serviront pour établir des limites spécifiques représentatives. Les paramètres analysés pendant cette période pour ces nouveaux puits sont les 25 précisés aux articles 57 et 66 du REIMR.

10.3 EAUX DE SURFACE

Il est prévu d'effectuer des inspections mensuelles (à l'exception des mois d'hiver) des installations de contrôle des eaux de surface (fossés périphériques, digues de retenue, exutoires, etc.) afin de s'assurer de leur bon état de fonctionnement. De plus, les infrastructures ayant un potentiel de contamination des eaux de surface (réservoir d'essence, par exemple) seront vérifiées dans le cadre du programme de prévention des accidents environnementaux.

CEC effectue déjà une caractérisation des eaux superficielles de son LET en vertu des décrets actuels et des exigences du REIMR et ce suivi sera maintenu pour la poursuite de l'exploitation de la section sud-ouest. Pour ce faire, CEC procèdera au prélèvement d'échantillons à cinq points localisés dans les fossés de drainage ceinturant le site, soit en aval et en amont des sections d'exploitation actuelles et anciennes (voir la figure 10-1). Conformément à l'article 63 du REIMR, les caractérisations s'effectuent trois fois par année, soit au printemps, à l'été et à l'automne. Des échantillons instantanés sont prélevés pour l'analyse de chacun des paramètres visés aux articles 53, 57 et 66 du REIMR pour la campagne du printemps et seulement ceux de l'article 53 sont retenus pour les campagnes d'été et d'automne.

10.4 BIOGAZ

CEC effectue un programme de surveillance des biogaz, conformément aux décrets actuels et aux exigences du REIMR, et maintiendra et complétera au besoin ce programme pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Les mesures de surveillance des biogaz comprennent les échantillonnages et analyses suivants :

- la concentration de méthane dans une trentaine de puits de surveillance et dans le sol à la limite de propriété, quatre fois par année (CEC devra démanteler le puits E en raison de la progression des activités au droit de la section sud-ouest projetée pour l'enfouissement et en aménager quatre nouveaux en périphérie);
- la concentration de méthane dans les bâtiments situés sur le site, quatre fois par année;
- l'échantillonnage géoréférencé du méthane à la surface du site, trois fois par année;
- l'échantillonnage du méthane dans l'air ambiant à 24 points de contrôle localisés en périphérie du site, huit fois par année;
- la caractérisation des émissions atmosphériques des sept torchères en place et de l'oxydateur thermique régénératif (OTR), une fois par année;
- l'évaluation de la qualité des biogaz, une fois par année;
- les analyses des composés soufrés (SRT) du biogaz pur, deux fois par année;
- les analyses des composés organiques volatils (COV) du biogaz pur, une fois par année;
- la concentration d'oxygène et la température dans chacun des drains et des puits de captage.

10.5 ODEURS

CEC effectue un programme de suivi et de surveillance des odeurs dont l'objectif est de cerner de façon objective les inconvénients associés aux odeurs pour les citoyens situés à proximité du site. Rappelons qu'en 2003, CEC a mis sur pied un comité de suivi des odeurs dont les membres sont des citoyens vivant à proximité du LET (voir la section 5.1.1.3). Un comité interne de suivi des odeurs est aussi en place depuis 2007. Composé d'étudiants formés pour détecter les odeurs, ce comité interne est en fonction de la fin mai jusqu'à la fin août environ, puis de façon moins continue par la suite jusqu'en octobre. Leurs observations permettent à CEC de dresser un bilan plus complet des épisodes d'odeurs et de prendre les mesures correctives appropriées dans les plus brefs délais.

Par ailleurs, depuis 2003, en vertu des engagements pris par CEC auprès du MELCC, une compilation et une analyse des plaintes et des observations concernant les odeurs en provenance du LET de CEC qui sont perceptibles dans les secteurs résidentiels avoisinants est réalisée. Les plaintes formulées à CEC proviennent généralement de

citoyens riverains alors que les observations sont relevées par les citoyens volontaires membre du comité externe de suivi des odeurs.

Rappelons que les observateurs participant au programme ont été sélectionnés par une firme spécialisée dans le domaine des odeurs. Ils ont été choisis en fonction de leur capacité à différencier des odeurs variées et à mesurer leur intensité. Ensuite, les observateurs ont été formés à différencier des odeurs de biogaz, de déchets en putréfaction, d'œufs pourris, d'égouts, de fumier, etc. Ces citoyens doivent sortir régulièrement devant leur domicile afin de humer l'air et d'identifier la présence ou l'absence d'odeur. Lorsqu'une odeur est présente, ils en définissent le type perçu ainsi que son intensité et consignent immédiatement leurs observations sur des cartes-réponses postales ou par le biais du site web préparé à cette fin (voir l'annexe G-7).

Il convient de noter que pour qu'un événement puisse être attribué aux opérations du LET il doit remplir deux critères : la perception d'une odeur pouvant être associée au LET et la présence de vents favorables au moment de l'événement.

Les conclusions des rapports d'analyse des plaintes et des observations relatives aux odeurs indiquent que des plaintes d'odeurs ne sont pas toujours attribuables à l'exploitation du LET de CEC. En effet, les conditions de vents ne sont pas en tout temps favorables à l'émission d'odeurs vers les secteurs résidentiels d'où proviennent les plaintes. Les sources d'odeurs peuvent donc être externes au LET de CEC. Il est également constaté que les mois d'août et de septembre sont propices au plus grand nombre d'observations et de plaintes colligées. Les heures les plus fréquentes d'événements rapportés sont de 18 h à 21 h et de 6 h à 9 h puisque ce sont les périodes où les gens sont les plus susceptibles de se trouver à leur domicile. La majorité des plaintes associées au LET proviennent du secteur résidentiel de la Presqu'île (voir l'annexe L).

Le comité de vigilance se penche aussi sur le suivi des odeurs à chacune de ses réunions mensuelles. Il analyse tant les plaintes que les observations d'odeurs des comités interne et externe de suivi des odeurs.

Le comité de citoyens pour le suivi des odeurs et le comité interne de CEC pour le suivi des odeurs, tout comme le comité de vigilance, poursuivront leurs activités dans le cadre de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et les mesures d'atténuation des odeurs continueront d'être appliquées et bonifiées. CEC est toujours à l'affût des méthodes et techniques de réduction des odeurs avec l'utilisation de matériaux peu perméables pour les recouvrements journaliers, de neutralisants d'odeurs, de refus de matériaux de construction générant plus d'odeurs, etc. De plus, le déplacement graduel des opérations vers l'ouest, s'éloignant des résidences les plus près du secteur de la Presqu'île, contribue à réduire l'émission d'odeurs vers ce quartier.

10.6 QUALITÉ DE L'AIR AMBIANT

10.6.1 ANALYSE DES CONCENTRATIONS D'HYDROGÈNE SULFURÉ ET DE MÉTHANE

CEC applique déjà un programme de suivi comportant l'échantillonnage en continu de l'hydrogène sulfuré (H_2S) et du méthane (CH_4) à deux stations situées en périphérie du site (NORD et SUD). Ce programme sera maintenu pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord.

Il faut toutefois rappeler que les deux échantillonneurs de CH_4 ont connu des problèmes de stabilité à répétition depuis 2015 et que les mesures ne peuvent être utilisées efficacement. En considérant que le CH_4 n'est pas normé et compte tenu qu'un échantillonnage de ce paramètre dans l'air ambiant est déjà effectué à 24 points de contrôle à la limite de la propriété de CEC, et ce huit fois par année, il apparaît peu pertinent de poursuivre l'échantillonnage de méthane aux stations NORD et SUD dans le futur.

45°43'30"
45°44'0"
45°44'30"
45°45'0"
73°32'30"
73°32'0"
73°31'30"

Poste Pierre-Le Gardeur
Chemin Quintal
Bassin nord des eaux de surface
Bassin ouest des eaux de surface
Vannes du déversoir et de la purge
Bassins de traitement des eaux de lixiviation
Étang 2
Étang 1
Étang 3
Site B
Plateforme de maturation du compost
Secteur d'exploitation 1968-1995
Poste de Lachenaie
Chemin Des Quarante-Arpents
640
Usine de traitement du lixiviat (SMBR^{HD})
Déchetterie
Garage et bâtiments des employés
Guérite / balance
Bassin C
Usine de production de biométhane
Bureau administratif
Chemin d'accès principal
Bassins A et B
Bassin de procédé
OTR
Centrale électrique
Bâtiment des employés
Bâtiment des soufflantes
Torchères
Bassin de rétention du lixiviat de compostage
Site A
Plateforme de compostage
Station Ouest
Station Sud
Station Est
Station Nord
Bassin est des eaux de surface
Poste de compression Gazoduc TQM
Bassin de rétention temporaire du lixiviat (à démanteler)
Section d'exploitation 2014-2019
Secteur nord
Section d'exploitation 2009-2014
Section d'exploitation 2004-2008
Section d'exploitation 2008-2009
Secteur d'exploitation 1996-2004
Amont
G-1
G-2
G-3
G-4
G-5
G-6
G-7
G-8
G-9
G-10
G-11
G-12
G-13
G-14
G-15
G-18
F-92-6
F-93-1
F-93-2
F-96-1
F-96-2
F-96-3
F-96-4
F-96-5
F-96-7
F-04-1
F-04-2
F-04-3
F-04-4
F-06-1
F-08-1
F-08-2
F-08-3
F-10-1
F-10-2
F-10-3
F-11-1
F-11-2
F-12-1
F-14-1
F-15-1
F-15-2
F-17-1
F-17-2
F-00-2
F-00-5
F-00-10
F-00-11
F-00-13
F-92-3
101
102
201
202
A
B
C
D
E
K
L
M
N
O
P
T
U
V
W
X
Y

Composantes du projet

- Propriété Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Secteur d'exploitation (année d'exploitation)
- Section d'exploitation du secteur nord (année d'exploitation)
- Section visée par la demande de poursuite d'exploitation
- Centre de compostage
- Aire de broyage

Hydrologie

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)
- Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)
- Fossé de drainage périphérique

Infrastructure

- Ligne de transport d'énergie électrique

Stations d'échantillonnage

- Eau de surface
- COV
- H_2S et CH_4

Eau souterraine

- Existant
- À aménager
- À sceller (liée au projet)
- À sceller (non liée au projet)

Contrôle de biogaz

- Existant
- À aménager (localisation approximative)
- À sceller (liée au projet)

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement

Stations d'échantillonnage actuelles et projetées sur le site de CEC

Sources : *Image Google, 2016*
Groupe Meunier, Arpenteurs géomètres inc.
Alphard, 2018

Échelle : 1 : 10 003
0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Figure 10-1

Novembre 2018

wsp

171-00481-00_f10-1_wspT074_stations_ac_pr_181127

10.6.2 SUIVI DES COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS

CEC effectue des mesures de la concentration de 40 composés organiques volatils (COV) dans l'air ambiant et ce programme sera maintenu pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord. Les stations de mesure de COV sont situées respectivement à l'ouest (amont) et à l'est (aval) du site et l'échantillonnage est réalisé conformément à la méthode TO-15 de l'Agence américaine de protection de l'environnement (US-EPA), sur une période de 24 heures tous les 12 jours.

10.7 BRUIT

Les résultats des évaluations détaillées du bruit ambiant et des relevés sonores annuels effectués entre 2003 et 2017 ont démontré, à une exception près en 2008, que les normes relatives au bruit de la Note d'instructions 98-01 du MELCC étaient toujours respectées, sous diverses conditions et pratiques d'exploitation et sous diverses conditions météorologiques. Également, l'analyse de l'impact sonore de la section sud-ouest du secteur nord a permis de confirmer que son exploitation n'entraînerait pas d'impact sonore plus important que l'exploitation du site jusqu'à présent, notamment en considérant le fait que les activités d'enfouissement s'éloignent des résidences les plus proches et que le massif de matières résiduelles déjà en place dans le secteur nord agit comme écran sonore (SNC-Lavalin, novembre 2017). CEC ne prévoit donc pas maintenir son programme de suivi sonore.

10.8 TRANSMISSION DES RÉSULTATS

CEC transmettra les résultats de son programme de suivi au MELCC de la façon suivante :

- transmission mensuelle de tous les résultats des analyses ou des mesures faites en application des exigences des décrets, reçus au cours du mois précédent;
- en cas de non-respect des valeurs limites prescrites, CEC informera le Ministre dans les 15 jours qui suivront celui où elle en a pris connaissance, et indiquera les mesures correctives qu'elle a mises en place ou qu'elle entend prendre;
- attestation écrite que les mesures et les prélèvements ont été réalisés en conformité avec les règles de l'art applicables;
- tout renseignement permettant de connaître les endroits où les mesures et les prélèvements ont été effectués, notamment le nombre et la localisation des points de contrôle, les méthodes et les appareils utilisés ainsi que le nom du laboratoire ou des professionnels qui les ont effectués.

Conformément à l'article 52 du REIMR, CEC préparera un bilan annuel qui sera transmis au MELCC dans les 90 jours qui suivront la fin de chaque année. Ce bilan couvre notamment le secteur nord actuellement en exploitation et le secteur est en période de post-fermeture. Dans l'avenir, il englobera la section sud-ouest du secteur nord. Le bilan fait état de la progression des opérations d'enfouissement et des données recueillies dans le registre d'exploitation. Il comprend aussi un sommaire des résultats obtenus dans le cadre des activités de surveillance et de suivi. Le bilan annuel concerne notamment les aspects suivants :

- nature et quantité de matières résiduelles enfouies ainsi que des matériaux reçus pour fins de recouvrement;
- progression des opérations d'enfouissement de matières résiduelles, soit les zones de dépôt comblées, celles en exploitation et la capacité d'enfouissement disponible;
- analyses de lixiviat brut et traité;
- résultats du suivi des eaux de surface et souterraines;
- résultats du suivi du biogaz;
- réduction des inconvénients liés à la fréquentation du site par les goélands;
- contrôle des odeurs;
- suivi des avis d'infraction, s'il y a lieu.

10.9 PLAN DE MESURES D'URGENCE

CEC possède un plan des mesures d'urgence (PMU) pour les activités du LET de Terrebonne (WSP, juin 2015). Ce plan, qui a été établi sur la base de la norme nationale du Canada *CSA-Z731-95 : Planification des mesures d'urgence pour l'industrie*, contient l'ensemble des actions à mettre en œuvre lors d'un incendie, d'une explosion, d'un déversement ou d'une catastrophe naturelle qui pourraient avoir un impact significatif sur l'environnement ou sur la santé et la sécurité publique.

Les activités associées au transport des matières résiduelles, à l'extérieur des limites de la propriété de CEC, de même que les situations concernant la santé et la sécurité des travailleurs ne sont pas traitées dans ce plan puisqu'elles sont déjà couvertes par des réglementations comme le *Code de la sécurité routière* et la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*).

Le PMU actuel sera appliqué pour l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et mis à jour au besoin.

10.10 PROGRAMME DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS ENVIRONNEMENTAUX

Le programme de prévention des accidents environnementaux (PPAE) de CEC (WSP, juin 2015) se veut un complément au PMU. Il contient l'information relative aux mesures utilisées pour prévenir les incidents ou accidents environnementaux significatifs. Ces mesures sont associées à la conception des ouvrages et des équipements, aux pratiques et procédures, à l'inspection et à la formation. Les mesures réglementaires ainsi que les mesures énoncées au plan de prévention de la pollution pluviale et au plan directeur de drainage pluvial (Filiatrault, McNeil & associés inc., 1994) ne sont pas traitées dans ce programme, mais elles constituent néanmoins des mesures supplémentaires de prévention des accidents environnementaux.

Ce programme de prévention sera appliqué au projet de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et mis à jour au besoin.

10.11 SUIVI DES PLAINTES

CEC accorde une grande importance à ses relations avec la population locale. Avec son centre d'information et sa place d'affaires établis au site même de son complexe, l'entreprise demeure constamment disponible pour informer la population et recevoir les plaintes qui pourraient être formulées quant à ses activités.

Dès qu'une plainte est formulée à CEC, qu'elle provienne de membres du comité de vigilance, de citoyens, de responsables municipaux ou du MELCC, la procédure d'enregistrement des plaintes est enclenchée (voir l'annexe L). Un registre est utilisé à cet effet. Au besoin, la personne portant plainte est rejointe par téléphone pour préciser le motif de sa plainte. L'employé corrobore par la suite l'information ainsi obtenue avec les données d'exploitation du LET et certaines données du milieu ambiant, par exemple la direction des vents, dans le cas d'une plainte d'odeur. Lorsque l'objet de la plainte ne semble pas lié à l'exploitation du LET, l'employé vérifie s'il y a eu un incident dans le secteur (incendie, déversement accidentel, problème d'opération aux trois stations d'épuration des eaux usées les plus près, etc.), qui pourrait être la source de la plainte.

À la suite de ces démarches, CEC détermine si les motifs de plaintes mentionnés par le plaignant sont associés au LET. Si tel est le cas, CEC met en place les correctifs appropriés. Le plaignant est ensuite informé de la démarche de vérification de CEC et, s'il y a lieu, des mesures mises en place. Le comité de vigilance fait également le suivi de chaque plainte. Cette procédure de suivi des plaintes continuera d'être appliquée dans le cadre de l'exploitation de la section sud-ouest du secteur nord et, au besoin, elle sera améliorée.

Par ailleurs, CEC désire améliorer la procédure de gestion des plaintes en rendant disponible pour les citoyens un formulaire en ligne dédié à l'enregistrement de ces dernières (voir la section 5.4.2).

10.12 PROGRAMME DE GESTION POST-FERMETURE

Un programme de gestion post-fermeture sera appliqué pour une période typique de 30 ans. Ce programme comprendra les activités d'entretien prévues aux articles 83 à 85 du REIMR, telles que :

- le maintien de l'intégrité du recouvrement final incluant le couvert d'argile, la stabilité des pentes et l'état du couvert végétal;
- le contrôle, l'entretien et le nettoyage :
  - des systèmes de captage (dont les fossés de drainage) et de traitement des eaux et des systèmes de captage, de collecte et de traitement du lixiviat, afin de prévenir, entre autres, la résurgence des eaux;
  - du système de collecte, de valorisation et de destruction des biogaz;
  - des puits d'échantillonnage des eaux souterraines.

Au cours de cette période, les activités décrites aux sections 10.1 à 10.6 et 10.8 à 10.11 du présent chapitre se poursuivront et les activités supplémentaires suivantes seront réalisées :

- entretien des routes, du sol en place et des bâtiments;
- inspection annuelle, avec des représentants du MDDELCC, s'ils le désirent, pour s'assurer du respect des exigences de post-fermeture.

10.13 GARANTIES FINANCIÈRES

Pour le secteur est, la garantie financière de 1 000 000 $ exigée à la condition 21 du décret 1549-95 du 29 novembre 1995 a été reconduite jusqu'au 5 février 2019 par La Compagnie d'Assurance Travelers du Canada. La garantie relative au fonds de gestion post-fermeture de 8 600 000 $, constituée sous forme de lettre de crédit, exigée à la condition 23 du même décret a aussi été automatiquement reconduite (Alphard, mars 2018).

Dans le cadre de l'exploitation du secteur nord, CEC a constitué des garanties financières ayant pour but de couvrir tous les coûts afférents à la gestion post-fermeture du secteur nord autorisé par le décret 89-2004, conformément à la condition 15 de ce même décret. Ces garanties financières sont constituées sous la forme d'une fiducie auprès de Computershare (Société de fiducie Computershare du Canada). Comme exigé à la condition 6 du décret 976-2014, CEC a modifié et mis à jour ce fonds de gestion post-fermeture afin que les sommes affectées à ce dernier garantissent et couvrent les coûts de gestion post-fermeture du LET autorisé par ce décret, et ce, pour une période minimale de 30 ans. Le montant de la contribution unitaire à verser à la fiducie pour chaque tonne enfouie au LET a été fixé à 0,698 $ la tonne métrique pour la période du 1er janvier 2017 jusqu'à la fin de l'exploitation du lieu en vertu du décret 976-2014.

La déclaration en vertu de l'article 6.7 de la Convention fiduciaire du 9 novembre 2004 entre CEC et la Société de fiducie Computershare du Canada atteste que les contributions effectivement versées au patrimoine fiduciaire au cours de l'année 2017 correspondent à celles qui doivent être versées selon les termes de la convention, eu égard à la quantité de matières résiduelles enfouies au LET pendant l'année 2017.

10.14 ÉVALUATION DES COÛTS DE POST-FERMETURE DU LET DE CEC

Différentes activités de post-fermeture, qui s'échelonneront sur une période de 30 ans, sont prévues (voir le tableau 10-1). Les principaux travaux de post-fermeture comprennent l'entretien de la couverture finale et du système de collecte du lixiviat, le suivi des eaux souterraines et de surface ainsi que le traitement et l'analyse du lixiviat traité. Une estimation des coûts de chacune de ces activités est effectuée et validée par une source externe, le tout devant être ultimement approuvé par le MELCC.

Tableau 10-1 : Activités de post fermeture

Maintien de l'intégrité du recouvrement final des matières enfouies
• Inspection générale des lieux
• Entretien du recouvrement final et du couvert végétal
Contrôle et entretien (réparation ou remplacement) des systèmes
• De captage et de traitement du lixiviat ou des eaux
• De captage et d'évacuation ou d'élimination des biogaz
• De puits d'observation des eaux souterraines
Campagne d'échantillonnage et de mesures
• Contrôle et surveillance des eaux de surface
• Contrôle et surveillance des eaux souterraines
• Contrôle et surveillance des biogaz
• Contrôle et surveillance du lixiviat traité
Opération des systèmes
• Collecte et traitement des eaux de lixiviation
• Captage et traitement des biogaz
Vérification de l'étanchéité des conduites des systèmes
• De transport du lixiviat à l'extérieur des zones de dépôt
• De traitement du lixiviat/eaux

L'évaluation des paiements nécessaires au fonds de fermeture et de post-fermeture est effectuée en considérant les hypothèses suivantes :

— taux d'inflation annuel : 2,3 %;
— taux de rendement annuel : 6,25 %;
— frais de gestion : 1,0 %;
— taux provincial d'imposition des revenus de la fiducie : 16,25 %;
— taux fédéral d'imposition des revenus de la fiducie : 28 %;
— capacité d'enfouissement totale dans le secteur nord : 33 Mm^3;
— taux de compaction moyen : 0,85 t/m^3;
— durée de vie utile du lieu d'enfouissement technique : 21,3 années.

Le flux monétaire du fonds de post-fermeture pour le LET de CEC est présenté au 10-2 qui récapitule les paiements que CEC devra effectuer pendant la vie utile du site pour être en mesure de financer les travaux de post-fermeture. Le taux établi par tonne de matières résiduelles solides ne tient pas compte des revenus de la centrale électrique et de la possibilité de revenus associés à la valorisation du biogaz.

Tableau 10-2 : Flux monétaire du fonds de post-fermeture pour le LET de CEC

Hypothèses

Taux d'inflation annuel (%)	2,0
Taux de rendement net annuel pour la période de post-fermeture (%)	3,00
Taux de rendement net annuel pour les années d'exploitation (%)	2,00
Taux de taxation provinciale (%)	11,90
Taux de taxation fédérale (%)	15,00
Taxe de prestation de service (TPS) (%)	5,00
Taxe de vente du Québec (TVQ)	9,975
Tonnage de matières résiduelles pour les décrets 89-2004, 375-2008 et 827-2009	13 464 962
Tonnage de matières résiduelle pour les années 2015 à 2019	6 400 000
Tonnage de matières résiduelles (janvier 2019 au 1er août 2019)	740 833
Taux unitaire à appliquer au tonnage 2017-2019 ($/t)	**0,698**

Tableau 10-2 : Flux monétaire du fonds de post-fermeture pour le LET de CEC (suite)

			Dépôts au fonds (dollars constants 2017)						
Année	Tonne/année	Durée de vie du site (année)	Paiement au fonds ($/t)	Paiement au fonds ($)	Balance du fonds au 1er janvier ($)	Balance du fonds au 31 décembre ($)	Taxe provinciale ($)	Taxe fédérale ($)	Balance du fonds après taxes ($)
2004	854 638	1	0,58	492 555	492 555	518 414	4 202	7 241	506 972
2005	1 294 260	2	0,58	745 924	1 252 896	1 318 673	10 689	18 418	1 289 567
2006	1 294 608	3	0,58	746 124	2 035 691	2 142 565	17 367	29 925	2 095 273
2007	1 300 000	4	0,58	749 232	2 844 505	2 993 842	24 267	41 814	2 927 760
2008	1 300 000	5	0,58	749 232	3 676 992	3 870 034	31 369	54 052	3 784 613
2009	1 300 000	6	0,58	749 232	4 533 845	4 771 872	38 679	66 648	4 666 545
2010	1 300 000	7	0,58	749 232	5 415 777	5 700 106	46 203	79 612	5 574 290
2011	1 300 000	8	0,58	749 232	6 323 522	6 655 507	53 948	92 956	6 508 604
2012	1 300 000	9	0,58	749 232	7 257 836	7 638 872	61 918	106 690	7 470 264
2013	1 300 000	10	0,58	749 232	8 219 496	8 651 019	70 123	120 827	8 460 070
2014	1 300 000	11	0,58	749 232	9 209 302	9 692 791	78 567	135 377	9 478 847
2015	1 300 000	12	0,58	749 232	10 228 079	10 765 053	87 258	150 353	10 527 442
2016	1 300 000	13	0,58	749 232	11 276 674	11 868 700	96 204	165 767	11 606 728
2017	1 300 000	14	0,58	749 232	12 355 961	13 004 648	105 412	181 633	12 717 604
2018	1 300 000	15	0,58	749 232	13 466 836	14 173 845	114 889	197 962	13 860 994
2019	1 300 000	16	0,58	749 232	14 610 226	15 304 211	112 773	194 316	14 997 123
2020	1 300 000	17	0,58	749 232	15 746 355	16 494 307	121 542	209 427	16 163 338
2021	1 300 000	18	0,58	749 232	16 912 570	17 715 917	130 544	224 937	17 360 436
2022	1 300 000	19	0,58	749 232	18 109 668	18 969 877	139 784	240 859	18 589 235
2023	1 300 000	20	0,58	749 232	19 338 467	20 257 044	149 269	257 202	19 850 573
2024	1 300 000	21	0,58	749 232	20 599 805	21 578 296	159 005	273 977	21 145 314
2025	1 206 494	22	0,58	695 342	21 840 656	22 878 087	168 583	290 481	22 419 024
2026		23	0,58						
2027		25	0,58						
2028		26							
2029		27							
			Paiement total au fond ($)	16 166 122					
			Tonnage total (t)	28 050 000					
			Dollars par m³	***0,49***					
			Dollars par tonne	***0,58***					

Retraits au fonds				
Année		Cout des travaux de fermeture (dollars constants 2018)	Retrait au fonds ($)	Balance du fonds ($)
2029	Fermeture du site	0	0	22 419 024

Tableau 10-2 : Flux monétaire du fonds de post-fermeture pour le LET de CEC (suite)

Année	Année de post-fermeture	Estimation des coûts à long terme (dollars constants 2018)	Retrait au fonds ($)	Balance du fonds au 1er janvier ($)	Balance du fonds au 31 décembre ($)	Taxe provinciale ($)	Taxe fédérale ($)	Balance du fonds après taxes ($)
2026	1	494 419	815 378	21 603 645	22 737 837	184 306	317 574	22 235 957
2027	2	494 419	834 132	21 401 825	22 525 421	182 584	314 607	22 028 229
2028	3	494 419	853 317	21 174 912	22 286 595	180 648	311 271	21 794 676
2029	4	494 419	872 943	20 921 732	22 020 123	178 489	307 549	21 534 085
2030	5	494 419	893 021	20 641 064	21 724 720	176 094	303 424	21 245 202
2031	6	494 419	913 561	20 331 642	21 399 053	173 454	298 875	20 926 723
2032	7	494 419	934 572	19 992 151	21 041 739	170 558	293 885	20 577 296
2033	8	494 419	956 068	19 621 228	20 651 343	167 394	288 432	20 195 517
2034	9	494 419	978 057	19 217 460	20 226 377	163 949	282 497	19 779 931
2035	10	494 419	1 000 553	18 779 378	19 765 296	160 212	276 057	19 329 027
2036	11	494 419	1 023 565	18 305 462	19 266 499	156 168	269 090	18 841 240
2037	12	494 419	1 047 107	17 794 133	18 728 325	151 806	261 574	18 314 945
2038	13	494 419	1 071 191	17 243 754	18 149 051	147 111	253 483	17 748 457
2039	14	494 419	1 095 828	16 652 629	17 526 892	142 068	244 794	17 140 031
2040	15	494 419	1 121 032	16 018 999	16 859 996	136 662	235 479	16 487 855
2041	16	494 419	1 146 816	15 341 039	16 146 443	130 878	225 513	15 790 052
2042	17	494 419	1 173 193	14 616 859	15 384 244	124 700	214 868	15 044 676
2043	18	494 419	1 200 176	13 844 500	14 571 337	118 111	203 514	14 249 712
2044	19	494 419	1 227 780	13 021 931	13 705 583	111 093	191 422	13 403 067
2045	20	494 419	1 256 019	12 147 048	12 784 768	103 630	178 562	12 502 577
2046	21	494 419	1 284 908	11 217 669	11 806 597	95 701	164 900	11 545 997
2047	22	494 419	1 314 460	10 231 536	10 768 692	87 288	150 404	10 531 000
2048	23	494 419	1 344 693	9 186 308	9 668 589	78 371	135 039	9 455 179
2049	24	494 419	1 375 621	8 079 558	8 503 735	68 929	118 770	8 316 037
2050	25	494 419	1 407 260	6 908 777	7 271 487	58 941	101 559	7 110 988
2051	26	494 419	1 439 627	5 671 361	5 969 107	48 384	83 369	5 837 354
2052	27	494 419	1 472 739	4 364 616	4 593 758	37 236	64 160	4 492 363
2053	28	494 419	1 506 612	2 985 751	3 142 503	25 472	43 891	3 073 140
2054	29	494 419	1 541 264	1 531 877	1 612 300	13 069	22 519	1 576 713
2055	30	494 419	1 576 713	0	0	0	0	0
2056								
2057								
2058								
2059								

11 RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Références du chapitre 1

- ALPHARD. Septembre 2017. *Étude de conception, Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)*. Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée. 23 p. et ann.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2017. *Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles 2015-2020*. 264 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2018. *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Gazette officielle du Québec (mises à jour D. 100-2011, 2011 G.O. 2, 971, datée du 1er avril 2018) 14 p. En ligne : [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,% 20r.%2035.1] (juillet 2018).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (MENV). 2003. *Rapport d'analyse environnementale – Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (secteur nord) sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie ltée*. Dossier 3211-23-52. Direction des évaluations environnementales. 42 p. et ann.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de modification du décret numéro 827-2009 du 23 juin 2009 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à BFI Usine de Triage Lachenaie pour la réalisation du projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la ville de Terrebonne.* Dossier 3211-23-079. 13 p. et ann.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*. 53 p. et ann. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-2014-2015.pdf] (septembre 2018).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie*. Dossier 3211-23-079. 35 p. et ann.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2008. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'agrandissement de la zone nord-est du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de triage Lachenaie*. Dossier 3211-23-79. Direction des évaluations environnementales. 5 p.
- RECYC-QUÉBEC. 2017. *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*. 37 p. En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2015.pdf] (octobre 2017).

Références du chapitre 2

- BIOTHERMICA, 2017. *Évaluation de l'efficacité de captage au LET Lachenaie*. 17 p.
- COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS ET ALPHARD. 2018. *Demande de certificat d'autorisation – Aménagement et opération de deux cellules dédiées (BAAS) par biométhanisation et compostage*. 17 p. et ann.
- HÉBERT, M. 2015. *Guide sur le recyclage des matières résiduelles fertilisantes : Critères de référence et normes réglementaires* – Édition 2015. Québec. ISBN – 978-2-550-72954-9, 216 p. En ligne : [www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/fertilisantes/critere] (juillet 2018).
- WASTE CONNECTIONS DU CANADA. 2018. *Emplacements des installations de Waste Connections au Canada et aux États-Unis*. En ligne : [https://www.wasteconnectionscanada.com/fr/ie/emplacements] (juillet 2018).
- WASTE CONNECTIONS OF CANADA. 2017. *Changement de nom de Progressive Waste Solutions Canada Inc. pour Waste Connections of Canada Inc*. Communiqué de presse signé par Dan Pio, président de Waste Connections of Canada. 9 mars 2017. 1 p.

Références du chapitre 3

- BIOM. 2014. *Complexe de biométhanisation et de compostage de Beauharnois-Salaberry et de Roussillon*. 2 pages. En ligne : [www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/] (octobre 2017).
- BOISVERT. 2017. *Site d'enfouissement : Saint-Rosaire au lieu de Saint-Nicéphore?* Journal L'Express, 8 février 2017. En ligne : [http://www.journalexpress.ca/actualites/2017/2/8/site-d-enfouissement---saint-rosaire-au-lieu-de-saint-nicephore-.html] (mai 2017).
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). 2008. *Rapport 251. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie (secteur nord).* Rapport d'enquête et d'audience publique. 137 p.
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). 2003. *Rapport 177. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (secteur nord).* Rapport d'enquête et d'audience publique. 131 p.
- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). 1997. *Déchets d'hier, ressources de demain. Le rapport d'enquête et d'audience publique.* 477 p. et ann.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2018. 2006-2016. *Bilan sommaire de la gestion des matières résiduelles*. 4 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20180528_BilanPMGMR.pdf] (septembre 2018).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2017. *Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles 2015-2020.* 264 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/champs-intervention/environnement/plans-en-environnement/plan-metropolitain-de-gestion-des-matieres-residuelles/] (février 2017).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2006. *Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles.* 108 p. et ann.
- COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS (CEC). 2018. *Complexe Enviro Connexions et l'environnement*. En ligne : [https://complexenviroconnexions.com/ent_environnement/] (novembre 2018).
- COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS (CEC) ET GROUPE ALPHARD. 2018. *Demande de certificat d'autorisation – Aménagement et opération de deux cellules dédiées (BAAS) par biométhanisation et compostage*. 17 p. et ann.
- COUR SUPÉRIEURE DU QUÉBEC. 2006. *Jugement 2006 QCCS 4861 – Comité des citoyens de la Presqu'île-Lanaudière c.* Québec (Procureur général). 58 p.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2018. *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles*. Gazette officielle du Québec (mises à jour D. 100-2011, 2011 G.O. 2, 971, datée du 1er avril 2018) 14 p. En ligne : [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/Q-2,% 20r.%2035.1] (juillet 2018).
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2000. *Politique québécoise de la gestion des matières résiduelles 1998-2008*. Gazette officielle du Québec (2000) 132 G.O. II 968). 11 p. et ann.
- GROUPE ALPHARD. 2018. *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. Complexe Enviro Connexions ltée. Mars 2018. 25 p. et ann.
- GROUPE ALPHARD. 2015. *Demande de certificat d'autorisation – Décret 976-2014. Continuité de l'exploitation du secteur Nord du lieu d'enfouissement technique.* Volume 1 de 2. Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie). Pour BFI Usine de triage Lachenaie ltée. BFI-028. Janvier 2015. 41 p. et ann.
- GROUPE GAUDREAU. 2017. *Regard sur l'enfouissement et le traitement des matières résiduelles*. En ligne : [http://www.groupegaudreau.com/fr/services/tri-et-valorisation/lieux-d-enfouissement-technique/] (mai 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2014a. *Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2011-2036*. En ligne : [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/perspectives/population/perspectives-mrc-2011-2036.html] (juin 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2014b. *Perspectives démographiques du Québec et des régions, 2011-2061*. Édition 2014. En ligne : [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/population-demographie/perspectives/perspectives-2011-2061.pdf] (juin 2017).

- LA PRESSE. 2018. *Le papier ne finit pas au dépotoir, assure RECYC-QUÉBEC*. Article publié le 18 juin 2018. En ligne : [http://www.lapresse.ca/environnement/politique-verte/201806/17/01-5186145-le-papier-ne-finit-pas-au-depotoir-assure-recyc-quebec.php] (juillet 2018).
- LECLERC, G. 2016. *Rapport du Vérificateur général du Québec à l'Assemblée nationale pour l'année 2016-2017. Rapport du commissaire au développement durable. Printemps 2016*. 49 p. En ligne : [http://www.vgq.gouv.qc.ca/fr/fr_publications/fr_rapport-annuel/fr_2016-2017-CDD/fr_Rapport2016-2017-CDD.pdf] (mars 2017).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (MENV). 2003. Rapport d'analyse environnementale. Agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (secteur nord) sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie ltée. Dossier 3211-23-52. 27 octobre 2003. 49 p. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/lisproan-archives.htm#2002] (novembre 2017).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (MENV). 1998. *Plan d'action québécois sur la gestion des matières résiduelles 1998-2008*.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). Octobre 2018. *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement.* 29 p. et ann. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/directive-realisation-etude-impact.pdf] (novembre 2018).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2018. *Données d'élimination des matières résiduelles au Québec*. Tableaux pour l'année 2016. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/donnees-elimination.htm] (mai 2018).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017a. *Bilan 2015-2016 du Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques*, 2017, 53 p. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-2015-2016.pdf] (septembre 2018).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017b. *Dispositions légales en vigueur à compter de la sanction de la loi modifiant la Loi sur la qualité de l'environnement afin de moderniser le régime d'autorisation environnementale et modifiant d'autres dispositions législatives notamment pour réformer la gouvernance du fonds vert*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/lqe/autorisations/fiches/dispositions-legales-municipal.pdf] (avril 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2016a. *Lieux d'enfouissement technique (LET) autorisés et en exploitation*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/elimination.htm] (octobre 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2016b. *Les gouvernements du Canada et du Québec soulignent le début de la construction des installations de biométhanisation de la Société d'économie mixte de l'est de la couronne sud (SÉMECS) inc.* Communiqué de presse. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/infuseur/communique.asp?no=3627] (novembre 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2016c. *Rapport d'analyse environnementale pour la réalisation de la deuxième phase du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie par Waste Management inc*. Dossier 3211-23-081. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2016/3211-23-081.pdf] (5 juin 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015. *Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/developpement/strategie_gouvernementale/] (octobre 2017).

— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014a. *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Plan d'action 2011-2015 : Bilan de mi-parcours*. 30 p. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/] (avril 2017).
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014b. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de modification du décret numéro 827-2009 du 23 juin 2009 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à BFI Usine de Triage Lachenaie pour la réalisation du projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la ville de Terrebonne.* Dossier 3211-23-079. 19 p.
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques. Phase 1*. 53 p. et ann. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/bilan/bilanPACC-2014-2015.pdf] (septembre 2018).
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2011. *Politique québécoise de gestion des matières résiduelles. Plan d'action 2011-2015*. 34 p. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/pgmr/presentation.pdf] (mars 2017).
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie*. Dossier 3211-23-079. 53 p. et ann.
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006. *Rapport d'analyse environnementale - Agrandissement du lieu d'enfouissement de Saint-Thomas sur le territoire de la Municipalité de Saint-Thomas par Dépôt Rive-Nord inc.* Dossier 3211-23-65. 71 p.
— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2003. *Exigences techniques pour la réalisation du projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (secteur nord) sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie.* Dossier 3211-23-52. 8 p.
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) D'ARGENTEUIL. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles 2016-2010.* En ligne : [https://www.argenteuil.qc.ca/Accueil/affichage.asp?B=80&langue=1] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE BROME-MISSISQUOI. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) modifié et révisé de la MRC Brome-Missisquoi 2016-2020.* En ligne : [http://mrcbm.qc.ca/common/documentsContenu/PGMR%20modifi%C3%A9%20et%20r%C3%A9vis%C3%A9%20adopt%C3%A9%2021%20juin%202016.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DRUMMOND. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) 2016-2020.* En ligne : [http://www.mrcdrummond.qc.ca/wp-content/uploads/2016/11/PGMR-2016-2020-MRC-de-Drummond.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE JOLIETTE. S. d. *Plan de gestion des matières résiduelles.* En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/mrcdejoliette-pgmr-2016.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE LA HAUTE-YAMASKA. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles 2016-2020.* En ligne : [http://www.haute-yamaska.ca/documents/Modification_PGMR/PGMR-en-vigueur.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE LA RIVIÈRE-DU-NORD. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles 2016-2020.* En ligne : [http://www.mrcrdn.qc.ca/IMG/pdf/mrc_rdn_pgmr_final.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE MONTCALM. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles révisé 2015-2020.* En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/mrcmontcalm-pgmr2015.pdf] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) LES MOULINS. 2017. Schéma d'aménagement révisé de remplacement, Version 2, Compilation administrative du règlement 97-33R et de ses règlements de

modification entrés en vigueur. Compilation en date du 23 mars 2017. 5 thèmes, document complémentaire et annexes. En ligne : [http://www.mrclesmoulins.ca/fr/nos_services_amenagement_developpement.asp] (mai 2017).

— NOVE ENVIRONNEMENT/GENIVAR. 2007. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique. Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1 Rapport principal et Volume 2 Annexes. Pagination multiple.

— RCI ENVIRONNEMENT. S. d. *Récupération des biogaz*. En ligne : [http://www.rcienvironnement.com/dechetsUltimes-recupBiogaz.php] (mai 2017).

— RECYC-QUÉBEC. 2018. *Difficultés dans l'industrie québécoise du recyclage - La ministre Melançon annonce la création d'un comité pour revoir les fondements du système québécois de recyclage et plus de 10 M$ en aide financière supplémentaire*. Communiqué de presse. En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/haut-de-page/salle-de-presse/archives-presse/2018-difficultes-dans-l-industrie-quebecoise-du-recyclage] (juillet 2018).

— RECYC-QUÉBEC. 2017. *Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec*. En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2015.pdf] (octobre 2017).

— RECYC-QUÉBEC. 2015. *Installations de traitement des matières organiques au Québec : lieux existants et projets en cours*. En ligne : [http://www.compost.org/conf2015/Organics_Recycling_Advances_Across_Canada-Avancees_en_Recyclage_des_Matieres_Organiques_au_Canada/InstallationsdetraitementdesmatieresorganiquesauQuebecSTailleferRQ.pdf] (avril 2017).

— RECYC-QUÉBEC. 2014. *Bilan 2012 de la gestion des matières résiduelles au Québec.* 31 p. En ligne : [https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/bilan-gmr-2012.pdf] (février 2017).

— SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. À paraître. Étude de risques pour la santé humaine du lieu d'enfouissement technique de Complexe Enviro Connexion à Terrebonne, secteur Lachenaie. Pagination multiple et ann.

— SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2013. *Note technique - Évaluation du suivi de la qualité de l'air 2012*. Note préparée pour BFI Usine de Triage Lachenaie. N/Réf. : RA13-170-1. 8 p.

— SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. 2007. *Évaluation des risques toxicologiques à la santé humaine liés aux émissions de biogaz, projet d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de BFI – Usine de triage Lachenaie Ltée (Lachenaie, Québec)*. Document présenté à GENIVAR pour le compte de BFI. 60 p. et annexes.

— TÉLÉVISION RIVE-SUD. 2016. *Usine de biométhanisation à Varennes : les travaux peuvent enfin commencer*. En ligne : [http://www.tvrs.ca/blog/usine-de-biomethanisation-a-varennes-les-travaux-peuvent-enfin-commencer-] (octobre 2017).

— TREMBLAY, L. 2017. *Les déchets de Drummond bientôt traités à Saint-Rosaire*. Journal L'Express, 28 septembre 2017. En ligne : [http://www.journalexpress.ca/les-dechets-de-drummond-bientot-traites-a-saint-rosaire/] (octobre 2017).

— VILLE DE LONGUEUIL. 2017. *Traitement de la matière organique par biométhanisation et compostage*. En ligne : [https://www.longueuil.quebec/fr/biomethanisation] (novembre 2017).

— VILLE DE MONTRÉAL. 2017. *Portrait 2016 des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal*. En ligne : [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/enviro_fr/media/documents/portrait2016_matieresresiduelles.pdf] (octobre 2017).

— VILLE DE MONTRÉAL. 2015. *Guide des bonnes pratiques de collecte des résidus alimentaires de l'agglomération de Montréal*. En ligne : [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/res_agglo_gmr_fr/media/documents/guide%20ra%20(final).pdf] (juin 2017).

— VILLE DE MONTRÉAL. Non daté. *Revalorisation du CESM*. En ligne : [http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7237,75372019&_dad=portal&_schema=PORTAL] (mai 2017).

— VILLE DE SAINT-HYACINTHE. Non daté. *Environnement et matières résiduelles. Biométhanisation*. En ligne : [http://www.st-hyacinthe.qc.ca/services-aux-citoyens/biomethanisation.php] (octobre 2017).

— WSP. 2014. *Révision des besoins pour l'élimination des matières résiduelles au LET de BFI Usine de Triage Lachenaie ltée Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Demande de décret ministériel. 44 p. et ann.

Références du chapitre 4

— ALPHARD. Mars 2018. *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. Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée. 25 p. et ann.

— ALPHARD. Septembre 2017. *Étude de conception, Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie)*. Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée.

— BIOTHERMICA TECHNOLOGIES INC. Mai 2018. *Modélisation de la génération de biogaz au LET de Lachenaie – Rev.01, Projet nº 7806*. 16 p. et ann.

— GIEC. 2006. *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 5 Waste, Chapter 3, Solid Waste Disposal. In Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. Site GIEC. En ligne : [http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol5.html] (novembre 2018).

— HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2014. *Ligne à 120 kV Pierre-Le Gardeur–Saint-Sulpice. Évaluation environnementale*. Pagination multiple et ann.

— HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2010. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste de Lachenaie à 315-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et lignes d'alimentation. Étude d'impact sur l'environnement*. Septembre 2010. Montréal. Pagination multiple et ann.

— INFRASTRUCTURE CANADA. 2018. *Optique des changements climatiques. Lignes directrices générales*. Version 1.1, 1er juin 2018. 56 p. En ligne : [http://www.infrastructure.gc.ca/pub/other-autre/cl-occ-fra.html] (novembre 2018).

— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2014. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de modification du décret numéro 827-2009 du 23 juin 2009 concernant la délivrance d'un certificat d'autorisation à BFI Usine de Triage Lachenaie pour la réalisation du projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la ville de Terrebonne.* Dossier 3211-23-079. 19 p.

— MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie*. Dossier 3211-23-079. 53 p. et ann.

— NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2002. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie, Intégration au paysage*. 12 p. et ann.

— NOVE ENVIRONNEMENT/GENIVAR. 2007. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique. Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1 Rapport principal et Volume 2 Annexes. Pagination multiple.

— OURANOS. 2018. *Portraits climatiques*. En ligne : [https://www.ouranos.ca/portraitsclimatiques/] (novembre 2018).

— SIMONOVIC, SP, A. SCHARDONG, A. GAUR ET D. SANDINK. 2018. *Computerized Tool for the Development of Intensity-Duration-Frequency Curves under Climate Change – Version 3.0*. En ligne : [https://idf-cc-uwo.ca] (novembre 2018).

— SOLMERS. Août 2007. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie) – Par BFI Usine de triage Lachenaie Ltée*, Présentation du projet, N/dossier 3001 032. 52 p. et ann.

— UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE. Décembre 2001. *Étude parasismique pour l'agrandissement du secteur nord – BFI Usine de Triage Lachenaie ltée – Rapport GEO-01-07*. 34 p. et ann.

Références du chapitre 5

Aucune référence pour ce chapitre.

Références du chapitre 6

Milieu physique

- ALPHARD. Mars 2018. *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. Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée. 25 p. et ann.
- ALPHARD. Septembre 2017. *Étude de conception. Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie).* Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée.
- ALPHARD. Mars 2017. *Bilan de l'année 2016 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 976-2014. Rapport réalisé pour Complexe Enviro Progressive ltée. 27 p. et ann.
- CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA (CRSNG). 2009. *Subventions de recherche et développement coopérative*. Recueil de résumé d'articles sur l'écoulement souterrain au site de CEC. Organisme d'appui : Complexe Enviro Connexions.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENT CLIMATIQUE CANADA. 2018. *Données historiques*. En ligne : [http://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_f.html] et [http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html] (novembre 2018).
- GOUVERNEMENT DU CANADA. Non daté. *Normales climatiques au Canada de 1981 à 2010*. Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010, station de Mascouche. En ligne : [http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/] (juillet 2017).
- GSI ENVIRONNEMENT INC. 2001c. *Étude hydrogéologique, agrandissement du secteur nord, lots parties 77 à 87, 90, 93, 94, 99 et 100*. 48 p. et ann.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017. *Cadre écologique de référence du Québec*. *Les provinces naturelles : première fenêtre sur l'écologie du Québec.* En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/cadre-ecologique/] (novembre 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2006. *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent.* Note d'instructions 98-01, mise à jour en 2006. Références légales : LRQ (c. Q-2), articles 20 et 22. 23 p. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm] (novembre 2018).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES MOULINS. 2017. *Schéma d'aménagement révisé de remplacement, Version 2, Compilation administrative du règlement 97-33R et de ses règlements de modification entrés en vigueur*. Compilation en date du 23 mars 2017. 5 thèmes, document complémentaire et ann. En ligne : [http://www.mrclesmoulins.ca/fr/nos_services_amenagement_developpement.asp] (mai 2017).
- NOVE ENVIRONNEMENT/GENIVAR. 2007. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique. Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1 Rapport principal et Volume 2 Annexes. Pagination multiple.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mai 2005. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée, Suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation des secteurs est et nord, bilan annuel 2004.*
- SNC-LAVALIN. Octobre 2017. *Suivi du bruit ambiant, Relevés de 2017, Complexe Enviro Connexions inc.* Rapport final, Réf. Interne 648575, 8 p. et ann.
- SNC-LAVALIN. Novembre 2017. *Expansion 2019 à 2027-28 – Avis technique sur le -bruit.* Note technique. Réf. : 650937-SLAC-NT01-0A. 5 p. et ann.

— WSP. Juin 2018. *Complexe Enviro Connexions Ltée. Suivi de la qualité des eaux souterraines. Campagne printemps 2018.* 25 p. et ann.
— WSP. Mars 2018. *Complexe Enviro Connexions Ltée. Suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation des secteurs est et nord. Bilan annuel 2017.* 61 p. et ann.
— WSP. Février 2017. *Complexe Enviro Progressive Ltée. Suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation des secteurs est et nord. Bilan annuel 2016*. 61 p. et ann.
— WSP. Février 2016. *Complexe Enviro Progressive Ltée, Suivi de la qualité des eaux souterraines dans le cadre de l'exploitation des secteurs est et nord, Bilan annuel 2015*. 61 p. et ann.

Milieu biologique

— ARMELLIN, A. et P. MOUSSEAU. 1999. *Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Lac des Deux Montagnes – Rivières des Prairies et des Milles Îles – Rapport technique – ZIP 24 et 25*. Saint-Laurent Vision 2000. Environnement Canada. 239 p.
— ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2017. *Extraction de données de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec pour la zone d'étude.* Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.
— ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC (AONQ). 2017. *Compte rendu de la parcelle (18XR16).* Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada et Études d'Oiseaux Canada. Québec. En ligne : [www.atlas-oiseaux.qc.ca] (septembre 2017).
— BIBBY, C.J., N.D. BURGESS AND D.A. HILL. 1992. *Bird Census techniques*. British Trust for Ornithology and Royal Society for the protection of birds. Academic Press. London, 257 p.
— CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2010. *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (2010).*
— CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2017*a*. *Extractions du système de données dans le secteur de la municipalité de Terrebonne*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. 1 tableau et 1 carte.
— CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2017b. *Extractions du système de données pour le territoire à l'étude dans le cadre du projet d'exploitation de la zone sud-ouest du secteur nord du lieu d'enfouissement du Complexe Enviro Connexion Ltée (Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie.* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Québec. 24 mai 2017. 7 p. et une carte.
— COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). *2018 : Observatoire du Grand Montréal. Indice canopée métropolitain 2015.* Cartes en format PDF. En ligne : [http://cmm.qc.ca/donnees-et-territoire/observatoire-grand-montreal/produits-cartographiques/cartes-pdf/] (mai 2017)
— COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2012. *Un Grand Montréal attractif, compétitif et durable. Plan métropolitain d'aménagement et de développement.* Avril 2012. 217 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2012/documentation/20120530_PMAD.pdf] (2017 et 2018)
— DESROSIERS, N, R. MORIN ET J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
— GENIVAR. 2006. *Identification des enjeux environnementaux relatifs à un développement ferroviaire à l'intérieur d'un grand marécage à Terrebonne*. Rapport final. 22 p. et ann. En ligne : [www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Train_Est/documents/DA12.pdf]
— GOUVERNEMENT DU CANADA. 2017. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : [http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/species/default_f.cfm] (septembre 2017).
— HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2014a. *Projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île*. Février 2014. Montréal. 6 vol.
— HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2014b. *Ligne à 120 kV Pierre-Le Gardeur–Saint-Sulpice. Évaluation environnementale*. Février 2014. Montréal. 145 p. et ann.
— HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2010. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste de Lachenaie à 315-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et lignes d'alimentation.* Étude d'impact sur l'environnement. Septembre 2010. Montréal. Pagination multiple et ann.

- JUTRAS, J. et C. VASSEUR. 2010. *Bilan de la saison 2009*. CHIROPS no. 10 - Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. 32 p.
- JUTRAS, J., M. DELORME, J. MC DUFF, et C. VASSEUR. 2012. « Le suivi des chauves-souris du Québec ». Le Naturaliste Canadien. 136(1) : 48-52.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2018a. *Protocole d'inventaire des salamandres à quatre orteils au Québec*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur des opérations régionales. 12 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2018b. *Protocole d'inventaire des couleuvres au Québec.* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval, Secteur des opérations régionales. 14 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016a. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec.* En ligne : [http://www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones.jsp] (septembre 2017).
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016b. *Fiches descriptives des chauves-souris.* En ligne : [https://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/chauves-souris/fiches/index.jsp] (septembre 2017).
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015a. *Méthode d'inventaire des anoures du Québec*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction régionale de l'Estrie, de Montréal, de la Montérégie et de Laval. 12 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015b. *Protocole d'inventaire des salamandres du Québec.* Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Secteur de la Faune. 14 p.
- MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2006. *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec.* En ligne : [http : //www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/ menacees/liste.asp] (décembre 2017).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (MRNF). Mai 2007. *Ensemencement de la rivière des Milles Iles, données de chasse au cerf de Virginie et ruisseau Saint-Charles.* Courriel reçu le 10 mai de Chantal Côté.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (MRNF). Avril 2007a. *Habitats fauniques; bassin versant du ruisseau de Feu et ruisseau Saint-Charles et rapports à venir*. Courriel reçu le 4 avril de Réjean Dumas.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (MRNF). Avril 2007b. *Aménagements fauniques au ruisseau de Feu, inventaires dans la rivière Mascouche et ensemencements dans la rivière des Milles Îles.* Courriel reçu le 23 avril de Réjean Dumas.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC (MRNF). Mars 2007c. *Informations sur le bassin versant du ruisseau de Feu.* Courriel reçu le 22 mars de Réjean Dumas.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF) ET MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Plan de conservation et de mise en valeur des écosystèmes prioritaires de la région de Lanaudière.* Fiches descriptives (version de décembre 2009). Québec, MRNF, MDDEP et Fondation de la faune du Québec.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017a. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/] (septembre 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017b. *Habitat floristique de la Rivière-des-Mille-Îles*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/habitats/mille-iles/index.htm (mai 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017c. *Critères de qualité de l'eau de surface*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/criteres_eau/] (octobre 2017).

— MONGEAU, J.-R. et G. MASSÉ. 1976. *Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les PCB.* Gouvernement du Québec. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune. 286 p.
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES MOULINS. 2017. *Schéma d'aménagement révisé de remplacement, Version 2, Compilation administrative du règlement 97-33R et de ses règlements de modification entrés en vigueur*. Compilation en date du 23 mars 2017. 5 thèmes, document complémentaire et ann. En ligne : [http://www.mrclesmoulins.ca/fr/nos_services_amenagement_developpement.asp] (mai 2017).
— MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE L'ASSOMPTION. 2012. *Schéma d'aménagement et de développement révisé – Troisième génération.* 19 décembre 2012. 16 chapitres, document complémentaire et ann. En ligne : [http://www.mrclassomption.qc.ca/reglement-146] (mai 2017).
— NOVE ENVIRONNEMENT INC. 2000. *Ville de Lachenaie - Projet d'aménagement du ruisseau de Feu*. 46 p. et ann.
— NOVE ENVIRONNEMENT/GENIVAR. 2007. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique. Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1 Rapport principal et Volume 2 Annexes. Pagination multiple.
— OUELLETTE, M. 2005. *Méthodes d'inventaire de la Salamandre à quatre orteils.* Rapport présenté au Service canadien de la faune. 4 p.
— RÉSEAU DE MILIEUX NATURELS PROTÉGÉS (RMN). 2018. *Répertoire des milieux naturels protégés du Québec*. En ligne : [https://www.repertoiredesmilieuxnaturels.qc.ca/fr/repertoire] (juillet 2018).
— SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON (SEF). 2018. *Activités de gestion de la faune. Complexe Enviro Progressive, Lachenaie.* Rapport public annuel 2017. Présenté à Complexe Enviro Connexions, Lachenaie. Version finale. Mars 2018. 24 p. et ann.
— SERVICES ENVIRONNEMENTAUX FAUCON (SEF). 2017. *Activités de gestion de la faune. Complexe Enviro Progressive, Lachenaie. Rapport public annuel 2016.* Présenté à Complexe Enviro Progressive, Lachenaie. Version finale. Mars 2017. 24 p. et ann.
— SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ). 2003. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la région métropolitaine de Montréal*. FAPAQ. 158 p.
— SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ). 2001. *Lettre et documents concernant la demande d'information sur la faune, agrandissement nord du LES de BFI*. Direction de l'aménagement de la faune à Lanaudière.
— SOCIÉTÉ D'HISTOIRE NATURELLE DE LA VALLÉE DU SAINT-LAURENT (SHNVSL). 2006. *Suivi des populations d'amphibiens – manuel du participant, parcours routiers d'écoute des chants de reproduction.* Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 10 p.
— SOLMERS. Août 2007. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (Secteur Lachenaie - Par BFI Usine de triage Lachenaie Ltée, Présentation du projet, N/dossier 3001 032. 52 p. et ann.
— SOS-POP. 2017. *Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec*. Version du 19 janvier 2017. Regroupement QuébecOiseaux. Montréal.
— VILLE DE TERREBONNE. 2010. *Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu*. Comité de conservation et de mise en valeur. Février 2010. 47 p. et ann.
— WSP. 2018. *Inventaire des milieux humides et des espèces à statut particulier au sud-est de la propriété de Complexe Enviro Connexions à Terrebonne, secteur Lachenaie*. Rapport présenté à Complexe Enviro Connexions. Version préliminaire. 21 p. et ann.

Milieu humain, patrimoine, archéologie et paysage

— AFFAIRES AUTOCHTONES ET DU NORD CANADA (AANC). 2016. *Système d'information sur les droits ancestraux et issus de traités* (SIDAIT). En ligne : [http://sidait-atris.aadnc-aandc.gc.ca/atris_online/home-accueil.aspx] (septembre 2016).

- ARDA.1966. *Les climats du Canada et l'agriculture.* Inventaire des terres du Canada, rapport nº 3, 27 p.
- ASSOCIATION DE CHASSE ET DE PÊCHE (ACP) REPENTIGNY. 2017. *ACP Repentigny Club de tir à l'arc.* En ligne : [http://www.acprepentigny.com] (juin 2017).
- BELLEHUMEUR, Patrick, André GUILLEMETTE et Josée PAYETTE. 2017a. *La MRC de L'Assomption et sa population. État des lieux et perspectives*, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, Service de surveillance, recherche et évaluation. Mai 2017. 20 p.
- BELLEHUMEUR, Patrick, André GUILLEMETTE et Josée PAYETTE. 2017b. *La MRC des Moulins et sa population.* État des lieux et perspectives, Joliette, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière, Direction de santé publique, Service de surveillance, recherche et évaluation. Mai 2017. 20 p.
- CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX (CISSS) DE LANAUDIÈRE. 2015. *La région de Lanaudière et sa population. État des lieux et perspectives*. En ligne : [http://www.google.ca/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwj_g8jA-ZjXAhUr8IMKHaANCSAQFgg6MAQ&url=http%3A%2F%2Fcollections.banq.qc.ca%2Fark%3A%2F52327%2Fbs2675119&usg=AOvVaw2uMUsFKgyLDxZg7xk6D_Ho] (octobre 2017).
- CENTRE INTÉGRÉ DE SANTÉ ET DE SERVICES SOCIAUX DE LANAUDIÈRE. Non daté. *SYLIA – Statistiques régionales*. En ligne : [http://www.cisss-lanaudiere.gouv.qc.ca/documentation/sylia-statistiques-regionales/recherche/] (octobre 2017).
- CHAPUIS, Robert P. 2007. *Hydrogéologie des argiles de Champlain. Projet de recherche octobre 2006-décembre 2010. Projet RD-COOP entre le CRSNG et BFI.* Présentation PowerPoint déposée dans le cadre des audiences publiques du BAPE tenues en 2008 pour l'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de BFI. 8 p.
- CLERMONT, P. 2018. « Un taux de ponctualité de 94 % pour 7 800 passagers ». *Journal La Revue*. 21 février 2018. En ligne : [https://www.larevue.qc.ca/un-taux-de-ponctualite-de-94-pour-7-800-passagers/] (novembre 2018)
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2017a. *Site internet de la Communauté métropolitaine de Montréal*. Onglet À propos. En ligne : [http://cmm.qc.ca/a-propos/] (novembre 2017).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2017b. *Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles 2015-2020. Une gestion responsable de notre environnement*. Février 2017. 264 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/documents/20170201_pmgmr2015-2020_plan.pdf] (mai 2017).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2015. *La Croisée urbaine*. Fiche de projet. Mise à jour du 24 août 2015. En ligne : [http://cmm.qc.ca/evenements/agora-2015/projets-inspirants/liste-de-projets-inspirants/fiche-de-projet/?inspid=35] (août 2017).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2012. *Un Grand Montréal attractif, compétitif et durable. Plan métropolitain d'aménagement et de développement*. Avril 2012. 217 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2012/documentation/20120530_PMAD.pdf] (mai 2017).
- COMPLEXE ENVIRO PROGRESSIVE LTÉE. 2016. *Opposition à la relocation de l'aérodrome de Mascouche pour partie dans les villes de Mascouche et de Terrebonne.* Argumentaire de Complexe Enviro Progressive Ltée transmis au ministre de Transports Canada, au maire de Terrebonne, au maire de Mascouche, à la MRC des Moulins et à la Corporation de l'aéroport de Mascouche. 8 p.
- COUR D'APPEL DU QUÉBEC. 2017. Arrêt – Procureur général du Québec c. 9105425 Canada Association Corporation de l'Aéroport (défenderesse) de Mascouche et Ville de Mascouche (demanderesse) et Procureur général du Canada (20 mars 2017), no. 500-09-026599-175. 22 p.
- DOMAINE DU PARC. 2017. *Domaine du parc. Projet résidentiel à Terrebonne*. En ligne : [http://www.domaineduparc.ca/] (août 2017).
- FÉDÉRATION DES CLUBS DE MOTONEIGES DU QUÉBEC (FCMQ). 2017. *Carte interactive des sentiers*. En ligne : [http://fcmq.qc.ca/fr/motoneigistes/carte-interactive-des-sentiers/] (juin 2017).
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2005. *Guide des parcours canotables du Québec. Ottawa*. FQCK. 455 p.
- GSI ENVIRONNEMENT INC. 2001a. *Demande d'agrandissement du secteur nord, lots parties 77 à 87, 90, 93, 94, 99 et 100*. Volume 1, présentation du projet. 49 p. et ann.

- GSI ENVIRONNEMENT INC. 2001b. *Demande d'agrandissement du secteur nord, lots parties 77 à 87, 90, 93, 94, 99 et 100*. Volume 2, plans, présentation du projet.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2014. *Ligne à 120 kV Pierre-Le Gardeur–Saint-Sulpice. Évaluation environnementale*. Pagination multiple et ann.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2010. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste de Lachenaie à 315-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et lignes d'alimentation. Étude d'impact sur l'environnement.* Septembre 2010. Montréal. Pagination multiple et ann.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2017. *Bulletin statistique régional*. En ligne : [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/bulletin-statistique-regional.html] (novembre 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2016a. *Panorama des régions*. En ligne : [http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/panorama-regions.html] (octobre 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2016b. *Taux de travailleurs, 25-64 ans, selon le sexe, MRC de Lanaudière, 2011-2015*. En ligne : http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil14/societe/marche_trav/indicat/taux_trav_sexe_mrc14.htm (novembre 2017).
- INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA). 2009. *Potentiel des sols (ARDA)* (d'après l'Inventaire des terres du Canada du Ministère de l'Environnement du Canada, 1965 et plus). Cartes au 1 : 20 000. Saint-Hyacinthe, IRDA.
- LES SENTIERS DE LA PRESQU'ÎLE. 2017. S*ite internet des Sentiers de la Presqu'île*. En ligne : [http://lessentiers.net] (juin 2017).
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ). 2017. *Productions animales et végétales dans la zone d'étude du projet de la section sud-ouest du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Complexe Enviro Connexions à Terrebonne.* Fichiers géoréférencés (shapefiles) de la localisation des productions. Courriel reçu de Chantal Trudeau, Secrétariat général du ministère Direction du secrétariat général et de la coordination ministérielle, Bureau du sous-ministre, Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. 8 novembre 2017.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ). 2016. *Profil de la région.* En ligne : [http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/regions/lanaudiere/vraiprofil/Pages/profilregion.aspx] (juin 2017).
- MINISTÈRE DE LA CULTURE, DES COMMUNICATIONS ET DE LA CONDITION FÉMININE (MCCCF). 2017. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. En ligne : [http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca] (juillet 2017).
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ). 2012. *Profil de la région.* En ligne : [http://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/regions/lanaudiere/vraiprofil/Pages/profilregion.aspx] (juin 2017).
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). 2016. *Situation dans les réseaux territoriaux de services – Région sociosanitaire de Lanaudière*. En ligne : [http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/rapport-dnsp/index.php?choixEtab%5B%5D=24&bt_soumettre=Afficher+les+donn%C3%A9es] (octobre 2017).
- MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). 2015. *Atlas de la Santé et des Services sociaux du Québec. Limites des territoires sociosanitaires en 2015*. En ligne : [http://www.msss.gouv.qc.ca/statistiques/atlas/atlas/index.php?id_carte=1071] (novembre 2017).
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2017. *Infolot*. Carte interactive. En ligne : [https://appli.mern.gouv.qc.ca/Infolot/CarteInteractive/Bureau?g=cd9aaff5-ee67-4629-8f9f-1d0f31ec11ba] (novembre 2017).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (MENV). Décembre 1993. *Évaluation du lieu d'enfouissement sanitaire de Lachenaie (PAERLES)*. N° de référence : 7522-14-01-0040000. 16 p. et ann.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (MEF). 1998. *Inventaire des lieux d'élimination de résidus industriels GERLED*. Évolution depuis 1983 et état actuel. Québec. MEF. 62 p.

- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDÉT). 2018. *Programmation des travaux routiers.* En ligne : [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/projets-infrastructures/projets/reseau-routier/projets-routiers/Pages/projets-routiers.aspx] (juillet 2018).
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDÉT). 2017. *Atlas des transports*. En ligne : [http://transports.atlas.gouv.qc.ca/Infrastructures/InfrastructuresRoutier.asp] (juin 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017c. *Gestion des sols contaminés*. Mise à jour : mai 2014. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/lieux/index.htm] (août 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017d. *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels*. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp] (août 2017).
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2016. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'enfouissement de sols fortement contaminés sur le territoire de la Ville de Mascouche par Signaterre Environnement inc.* Dossier 3211-33-001.Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels. 18 février 2016. En ligne : [http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2016/649-2016-ra.pdf] (juillet 2017).
- MORGUARD. 2017. La Croisée urbaine. Guide d'aménagement. Intégration de l'îlot B3.1. 68 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE L'ASSOMPTION. 2013. *Plan de développement de la zone agricole (PDZA) de la MRC de L'Assomption*. En ligne : [http://www.mrclassomption.qc.ca/userfiles/files/PDZA-MRCLASSOMPTION-VERSION-ADOPT%C3%89E-25SEPT2013.pdf] (juin 2017).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE L'ASSOMPTION. 2012. *Schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR). Génération 3*. Règlement # 146. En ligne : [http://www.mrclassomption.qc.ca/reglement-146] (juin 2017).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES MOULINS. 2017. *Schéma d'aménagement révisé de remplacement, Version 2, Compilation administrative du règlement 97-33R et de ses règlements de modification entrés en vigueur.* Compilation en date du 18 juillet 2017. 5 thèmes, document complémentaire et annexes. En ligne : [http://www.mrclesmoulins.ca/fr/nos_services_amenagement_developpement.asp] (novembre 2017 et en 2018).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES MOULINS. 2016a. *Plan de développement de la zone agricole de la MRC Les Moulins*. 289 p. En ligne : [http://www.mrclesmoulins.ca/archivage/79/PDZA_Les_Moulins-mars-2017.pdf] (avril 2017).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES MOULINS. 2016b. *Projet d'implantation de l'aérodrome Terrebonne – Mascouche. Mémoire de la MRC Les Moulins*. Présenté dans le cadre de la procédure de consultation prévue dans l'arrêté ministériel fédéral du 4 mars 2016. 27 avril 2016. 99 p.
- NEXION. 2017. *Répertoire Lanaudière*. En ligne : [http://www.repertoirelanaudiere.qc.ca/organisme/acp-repentigny] (juin 2017).
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2004. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne - Secteur Lachenaie, Intégration au paysage - Addenda*. Document préparé pour BFI Usine de triage Lachenaie ltée. 6 p.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2002a. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie, Intégration au paysage*. 12 p. et ann.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2002b. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'environnement du Québec*. Volumes 1 et 2. Pagination multiple et ann.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 1994. *Usine de Triage Lachenaie inc. – Exploitation du secteur est du site d'enfouissement sanitaire (ville de Lachenaie) – Rapport complémentaire – Réponse à l'analyse de recevabilité*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement du Québec. 26 p. et ann.

- NOVE ENVIRONNEMENT/GENIVAR. 2007. *BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique. Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1 Rapport principal et Volume 2 Annexes. Pagination multiple.
- RÉSEAU DE TRANSPORT MÉTROPOLITAIN (RTM). 2017. *Site internet du Réseau de transport métropolitain*. En ligne : [https://rtm.quebec/fr] (août 2017).
- SECRÉTARIAT AUX AFFAIRES AUTOCHTONES DU QUÉBEC. 2010. *Les autochtones du Québec.* Carte des communautés autochtones et de leur population. En ligne : [http://www.autochtones.gouv.qc.ca/nations/cartes_communautes.htm] (novembre 2017).
- SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE-AUTOMOBILE DU QUÉBEC (SAAQ). 2018. *Données Québec. Rapports d'accident.* Gouvernement du Québec. En ligne : [https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/rapports-d-accident] (mai 2018).
- STATISTIQUE CANADA. 2017. *Recensement de la population 2016*. En ligne : http://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-fra.cfm?HPA=1 (décembre 2017).
- STATISTIQUE CANADA. 2013. *Profil de la santé – Région de Lanaudière (Région sociosanitaire).* En ligne : http://www12.statcan.gc.ca/health-sante/82-228/search-recherche/lst/page.cfm?Lang=F&GeoLevel=PR&GEOCODE=24 (octobre 2017).
- TRANSCANADA. 2017. *Oléoduc Énergie Est.* En ligne : [http://www.oleoducenergieest.com/a-propos/carte-du-trace/#] (août 2017).
- TRICENTRIS. 2017. *Nos usines*. En ligne : [http://www.tricentris.com/nos-usines/] (juin 2017).
- VILLE DE CHARLEMAGNE. 2015. *Plan de zonage*. Règlement de zonage. Règlement 05-384-15. 14 juillet 2015. 1 carte.
- VILLE DE MASCOUCHE. 2017. Ville de Mascouche. *Règlement de zonage n° 1103. Annexe B – Plan de zonage.* Compilation administrative. Mars 2017.
- VILLE DE REPENTIGNY. 2017. *Règlements d'urbanisme. Plan de zonage*. En ligne : [https://www.ville.repentigny.qc.ca/vie-citoyenne/reglements-municipaux/reglements-d-urbanisme.html] (août 2017).
- VILLE DE REPENTIGNY. 2015. *Plan d'urbanisme. Ville de Repentigny*. Règlement numéro 437. 97 p.
- VILLE DE TERREBONNE. 2017a. *Plan de zonage et grille de spécifications.* Plan général du zonage 1001 mis à jour n° 15, 20 décembre 2017. Extraits. Plan à l'échelle de 1 : 22 000.
- VILLE DE TERREBONNE. 2017b. *Site internet de la ville de Terrebonne*. En ligne : [http://www.ville.terrebonne.qc.ca/] (juillet 2017).
- VILLE DE TERREBONNE. 2016. *Un nouveau chapitre culturel pour le Québec. Mémoire de la Ville de Terrebonne*. En ligne : [https://www.mcc.gouv.qc.ca/fileadmin/documents/Politique-culturelle/Memoires___Metadonnees/Ville_de_Terrebonne_memoire.pdf] (décembre 2017).
- VILLE DE TERREBONNE. 2015. *PPU-Programme particulier d'urbanisme*. Secteur du Ruisseau de Feu. 54 p.
- VILLE DE TERREBONNE. 2014. *Règlement d'urbanisme.* Section # 1000 – plan d'urbanisme. Mise à jour n° 11, mars 2014. 351 p.
- VILLE DE TERREBONNE. Sans date. *Terrebonne, partenaire de votre succès*. Brochure. 36 p.

Références du chapitre 7

- ALPHARD. Mars 2018. *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. Complexe Enviro Connexions ltée. 24 p. et ann.
- ALPHARD. Mars 2017. *Bilan de l'année 2016 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 976-2014. Complexe Enviro Progressive ltée. 27 p. et ann.
- ALPHARD. Mars 2016. *Bilan de l'année 2015 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008, 827-2009 et 976-2014. Complexe Enviro Progressive ltée (anciennement BFI Usine de Triage Lachenaie). 27 p. et ann.

- ALPHARD. Mars 2015. *Bilan de l'année 2014 de l'exploitation du lieu d'enfouissement technique*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008 et 827-2009. BFI Usine de triage Lachenaie ltée. 24 p. et ann.
- ALPHARD. Mars 2014. *Bilan de l'année 2013 de l'exploitation du lieu d'enfouissement de BFI Usine de triage Lachenaie ltée*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008 et 827-2009. 20 p. et ann.
- ALPHARD. Mars 2012. *Bilan de l'année 2011 de l'exploitation du lieu d'enfouissement de BFI Usine de triage Lachenaie ltée*. Décrets 413-2003, 89-2004, 375-2008 et 827-2009. 16 p. et ann.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2008. *Règlement numéro 2008-47 sur l'assainissement des eaux*. 18 p. En ligne : [cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/reglements/2008-47_v2.pdf] (juillet 2018).
- CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA (CRSNGC). 2009. *Hydrogéologie des dépôts d'argile Champlain*. Rapport de subvention de recherche et développement coopérative, sous la direction de Robert RP. Chapuis, Département des génies civil, géologique et des mines, École Polytechnique. Recherches réalisées sous l'appui de BFI Usine de triage Lachenaie Ltée. 36 p.
- CORBITT, R. 1990. *Standard Handbook of Environmental Engineering, McGraw-Hill*.
- ENVIRONNEMENT CANADA. Août 2017. *Gaz à effet de serre et déchets solides municipaux*. En ligne : [https://www.ec.gc.ca/gdd-mw/default.asp?lang=Fr&n=6F92E701-1] (juillet 2018).
- ESCHENROEDER, A., D. BURMASTER, S. WOLFF et A. TAYLOR. 1990. *Health Risk Assessment of a Proposed Landfill for Principal Solid Waste in Douglas*, Massachusetts. 109 p.
- GENIVAR. Mars 2013. *Bilan 2012 de l'exploitation du LET de Terrebonne, BFI Usine de triage Lachenaie ltée*. 23 p. et ann.
- GIEC. 2006. *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 5 Waste, Chapter 3, Solid Waste Disposal. In Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories. Site GIEC. En ligne : [http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/vol5.html].
- KREITH, F. 1994. *Handbook of Solid Waste Management.* McGraw-Hill inc. Pagination multiple.
- O'LEARY, P. et P. WALSH (1991-1992). *Solid Waste Landfills, Waste Age*.
- PEAVY, H.S., D.R ROWE, AND G. TCHOBANOGLOUS. 1985. *Environmental Engineering*. McGraw-Hill Book Company, New York, 696.
- RISK SCIENCE ASSOCIATES. 1987. *Toxic Substances Emitted by MSW Landfills*. California.
- VERREAULT, C. et G. DROUIN. 1993. *Traitement du biogaz à partir de sites d'enfouissement sanitaires*. JAPCAS.
- WSP. 2018. *Modélisation de la qualité de l'air ambiant du projet de la section sud-ouest du LET de Complexe Enviro Connexions, Terrebonne, Québec*. Pagination multiple et ann.

Références du chapitre 8

- ALPHARD. Mars 2018. *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. Complexe Enviro Connexions ltée*. 25 p. et ann.
- ALPHARD. Septembre 2017. *Étude de conception, Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie).* Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée. 23 p. et ann.
- AUROUSSEAU, C. ET R. RIOUX. 2011. *Bien-être et qualité de vie des résidents demeurant à proximité du lieu d'enfouissement technique (LET) de Lachenaie*. Service aux collectivités de l'Université du Québec à Montréal. 78 p. et annexes.
- BIOTHERMICA TECHNOLOGIES INC. Mai 2018. *Modélisation de la génération de biogaz au LET de Lachenaie – Rev.01, Projet n° 7806*. 16 p. et ann.
- BIOTHERMICA, 2017. *Évaluation de l'efficacité de captage au LET Lachenaie*. 17 p.
- BROUSSEAU, P., J. LEVEBVRE, AND J.-F. GIROUX. 1996. "Diet of ring-billed gull chicks in urban and non-urban colonies in Quebec". *Colonial Waterbirds* 19 (1): 22-30.

- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). 2008. *Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie (secteur nord). Rapport d'enquête et d'audience publique*. 137 p.
- CHESS, C., B.J. HANCE et P. M. SANDMAN. 1988. *Improving dialogue with communities: a short guide for government risk communication.* New-Brunswick (New Jersey): Cook College, Rutgers University, 30 p.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2017. *Plan métropolitain de gestion des matières résiduelles 2015-2020.* 264 p. En ligne : [http://cmm.qc.ca/champs-intervention/environnement/plans-en-environnement/plan-metropolitain-de-gestion-des-matieres-residuelles/] (février 2017).
- COMPLEXE ENVIRO PROGRESSIVE LTÉE. 2016. *Opposition à la relocation de I'aérodrome de Mascouche pour partie dans les villes de Mascouche et de Terrebonne.* Argumentaire de Complexe Enviro Progressive Ltée transmis au ministre de Transports Canada, au maire de Terrebonne, au maire de Mascouche, à la MRC des Moulins et à la Corporation de l'aéroport de Mascouche. 8 p.
- CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES NATURELLES ET EN GÉNIE DU CANADA (CRSNGC). 2009. *Hydrogéologie des dépôts d'argile Champlain*. Rapport de subvention de recherche et développement coopérative, sous la direction de Robert RP. Chapuis, Département des génies civil, géologique et des mines, École Polytechnique. Recherches réalisées sous l'appui de BFI Usine de triage Lachenaie Ltée. 36 p.
- DOUGLAS M., WIDALSKY A. 1982. *Risk and Culture.* University of California Press, Berkeley.
- ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES CANADA. 2018. *Rapport d'inventaire national 1990 –2016 : sources et puits de gaz à effet de serre au Canada*. En ligne : [http://www.publications.gc.ca/site/fra/9.502402/publication.html] (novembre 2018).
- GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. 2014. *Décret 478-2014, 28 mai 2014 concernant le maintien des services essentiels en cas de grève dans certains services publics.* Gazette officielle du Québec, 18 juin 2014, 146e année, no 25. 2037-2039.
- GENIVAR/NOVE. 2008. *Analyse comparative du marché immobilier du quartier de la Presqu'île.* En ligne : [http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/LET-Lachenaie/documents/liste_doc-DA-DB-DC.htm#DA] (septembre 2018).
- GIDDENS, A. 1990. *The consequences of Modernity*. Cambridge, Polity Press.
- GROUPE D'EXPERTS INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'ÉVOLUTION DU CLIMAT (GIEC). 2006. *Lignes directrices 2006 du GIEC pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre*. Volume 5. En ligne : [https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/french/vol5.html]
- KUNREUTHER, H. et D. EASTERLING. 1996. «The role of compensation in siting hazardous facilities». *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 15, no 4, pp. 601-622.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE LA MOBILITÉ DURABLE ET DE L'ÉLECTRIFICATION DES TRANSPORTS (MTMDÉT). 2017. *Atlas des transports*. En ligne : [http://transports.atlas.gouv.qc.ca/Infrastructures/InfrastructuresRoutier.asp] (juin 2017 et août 2017).
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2018. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2015 et leur évolution depuis 1990*. Québec, Direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission, 33 p. En ligne : [http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/] (novembre 2018).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DRUMMOND. 2016. *Plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) 2016-2020.* En ligne : [http://www.mrcdrummond.qc.ca/wp-content/uploads/2016/11/PGMR-2016-2020-MRC-de-Drummond.pdf] (mai 2017).
- NEW YORK STATE DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL CONSERVATION. 2015. *2015 MSW Lanfill Capacity Chart. New York State*. En ligne : [https://www.dec.ny.gov/chemical/23723.html] (novembre 2018).
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2004. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne - Secteur Lachenaie, Intégration au paysage - Addenda*. Document préparé pour BFI Usine de triage Lachenaie ltée. 6 p.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2002a. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie - Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'environnement du Québec.* Volumes 1 et 2. Pagination multiple et ann.

- NOVE ENVIRONNEMENT INC. Mars 2002b. *Exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne - Secteur Lachenaie, Intégration au paysage.* Document préparé pour BFI Usine de triage Lachenaie ltée. 12 p. et annexe.
- OAK RIDGE NATIONAL LABORATORY. 2016. *Vehicule Technologies Market Report.* 206 p.
- SANEXEN SERVICES ENVIRONNEMENTAUX INC. À paraître. *Étude de risques pour la santé humaine du lieu d'enfouissement technique de Complexe Enviro Connexion à Terrebonne, secteur Lachenaie.* Pagination multiple et ann.
- SNC-LAVALIN. Novembre 2017. *Expansion 2019-2027-28. Avis technique sur le bruit.* Avis préparé pour Complexe Enviro Connexions. 4 p. et ann.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. Mars 2002. *Étude de conformité sonore. BFI Usine de triage Lachenaie ltée. Futur agrandissement du secteur nord. Rapport d'étude : addenda 01*. 4 p. et ann.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. Octobre 2001. *Étude de conformité sonore. BFI Usine de triage Lachenaie Ltée. Futur agrandissement du secteur nord. Rapport d'étude*. 8 p. et ann.
- SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC (SAAQ). 2018. *Données Québec. Rapports d'accident.* Gouvernement du Québec. En ligne : [https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/rapports-d-accident] (mai 2018).
- UNIVERSITÉ DE LOUVAIN. S. d. *Qualité de vie*. Chaire Baron Frère en orthopédagogie. En ligne : [https://uclouvain.be/fr/instituts-recherche/ipsy/qualite-de-vie.html] (septembre 2018).
- WSP. 2018. CEC, Terrebonne, Québec. *Étude sectorielle sur la modélisation de la dispersion atmosphérique.* Pagination multiple et ann.

Références du chapitre 9

- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT (BAPE). 2008. *Rapport 251. Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie (secteur nord).* Rapport d'enquête et d'audience publique. 137 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Rapport d'analyse environnementale pour le projet d'agrandissement du secteur nord du lieu d'enfouissement technique de Lachenaie sur le territoire de la Ville de Terrebonne par BFI Usine de Triage Lachenaie. Dossier 3211-23-079*. 53 p. et ann.

Références du chapitre 10

- ALPHARD. Mars 2018. *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. Complexe Enviro Connexions ltée. BFI-051. 25 p. et ann.
- ALPHARD. Septembre 2017. *Étude de conception, Dernière phase d'exploitation du secteur nord du lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne (secteur Lachenaie).* Rapport réalisé pour Complexe Enviro Connexions ltée.
- BFI Usine de triage Lachenaie inc. 1996. *Ground Water Sampling Analysis Plan (SAP).* 18 p. et ann.
- FILIATREAULT, McNEIL & ASSOCIÉS INC. 1994. Site d'enfouissement de Lachenaie – Plan de prévention de la pollution pluviale et plan directeur de drainage pluvial. 26 p. et ann.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2011. *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales : cahier 3 – Échantillonnage des eaux souterraines*, Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec, 60 p. et ann. En ligne : [http://www.ceaeq.gouv.qc.ca/documents/publications/echantillonnage.htm] (septembre 2018).
- SNC-LAVALIN. Octobre 2017. *Suivi du bruit ambiant, Relevés de 2017, Complexe Enviro Connexions inc.* Rapport final, Réf. Interne 648575, 8 p. et ann.
- SNC-LAVALIN. Novembre 2017. *Expansion 2019 à 2027-28 – Avis technique sur le -bruit.* Note technique. Réf. : 650937-SLAC-NT01-0A. 5 p. et ann.

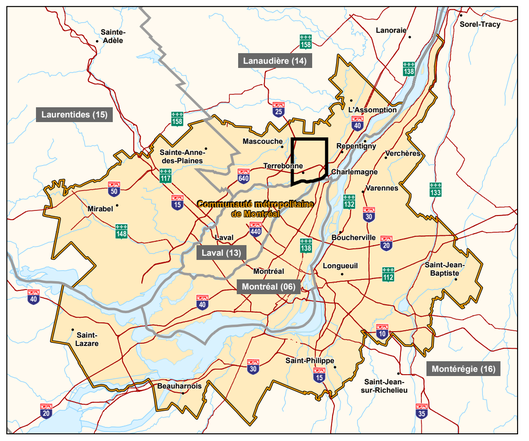
— WSP. Juin 2015. *Lieu d'enfouissement technique, Ville de Terrebonne – Secteur Lachenaie, Plan des mesures d'urgence, Dossier O.3.2, Révision 5*. Pagination multiple et ann.

ANNEXE CARTOGRAPHIQUE

CARTE A : INVENTAIRE DES MILIEUX NATUREL ET HUMAIN

COMPLEXE ENVIRO CONNEXIONS

Étude d'impact sur l'environnement



Carte A : Inventaire des milieux naturel et humain

Milieu bâti

- Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire et habitat dispersé
- Secteur industriel
- Secteur résidentiel ou commercial projeté
- École
- Garderie ou centre de la petite enfance (CPE)
- Centre hospitalier
- Projet de développement

Villégiature, loisirs et tourisme

- Parc municipal
- Autre équipement récréatif
- Sentier de motoneige Trans-Québec
- Sentier de motoneige local
- Réseau cyclable (route verte)
- Réseau cyclable (TransTerrebonne, piste cyclable)
- Sentier polyvalent (randonnée pédestre et ski de fond)
- Parcours canotable
- Route panoramique

Archéologie et patrimoine

- BkFj-8 — Site archéologique connu (code Borden)
- Site ou monument historique classé ou reconnu

Aires d'extraction et d'élimination

- Sablière ou gravière
- Lieu d'enfouissement technique (LET)
- Lieu d'élimination de résidus industriels (GERLED[1] ou LEDS[2]) et de sols contaminés
- Lieu d'élimination des neiges usées

Agriculture

- Horticulture ou culture spécialisée, grande culture, pâturage ou friche herbacée
- Drainage souterrain

Végétation

- Peuplement forestier
- Peuplement en régénération ou friche arbustive
- Plantation
- Érablière exploitée
- Milieux humides
  - a Eau peu profonde
  - b Marais
  - c Marécage arborescent ou arbustif
  - d Tourbière

Faune

- Frayère connue
- Zone de rassemblement d'oiseaux aquatiques

Aires protégées

- Milieu naturel de conservation volontaire
- Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable

Milieu physique

- Zone à risque de glissement de terrain
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Cours d'eau rectifié (sur la propriété de CEC)
- Fossé de drainage (sur la propriété de CEC)

Infrastructures

- Autoroute
- Route principale
- Autre chemin ou rue
- Voie ferrée
- Gare ferroviaire (AMT)
- Gazoduc
- Tour de télécommunication
- Tour météorologique
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Aérodrome projeté

Limites

- TOD (Transit-Oriented Development)
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité
- Territoire agricole protégé (CPTAQ)
- Parc industriel du secteur Le Gardeur
- Zone tampon (propriété de GD-OTS Canada)

Composantes du projet

- Zone d'étude
- Propriété de Complexe Enviro Connexions (CEC)
- Secteur d'exploitation (année d'exploitation)
- Section d'exploitation du secteur nord (année d'exploitation)
- Section visée par la demande de poursuite d'exploitation du LET
- Zone tampon du secteur nord du LET (50 mètres)

Échelle : 1 : 15 000

0 150 300 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Notes :

[1] GERLED : Groupe d'étude et de restauration des lieux d'élimination de déchets

[2] LEDS : Lieu d'élimination de déchets soldes

Sources :

Image Google, 2016
Adresses Québec, 2017
Système de découpage administratif (SDA), 1 : 20 000, 2017
Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ)
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC)
Réseau ferroviaire national (RFN)
Fédération des clubs de motoneige du Québec (FCMQ)
Groupe Meunier, Arpenteurs géomètres inc.
Complexe Enviro Connexions (CEC)
Ville de Terrebonne
Ville de Repentigny
MRC des Moulins
MRC de L'Assomption

Novembre 2018

wsp

171-00481-00_cA_wspT014_inventaireMNH_181127.mxd