

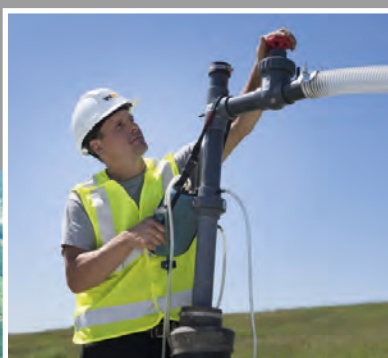


# Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie — Zone 6

Étude d'impact sur l'environnement  
Résumé

Dossier 3211-23-88

Septembre 2019





# TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>Waste Management : l'entreprise et ses activités.....</b>	<b>5</b>
1.1	Division de Sainte-Sophie et lieu d'enfouissement .....	5
1.2	Conformité environnementale .....	9
1.3	Collaboration avec la communauté .....	9
<b>2</b>	<b>Justification du projet.....</b>	<b>12</b>
2.1	Identification du marché et projections démographiques.....	12
2.2	Portrait de la gestion actuelle des matières résiduelles .....	12
2.3	Prévisions de la demande future pour les services d'élimination .....	13
2.3.1	Scénarios d'évolution du taux d'élimination par personne .....	13
2.3.2	Projections des quantités à éliminer .....	14
2.3.3	Situation actuelle au L.E.T. de Sainte-Sophie.....	15
2.3.4	Situation actuelle et future de l'enfouissement dans le marché principal.....	15
2.4	Analyse des besoins .....	15
<b>3</b>	<b>Projet de développement.....</b>	<b>17</b>
3.1	Un aménagement conforme aux normes et sécuritaire .....	18
3.2	Technologie à la fine pointe .....	20
<b>4</b>	<b>Description du milieu récepteur .....</b>	<b>27</b>
4.1	Milieu physique .....	28
4.2	Milieu biologique .....	30
4.2.1	Végétation.....	30
4.2.2	Faune .....	32
4.3	Milieu humain.....	32
4.3.1	Portrait régional .....	32
4.3.2	Voisinage du site .....	33
4.3.3	Grandes affectations du territoire (MRC), zonage municipal et territoire agricole (CPTAQ).....	35
4.3.4	Sources d'eau potable .....	35
4.3.5	Circulation routière.....	35
4.3.6	Bruit .....	38
<b>5</b>	<b>Pré-consultations sur le projet .....</b>	<b>39</b>
<b>6</b>	<b>Impacts et mesures d'atténuation .....</b>	<b>41</b>
6.1	Méthode d'évaluation .....	41
6.2	Bilan des impacts résiduels et synthèse des mesures d'atténuation .....	41
6.3	Risques potentiels à la santé .....	53
<b>7</b>	<b>Contribution du site de Sainte-Sophie .....</b>	<b>55</b>
7.1	Gains environnementaux .....	55
7.2	Retombées économiques .....	55
7.3	Bénéfices à la communauté .....	56
<b>8</b>	<b>Surveillance et suivi environnemental .....</b>	<b>57</b>
8.1	Programmes de surveillance et de suivi environnemental .....	57
8.2	Plan d'intervention et inspection quotidienne du site .....	57
8.3	Plan d'urgence.....	58
<b>9</b>	<b>Conséquences de la non-réalisation du projet.....</b>	<b>59</b>

## INDEX DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableau 1	Travaux d'amélioration effectués par WM.....	6-7
Tableau 2	Population projetée du marché principal (2015-2040) .....	12
Tableau 3	Estimation des quantités de matières résiduelles éliminées en 2015 en provenance du territoire desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie .....	13
Tableau 4	Scénarios d'évolution du taux d'élimination par personne .....	14
Tableau 5	Prévision des besoins totaux en élimination de matières résiduelles dans le marché visé entre 2022 et 2040 .....	14
Tableau 6	Prévision des besoins annuels en élimination de matières résiduelles dans le marché visé entre 2022 à 2040 .....	14
Tableau 7	Autres lieux d'enfouissement desservant le territoire de la CMM, les Laurentides, Lanaudière et l'Outaouais .....	15
Tableau 8	Bilan des types de milieux humides dans la zone de projet.....	31
Tableau 9	Matrice d'identification des impacts potentiels de l'aménagement et de l'exploitation du L.E.T.....	42-43
Tableau 10	Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain .....	44-53
Tableau 11	Retombées économiques du projet.....	56
Figure 1	Localisation du L.E.T. de Sainte-Sophie.....	5
Figure 2	Évolution de l'élimination au Québec entre 2012 et 2015.....	13
Figure 3	Besoins en élimination de matières résiduelles dans le marché visé sur un horizon 2022 à 2040, sur la base du scénario démographique de référence (A) de l'ISQ.....	16
Figure 4	Besoins en élimination de matières résiduelles dans le marché visé sur un horizon 2022 à 2040, sur la base du scénario démographique fort (E) de l'ISQ .....	16
Figure 5	Secteur visé par le projet de développement .....	17
Figure 6	Plan d'ensemble des aménagements proposés .....	19
Figure 7	Séquence d'exploitation .....	19
Figure 8	Schéma du système d'imperméabilisation à la base des cellules d'enfouissement .....	21
Figure 9	Aménagement de la berme de stabilisation .....	21
Figure 10	Diagramme de procédé du traitement pour le lixiviat - Type Ludzack-Ettinger modifié (MLE) .....	23
Figure 11	Configuration du réseau de captage des biogaz – Coupes types .....	25
Figure 12	Zone d'étude locale, zone d'étude spécifique et zone de projet.....	27
Figure 13	Hydrographie régionale.....	29
Figure 14	Peuplements forestiers autour de la propriété de WM.....	30
Figure 15	Milieux humides dans la zone de projet.....	31
Figure 16	Utilisation du sol dans la zone d'étude locale .....	34
Figure 17	Sources d'approvisionnement en eau potable dans la zone d'étude locale .....	36
Figure 18	Circulation autour du site de WM .....	37
Figure 19	Localisation des points de mesure du bruit.....	38

## 1

WM Québec Inc. (WM) dont le siège social est situé à Houston, au Texas, est la plus importante entreprise de gestion des matières résiduelles au monde. Elle œuvre à travers l'ensemble de l'Amérique du Nord où elle possède et opère, à ce jour, environ 400 divisions de collecte et transport, plus de 300 postes de transbordement, près d'une centaine de centres de tri, une quarantaine d'installations de traitement des matières organiques et 243 lieux d'enfouissement de matières résiduelles, parmi lesquels 131 valorisent le biogaz généré en énergie.

Au Québec, WM opère neuf divisions situées à Montréal, à Longueuil, à Sainte-Sophie, à Drummondville, à Trois-Rivières, à Saguenay, à Val d'Or, à Gatineau et à Magog. WM possède deux lieux d'élimination des matières résiduelles, soit à Sainte-Sophie et à Drummondville, en plus d'exploiter celui de Lachute. L'entreprise est également propriétaire de trois postes de transbordement situés à Longueuil, Saint-Rémi et Laval.

Au total, WM emploie environ 300 personnes dans la province et assure chaque semaine la gestion des matières résiduelles de plusieurs milliers d'industries et de commerces, et de plusieurs centaines de milliers de citoyens.

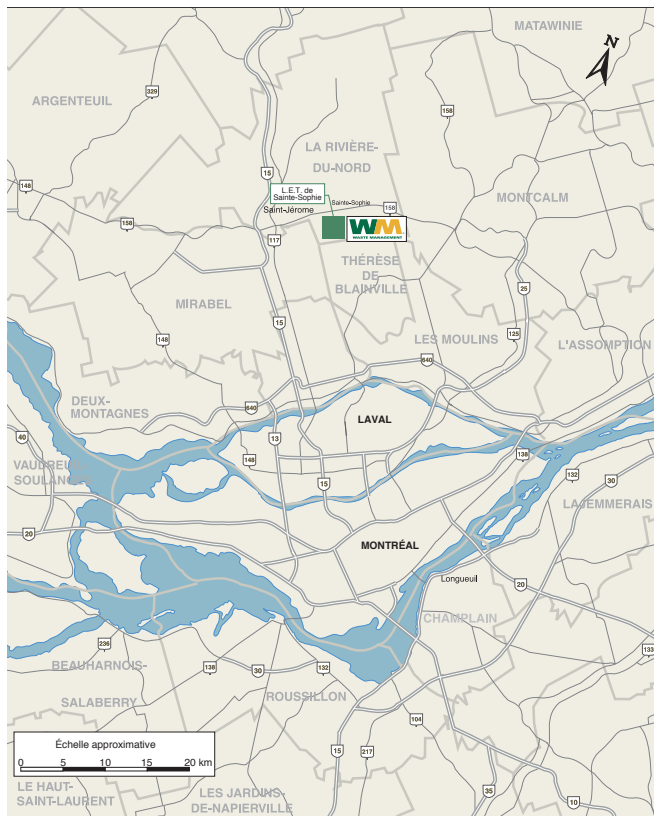
### 1.1 Division de Sainte-Sophie et lieu d'enfouissement

Le lieu d'enfouissement technique (L.E.T.) de Sainte-Sophie est situé dans la municipalité du même nom, dans la région des Laurentides, à environ six kilomètres à l'est de Saint-Jérôme.

La propriété de 302 hectares de WM, sur laquelle a été développé le L.E.T. de Sainte-Sophie, est située au 2535 de la 1<sup>re</sup> Rue. Elle est bordée au sud par la municipalité de Sainte-Anne-des-Plaines et à l'ouest par la Ville de Mirabel. Le chemin Val-des-Lacs permet d'accéder directement au L.E.T. en provenance de la route 158. WM y offre le service public essentiel d'élimination des matières résiduelles n'ayant pu être récupérées.

### Figure 1

#### Localisation du L.E.T. de Sainte-Sophie



Outre le service d'élimination, WM offre des services de collecte et de transport des matières résiduelles pour les clientèles municipales, industrielles, commerciales et institutionnelles des régions des Laurentides, de Lanaudière, de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) et de l'Outaouais. WM offre aussi le service de collecte sélective de matières recyclables aux municipalités, industries, commerces et institutions et exploite un centre de tri à Laval.

Au total, environ 75 employés œuvrent au sein des deux divisions présentes à Sainte-Sophie, soit celles de la collecte et transport et du lieu d'enfouissement technique.



### Améliorations apportées au site

La zone d'exploitation actuellement en opération, la zone 5B, a fait l'objet d'un certificat d'autorisation obtenu en novembre 2016 et devrait arriver à échéance vers la fin de 2022.

De 1964 à 1997, le site de Sainte-Sophie a appartenu à l'entreprise Services Sanitaires Robert Richer. WM a acquis le site en 1997. Depuis cette date, WM a apporté de nombreuses améliorations aux installations, tant au plan technique qu'environnemental. Dès 1998, WM a entrepris de réviser l'ensemble des systèmes mis en place par le propriétaire précédent, Services Sanitaires Robert Richer, et a modernisé ceux-ci afin d'en faire graduellement une installation de pointe. Un plan de sécurisation des anciennes cellules a été réalisé avec succès et à la satisfaction des autorités.

Les investissements substantiels réalisés par WM ont contribué à améliorer la performance environnementale du site et à diminuer les nuisances pour le voisinage, souci constant de WM qui porte une attention particulière à la qualité de vie de ses voisins de toutes ses installations. Les systèmes de captage et de traitement des eaux de lixiviation et des biogaz ont notamment fait l'objet d'une transformation complète. Les divers chantiers réalisés par WM entre 1998 et 2018 ont nécessité des investissements de plus de 100 millions \$. Le tableau 1 présente la liste des travaux effectués par l'entreprise.

**Tableau 1**  
**Travaux d'amélioration effectués par WM**

DATE	TRAVAUX	COÛT (\$)
1998	Reprofilage des lots 25 à 28 + zone 2A pour améliorer la qualité du drainage de surface. Aménagement de fossés d'interception des eaux de surface	200 000
	Réfection de l'entrée du site et du garage : - réfection des fondations - drainage des eaux de surface - séparateur d'huile - aménagement d'une plate-forme de lavage - aménagement de l'îlot de carburant	250 000
1999	Réaménagement des talus des bassins anaérobies de traitement du lixiviat	50 000
	Géomembrane pour l'imperméabilisation des bassins aérés de traitement du lixiviat	225 000
	Aménagement d'une tranchée drainante entre les extrémités du mur de bentonite	95 000
	Amélioration du captage des biogaz dans la zone 2A : - modification des puits passifs à actifs (30 puits de collecte) - installation de 37 puits de collecte des biogaz verticaux - aménagement de collecteurs horizontaux - aménagement d'une torchère 2 600 scfm - système de collecte du condensat - amélioration des stations de pompage	1 000 000
2000	Réaménagement du stationnement des conteneurs et du centre de tri et fondations	70 000
	Quai de chargement du centre de tri	15 000
	Aménagement d'une nouvelle route d'accès pour le site (chemin de Val des Lacs) qui a permis de réduire de façon significative les plaintes associées au trafic lourd sur le rang Sainte-Marguerite à Mirabel et sur le rang du Trait-carré à Sainte-Anne-des-Plaines	1 050 000 <sup>1</sup>
	Aménagement d'un bioréacteur avec géomembranes (trois niveaux de protection + mur périphérique), un système de collecte des biogaz + une nouvelle torchère de 5 500 scfm et un système de gestion des lixiviats (collecte et injection)	8 600 000

<sup>1</sup> Contribution de WM.

**Tableau 1**  
**Travaux d'amélioration effectués par WM**

DATE	TRAVAUX	COÛT (\$)
2002	Aménagement d'un système de vidange des bassins anaérobies en vue de recirculer le lixiviat dans le bioréacteur	25 000
	Enlèvement du réservoir souterrain	25 000
	Construction d'un bâtiment pour les soufflantes	85 000
	Aménagement d'un talus de dissimulation et d'un écran végétal le long de la 1 <sup>re</sup> Rue	100 000
	Installation et exploitation d'une torchère à flamme invisible	800 000
2003	Optimisation du système de traitement de lixiviat et construction d'un bassin d'accumulation de 60 295 m <sup>3</sup>	1 000 000
2004	Aménagement de la phase 1 et installation d'un système d'imperméabilisation	7 000 000
	Construction d'un poste de compression et de traitement du biogaz et raccordement de ce poste au réseau de captation du biogaz, dans le cadre du partenariat avec Cascades et Gaz Métro	5 000 000
	Mise en place de la tranchée périphérique	2 500 000
	Mise en place de puits de pompage pour le piège hydraulique	100 000
	Mise en place de puits verticaux de captage des biogaz sur l'ancien site (photo 2)	150 000
2005	Aménagement d'un réacteur biologique séquentiel et modification aux ouvrages de traitement existants	5 000 000
	Aménagement de la phase 2 et installation d'un système d'imperméabilisation	2 000 000
2006	Aménagement de la phase 3, 1 <sup>re</sup> partie et installation d'un système d'imperméabilisation	3 600 000
2007	Aménagement de la phase 3, 2 <sup>e</sup> partie et installation d'un système d'imperméabilisation	4 600 000
2012-2013	Mise à niveau du réacteur biologique séquentiel	2 100 000
2016-2017	Mise en place d'un système de traitement du zinc	2 000 000
2013-2014	Mise en place d'un nouveau réseau de captage des biogaz sur les zones 2A et 3A	3 000 000
2008-2018	Construction de nouvelles cellules depuis 2008	33 000 000
2010-2018	Mise en place du réseau de captage des biogaz pour les zones 4 et 5 et ajout d'une nouvelle torchère (photo 3)	12 300 000
2008-2018	Mise en place d'un recouvrement final sur la zone 4 depuis 2008	12 000 000
2010-2018	Construction de fossés et gestion des eaux de surface	1 000 000
2016	Mise en place de parcelles herbacées sur les anciennes cellules pour créer des habitats propices pour des espèces aviennes à statut précaire	10 000
<b>Coûts totaux</b>		<b>108 950 000</b>

### Les biogaz

Dans un lieu d'enfouissement, la décomposition des matières résiduelles génère des biogaz. Ce phénomène est produit en l'absence d'oxygène dans l'amoncellement de matières résiduelles enfouies.



**Puits vertical de captage des biogaz sur l'ancien site**



**Torchère**

**La mise en place d'un système de captage actif des biogaz et la constante optimisation de ce réseau ont permis d'améliorer substantiellement l'efficacité du système de collecte. Le réseau de captage comprend aujourd'hui près de 200 puits de captage verticaux et une centaine de tranchées horizontales qui aspirent les biogaz pour les capter en vue de leur valorisation ou destruction.**

### Mise en valeur du site

Avant de devenir un lieu d'enfouissement, la propriété de WM était utilisée à des fins agricoles et WM a amorcé une démarche de reconversion des zones fermées de sa propriété ou des zones tampons au pourtour de celles-ci en milieu agro-environnemental afin de redonner au milieu agricole les zones qui lui ont été empruntées.

En 2018, WM a également fait le choix de planter des saules arbustifs sur une superficie de 9 ha sur la zone du vieux site. Un hectare de plantation de saules est irrigué par des eaux de lixiviation. L'objectif ultime de ce projet-pilote est de valider les quantités d'eaux de lixiviation pouvant être absorbées par les saules, favorisant leur croissance rapide et réduisant d'autant les volumes d'eaux à traiter puis à rejeter ensuite à l'environnement. Ce choix s'est fait dans un souci de valorisation des eaux de lixiviation dans une approche d'économie circulaire. Si les résultats de l'étude-pilote sont concluants et que le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) donne son autorisation, l'objectif de WM est d'étendre l'irrigation des saules sur l'ensemble des 9 ha et sur une nouvelle plantation qui serait effectuée dans l'autre section de l'ancien site, au sud de la première, sur une superficie de 25 ha. À terme, ces saules seront coupés en séquence et utilisés dans la fabrication de murs anti-bruit. Une bande sera cependant préservée le long des limites de la propriété dans le cadre de la certification que WM a obtenu de la part de l'organisme Wildlife Habitat Council.



**Plantation de saules**

Par ailleurs, WM a mis à la disposition d'un apiculteur des terrains situés au pourtour du lieu d'enfouissement afin de lui permettre d'implanter des ruches et de les préparer en vue de la production de miel l'année suivante. Par mesure préventive, ces ruches ne produiront pas de miel et lorsqu'elles seront prêtes, elles seront déplacées vers d'autres lieux et remplacées par d'autres.

WM prend également plusieurs initiatives pour favoriser la biodiversité en créant des habitats fauniques sur sa propriété. WM travaille ainsi à valoriser une partie de la zone du vieux site en y aménageant une plantation d'asclépiades, une plante herbacée vivace essentielle à la survie du papillon monarque, qui est une espèce classée préoccupante en vertu de la Loi fédérale sur les espèces en péril. WM a aussi aménagé des plates-formes pour les oiseaux de proie et a réservé une aire naturelle protégée pour favoriser la présence de la petite faune. À l'est de sa propriété, WM a également aménagé un abri où ont été démenagées des couleuvres vertes retrouvées dans le secteur des zones 5A et 5B avant son déboisement.



**Aire naturelle protégée**

### Valorisation des biogaz

Les biogaz qui se dégagent des matières enfouies et en décomposition sont récupérés et sont valorisés en bonne partie à l'usine de papier Rolland de Saint-Jérôme qui utilise cette énergie verte pour produire du papier. Un poste de compression de biogaz est installé sur le site de Sainte-Sophie. Un pipeline opéré par Énergir permet d'acheminer les biogaz sur une distance de 13 kilomètres. Ce projet contribue directement à l'économie de la région des Laurentides puisqu'il permet à l'usine Rolland de bénéficier d'une énergie à faible coût rendant les opérations plus compétitives.

La substitution du gaz naturel par le biogaz permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 70 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui correspond à retirer plus de 15 000 voitures de la circulation annuellement. Ainsi, en produisant, en récupérant et en fournissant une énergie renouvelable à une entreprise locale, WM contribue à la réduction de l'empreinte écologique de cette dernière.



**Poste de compression des biogaz**

### Écocentre

WM met également à la disposition des citoyens de la municipalité de Sainte-Sophie et de la MRC de La Rivière-du-Nord, un espace à l'entrée de ses installations pour l'opération d'un écocentre. Cet équipement, sous la responsabilité de la MRC de La Rivière-du-Nord, permet aux citoyens d'y déposer matières récupérables, gros rebuts d'origine résidentielle, matériaux de rénovation, branches, métaux, meubles, pneus hors d'usage et résidus domestiques dangereux (RDD).



**Écocentre**

## 1.2 Conformité environnementale

Pour WM, le respect des exigences contenues dans ses autorisations pour l'exploitation de ses installations est une préoccupation de tous les instants. Les gestionnaires de WM s'assurent que le personnel œuvrant aux opérations et au suivi environnemental est bien formé et sensibilisé aux exigences réglementaires à respecter, de même qu'aux différentes politiques de WM, notamment en ce qui concerne la santé et la sécurité, ainsi que la protection de l'environnement.

WM produit un rapport annuel remis au MELCC dans lequel l'entreprise passe en revue ses principales activités et rend compte du respect de ses obligations. Le MELCC, qui effectue des inspections au lieu d'enfouissement et

analyse les rapports annuels, a toujours constaté à ce jour le respect par WM des exigences réglementaires et des obligations contenues dans les décrets d'autorisation.

WM se fait également un point d'honneur d'améliorer continuellement la performance de ses systèmes et de respecter les engagements pris auprès des différents intervenants dans la communauté. Dans les deux cas, WM va même souvent au-delà des exigences réglementaires.

## 1.3 Collaboration avec la communauté

### Transparence et collaboration

Depuis 1997, soit depuis qu'elle détient et opère le L.E.T. de Sainte-Sophie, WM communique directement et constamment avec les résidents, les citoyens et les acteurs du milieu dans lequel le L.E.T est implanté. Divers mécanismes d'échanges sont mis en œuvre : activités de communication, visites du site et surtout, plusieurs comités ou groupes de travail portant sur les activités du site en général, ou sur des enjeux spécifiques tels que les impacts du L.E.T. sur l'agriculture ou sur la qualité des eaux souterraines (ex : Comité de vigilance, Fonds de valorisation agricole, Comité de Sainte-Anne-des-Plaines sur les eaux souterraines).

Durant les 20 dernières années, la relation entre WM et la communauté s'est transformée. Si, à l'arrivée de WM, certains membres de la communauté ont pu exprimer une certaine méfiance, l'attitude de la communauté est désormais empreinte d'ouverture vis-à-vis de son voisin corporatif, notamment grâce à la contribution du comité de vigilance et à la mise en œuvre du plan de sécurisation environnementale en 2008, qui ont répondu à bon nombre de préoccupations exprimées par les résidents et citoyens du secteur notamment concernant la protection de l'eau potable.

### Comité de vigilance

Créé par WM en 2003 afin de mieux comprendre les préoccupations des citoyens et d'apporter des réponses à celles-ci, le comité de vigilance du L.E.T. de Sainte-Sophie (<http://www.vigilancewmste-sophie.org/>) constitue un forum permanent de discussions entre les représentants de la communauté et WM.

Lien continu entre le milieu et l'entreprise, regroupant des intervenants représentatifs de la collectivité, il a d'ailleurs contribué à améliorer le lien de confiance entre l'entreprise et la communauté. Les citoyens peuvent en effet y exprimer toutes leurs préoccupations et recevoir rapidement des réponses à leurs questions de la part de WM. Cette interaction entretient les relations transparentes que WM souhaite maintenir avec la communauté, qui constate que ses doléances et préoccupations sont écoutées et prises en compte.

### **Un dialogue et un contact constants avec la communauté**

- Visites porte-à-porte dans le voisinage lors des interventions susceptibles de perturber la quiétude des citoyens
- Avis lors de travaux à venir susceptibles de causer des nuisances ponctuelles
- Réalisation dans les plus brefs délais des travaux susceptibles de causer des odeurs et avertissement envoyé par téléphone ou courriel aux résidents pouvant être affectés
- Alerte Odeurs : inscription volontaire des citoyens qui reçoivent alors par courriel des avis concernant les travaux à venir susceptibles d'émettre des odeurs
- Journées Portes ouvertes : pour démystifier les activités de WM et partager de l'information quant aux mesures et méthodes prises pour protéger l'environnement
- Visites organisées sur demande pour les organismes désireux d'en connaître davantage sur la gestion des matières résiduelles et sur la gestion du lieu d'enfouissement

WM tient également un registre qui consigne les plaintes déposées par les citoyens ou organismes. WM le présente à chaque réunion du comité de vigilance. Entre 2012 (début de l'exploitation de la zone 5A) et juin 2019, dix plaintes ont été adressées à WM : sept pour la circulation lourde et trois pour les odeurs. Une fois les plaintes déposées, elles sont traitées diligemment par WM, qui effectue des mesures correctives immédiates lorsque possible et effectue un suivi auprès des personnes concernées.

### **Principaux sujets abordés au Comité de vigilance**

- Suivi des travaux d'aménagement sur le site
- Qualité des eaux souterraines et de surface
- Efficacité du système de traitement des eaux de lixiviation
- Captage et traitement des biogaz
- Programme de contrôle des goélands
- Nouveaux projets développés au site et amélioration des installations
- Suivi du registre des plaintes

### **Comité technique agricole et Fonds de valorisation agricole**

La création d'un plan d'action afin de dynamiser l'activité agricole de la région et de compenser pour les terres utilisées dans le cadre des projets de WM est un autre exemple du dialogue avec les intervenants locaux, de l'engagement de l'entreprise envers sa communauté d'accueil et de sa collaboration avec celle-ci.

En 2003, la MRC de La Rivière-du-Nord et WM ont mis sur pied un comité technique agricole qui a abouti à la création du Fonds de valorisation agricole en 2007. C'est la MRC de la Rivière-du-Nord qui administre le montant de 700 000 \$ versé par WM en guise de compensation au secteur agricole et établit les critères de sélection des projets admissibles à une aide financière.

### **Fonds de valorisation agricole**

- Venu en aide à 11 entreprises agricoles à proximité du site de WM
- 925 000 \$ versés en prêts et subventions pour consolider des entreprises agricoles, les développer et assurer la relève de la main d'œuvre
- A engendré des investissements de l'ordre de 9 000 000 \$ de la part de ces entreprises
- Entreprises qui respectent les modalités de remboursement des prêts à taux préférentiel, permettant d'assurer la pérennité du fonds
- Continue de soutenir les entreprises agricoles avoisinant le lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie et joue pleinement son rôle de dynamiser ce secteur d'activités cher à la région

### **Comité Sainte-Anne-des-Plaines**

En 2002, WM a découvert des traces de contamination de l'eau souterraine sur sa propriété et en périphérie immédiate du côté sud, sur le territoire de Sainte-Anne-des-Plaines. La municipalité puise notamment son eau dans un puits situé à environ 5 kilomètres en aval hydraulique. WM s'est donc empressée de collaborer activement à la protection de cette source d'approvisionnement en eau et a signé un protocole d'entente avec la municipalité de Sainte-Anne-des-Plaines pour le suivi de la qualité de l'eau souterraine.

Depuis 2003, WM produit un rapport annuel dans lequel un bilan de la qualité de l'eau souterraine est effectué sur la base d'échantillonnages et d'analyses. Le rapport est transmis annuellement aux membres du comité.

Les plus récents résultats, soit ceux de la campagne d'échantillonnage 2018, présentés à la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines, indiquent que l'opération de la barrière hydraulique aménagée à la limite sud du site permet de stabiliser la qualité de l'eau souterraine en aval

hydraulique du secteur de l'ancien lieu d'enfouissement sanitaire, tout en confinant l'enclave d'eau affectée par les opérations de l'époque près des limites de la propriété de WM.

### Engagement social et communautaire

Citoyen corporatif engagé dans son milieu, WM a développé beaucoup de liens avec des groupes sociaux, communautaires, environnementaux et économiques de la région de Sainte-Sophie avec qui elle collabore étroitement pour appuyer leurs activités. Chaque année, l'entreprise contribue financièrement aux activités de sa communauté pour environ 75 000 \$.

WM privilégie des initiatives qui permettent d'améliorer la qualité de vie des citoyens avec qui elle cohabite.

Depuis 2002, par exemple, WM met à la disposition d'un organisme sans but lucratif, La Montagne de l'Espoir, une maison située non loin du site, qui offre chaque semaine à des dizaines de familles dans le besoin divers services, par exemple de l'aide aux devoirs et des cours de cuisine. Une autre résidence, propriété de WM, est également utilisée par un groupe d'intervenants communautaires comme maison de transition pour des personnes aux prises avec des problèmes de santé mentale.

WM est également un partenaire du Club récréatif équestre des Laurentides (CREL) depuis plus de 20 ans. WM collabore étroitement avec le CREL pour l'entretien du tronçon qui passe sur sa propriété et contribue au financement de certaines de ses activités dont il est l'hôte au point de ralliement, un chalet situé sur sa propriété.



**Chalet équestre sur la propriété de WM**

### Ententes de collaboration

Pour WM, la collaboration avec les partenaires du milieu revêt une importance capitale. WM a conclu une entente à long terme avec la municipalité de Sainte-Sophie, avec les autres municipalités de la MRC de La Rivière-du-Nord et avec la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines, qui bénéficient d'un tarif préférentiel très avantageux pour l'élimination de leurs matières n'ayant pu être récupérées, ce qui se traduit pour elles par des économies substantielles.

La somme de ces ententes financières est évaluée à environ 2 000 000 \$ par année.

### Le développement durable : au cœur du quotidien et des activités de WM

WM s'emploie à appliquer les 16 principes du développement durable édictés par le gouvernement du Québec au quotidien dans la conduite de ses affaires et dans le cadre de ses opérations. Ces principes sont ainsi appliqués à toutes les étapes du projet de développement de la zone 6 : de sa conception à son implantation ainsi que dans les opérations quotidiennes, en mettant à contribution tous les employés, acteurs, consultants et partenaires du milieu associés.

Le présent résumé de l'étude d'impact contient d'ailleurs de nombreux exemples illustrant la façon dont WM prend en compte la protection de la santé et de la qualité de vie, la préservation de la qualité de l'environnement, l'amélioration de l'équité sociale et l'amélioration de l'efficacité économique.

## 2 Justification du projet

### 2.1 Identification du marché et projections démographiques

Le marché principal desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie au cours des dernières années correspond au territoire des régions des Laurentides, de Lanaudière, de la Communauté Métropolitaine de Montréal (CMM) et de la région de l'Outaouais.

La période d'exploitation de la zone 6 s'étendra de 2022 à 2040.

Les perspectives démographiques de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) indiquent que :

- selon le scénario de croissance de référence, la population du marché principal desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie connaîtra une croissance de 18 % entre 2015 et 2040.
- selon le scénario de croissance fort, la population du marché principal desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie connaîtra une croissance de 27 % entre 2015 et 2040.

**Tableau 2**  
**Population projetée du marché principal (2015-2040)**

POPULATION	ANNÉE			
	2015	2036	2040	2015-2040
			Extrapolation <sup>1</sup>	
<b>Scénario de référence</b>				
Laurentides <sup>1</sup>	284 250	346 757	355 213	
Lanaudière <sup>2</sup>	213 874	258 875	265 203	
CMM	3 881 861	4 418 993	4 507 251	
Outaouais	385 222	462 820	472 328	
<b>Total</b>	<b>4 765 207</b>	<b>5 487 445</b>	<b>5 599 995</b>	<b>+18%</b>
<b>Scénario fort</b>				
Laurentides <sup>2</sup>	284 250	364 868	378 180	
Lanaudière <sup>2</sup>	213 874	272 017	281 857	
CMM	3 881 861	4 708 569	4 859 692	
Outaouais	385 222	509 165	528 557	
<b>Total</b>	<b>4 765 207</b>	<b>5 854 619</b>	<b>6 048 286</b>	<b>+27%</b>

<sup>1</sup> Les chiffres pour 2040 sont une extrapolation sur la base de l'hypothèse que le taux de variation annuel estimé par le scénario A de l'ISQ entre 2035 et 2036 demeure le même dans l'intervalle 2036-2040

<sup>2</sup> Excluant les municipalités de la CMM, qui sont comptées dans la CMM

### 2.2 Portrait de la gestion actuelle des matières résiduelles

L'estimation des besoins futurs d'élimination s'appuie d'abord sur l'évaluation des quantités de matières résiduelles actuellement éliminées. Les chiffres présentés proviennent du Bilan 2015 de la gestion des matières résiduelles au Québec de Recyc-Québec.

#### Quantité totale de matières résiduelles éliminées au Québec

2012 : 5 792 000 tonnes

2015 : 5 625 000 tonnes

**Baisse de -2,9%**

Les quantités éliminées dans les lieux d'enfouissement techniques (L.E.T.) sont cependant demeurées relativement stables pendant cette période (légère hausse de 0,8 %).

En effet, une partie des matières auparavant éliminées dans les lieux d'enfouissement de débris de construction et démolition sont à présent éliminées dans les L.E.T., ce qui explique que les quantités éliminées dans les L.E.T. n'aient pas diminué.

#### Quantité totale de matières résiduelles éliminées par personne

(Taux d'élimination par personne)

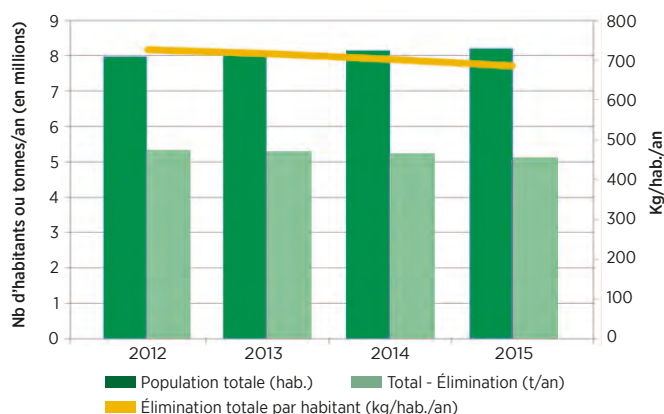
2012 : 726 kg/personne

2015 : 685 kg/personne

**Baisse de -5,7%**

Même si la quantité de matières résiduelles éliminées par personne a diminué entre 2012 et 2015, la croissance de la population a annulé environ la moitié des gains engendrés par cette diminution.

**Figure 2**  
**Évolution de l'élimination au Québec**  
**entre 2012 et 2015**



La quantité de matières résiduelles éliminées provenant du territoire du marché principal desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie (soit les régions des Laurentides, de Lanaudière, de la CMM et de l'Outaouais) a été estimée sur la base du taux d'élimination par personne.

**Tableau 3**  
**Estimation des quantités de matières résiduelles éliminées en 2015 en provenance du territoire desservi par le L.E.T. de Sainte-Sophie**

Région	Quantité de matières résiduelles éliminées en 2015 (t/an)
Laurentides	194 711
Lanaudière	146 504
CMM	2 659 075
Outaouais	263 877
<b>Total</b>	<b>3 264 167</b>

## 2.3 Prévisions de la demande future pour les services d'élimination

Pour évaluer les besoins futurs d'enfouissement dans le marché principal visé, trois scénarios d'évolution potentielle des besoins d'élimination des matières résiduelles ont été élaborés, dont un comportant deux variantes. Ces scénarios ont permis de définir des taux d'élimination de matières résiduelles par personne (section 2.3.1).

Par la suite (section 2.3.2), afin d'obtenir des projections de quantités de matières résiduelles à éliminer par année, ces taux d'élimination par personne sont multipliés par les projections de population qui ont été présentées à la section 2.1.

### 2.3.1 Scénarios d'évolution du taux d'élimination par personne

Les trois scénarios d'évolution du taux d'élimination par personne sont tous basés sur une diminution de ce taux d'élimination, dû à la poursuite de la mise en œuvre de la Politique de gestion des matières résiduelles, des plans d'actions qui en découlent et des plans de gestion de matières résiduelles (PGMR).

Ces scénarios diffèrent toutefois les uns des autres de par les hypothèses considérées pour estimer l'évolution du taux d'élimination. Le **tableau 4** présente ces trois scénarios, incluant les deux variantes du scénario 3.

#### Matières organiques

Matières organiques, aussi appelées matières compostables : matières biodégradables par les microorganismes

- Résidus alimentaires : restes de table, résidus de préparation de repas ou autres résidus alimentaires
- Résidus verts : Feuilles mortes, gazon, et autres résidus de jardinage

**Tableau 4**  
**Scénarios d'évolution du taux d'élimination par personne**

Scénario	Description sommaire	Taux d'élimination par personne (kg/hab/an)	Diminution du taux d'élimination par rapport au taux de 2015
Référence	Données réelles de l'année 2015	685	-
Scénario 1	Poursuite continue de la tendance à la baisse du taux d'élimination 2012-2015 selon les bilans de Recyc-Québec	422	-38%
Scénario 2	Atteinte des objectifs de tous les Plans de gestion des matières résiduelles (PGMR) du territoire en 2020	579	-15%
Scénario 3 :	Taux d'élimination actuel duquel on soustrait les matières résiduelles organiques (MRO) additionnelles mises en valeur après que 100 % de la population du territoire soit desservie par une collecte des résidus alimentaires...		
3A	...dont le rendement de récupération moyen sera au niveau le plus élevé des performances actuellement observées au Québec.	583	-15%
3B	...dont le rendement de récupération moyen sera au plus haut de l'intervalle inférieur des performances actuellement observées au Québec.	669	-2%

### 2.3.2 Projections des quantités à éliminer

À partir de ces quatre scénarios de taux d'élimination par personne et des scénarios de projections démographiques, les prévisions des besoins d'élimination pour le marché principal visé par le L.E.T. de Sainte-Sophie ont été calculées.

Les **tableaux 5 et 6** présentent les résultats de ces estimations des besoins. Le tableau 5 présente le tonnage total des matières résiduelles qui devront être éliminées entre 2022 et 2040, tandis que le tableau 6 présente le tonnage annuel des matières résiduelles qui devront éliminées.

**Tableau 5**  
**Prévision des besoins totaux en élimination de matières résiduelles dans le marché visé entre 2022 et 2040**

Scénario de taux d'élimination	BESOINS TOTAUX EN ÉLIMINATION (tonnes)	
	Scénario démographique de référence	Scénario démographique fort
Scénario 1	50 900 000	53 400 000
Scénario 2	58 600 000	61 500 000
Scénario 3a	58 900 000	61 900 000
Scénario 3b	67 600 000	71 100 000

**Tableau 6**  
**Prévision des besoins annuels en élimination de matières résiduelles dans le marché visé entre 2022 à 2040**

Scénario de taux d'élimination	BESOINS TOTAUX EN ÉLIMINATION (tonnes/an)	
	Scénario démographique de référence	Scénario démographique fort
Scénario 1	Entre 2 360 000 et 2 900 000	Entre 2 550 000 et 3 050 000
Scénario 2	Entre 2 900 000 et 3 240 000	Entre 2 950 000 et 3 500 000
Scénario 3a	Entre 2 910 000 et 3 260 000	Entre 2 970 000 et 3 530 000
Scénario 3b	Entre 3 340 000 et 3 740 000	Entre 3 410 000 et 4 040 000

**Les besoins en élimination dans le marché principal du L.E.T. de Sainte-Sophie se situeront donc vraisemblablement :**

- entre 51 000 000 et 71 000 000 de tonnes au total, de 2022 à 2040;
- entre 2 360 000 et 4 040 000 millions de tonnes par année, à chaque année entre 2022 et 2040

Ces estimations ne tiennent pas compte des besoins de clientèles pouvant provenir de l'extérieur du territoire principal.

### 2.3.3 Situation actuelle au L.E.T. de Sainte-Sophie

Le L.E.T. de Sainte-Sophie a une vocation extra-régionale. Avec une moyenne de plus de 980 000 tonnes de matières résiduelles enfouies par année depuis 2013, le L.E.T. de Sainte-Sophie continue d'être une installation de premier ordre parmi les infrastructures de gestion des matières résiduelles dans la région métropolitaine de Montréal et de ses environs.

Le L.E.T. de Sainte-Sophie dessert des municipalités, des industries, des commerces et des institutions de sa région immédiate, les Laurentides, mais aussi des territoires contigus, tels Lanaudière, la CMM et l'Outaouais. Ce site répond à près de 30 % des besoins d'élimination de ces régions.

### 2.3.4 Situation actuelle et future de l'enfouissement dans le marché principal

Le **tableau 7** présente la liste des sites d'enfouissement en exploitation sur le territoire, ainsi que la quantité annuelle de matières résiduelles que chacun d'eux peut recevoir par année.

Ce tableau démontre que, si on y ajoute la capacité actuelle du L.E.T. de Sainte-Sophie, soit près de 1 million de tonnes par an, la capacité maximale actuelle d'élimination sur le territoire du marché principal, qui est de 3 470 000 de tonnes par an, permet tout juste de répondre aux besoins d'élimination du territoire estimés à 3 260 000 de tonnes par an en 2015.

La marge de manœuvre résiduelle, qui est d'environ 10 %, permet d'éviter les situations de monopole et d'ainsi conserver un minimum de concurrence dans le marché.

**Tableau 7**  
**Autres lieux d'enfouissement desservant le territoire de la CMM, les Laurentides, Lanaudière et l'Outaouais**

Région	Localisation	Date de fin d'exploitation estimée	Capacité annuelle autorisée ou estimée (t/an)	Capacité résiduelle estimée 2022-2040 (t)
CMM	Lachenaie	2027	1 270 000	6 350 000 <sup>3</sup>
Laurentides	Lachute	2035	500 000	6 500 000
	Canton de Marchand	2036	30 000	420 000
	Mont-Laurier	2027	16 000	80 000
Lanaudière	Saint-Thomas	2035	650 000	8 450 000
<b>Total</b>			<b>2 466 000</b>	<b>21 800 000</b>

<sup>3</sup> Dans le cas du L.E.T. de Lachenaie, dont l'exploitant prévoit l'atteinte de sa capacité actuelle en août 2019, il est supposé que le projet d'agrandissement proposé par son exploitant sera autorisé à la hauteur du tonnage total demandé, soit 9,52 MT (source : <https://complexenviroconnexions.com/projet-section-sud-ouest/le-projet-et-son-contexte/>). Bien que l'information concernant la capacité annuelle future ne soit pas disponible, il est supposé qu'elle sera à la valeur maximale des dernières années (1,27 MT/an) pour les fins du présent exercice. À titre indicatif, si le tonnage annuel enfoui était plutôt de l'ordre de 1,15 MT/an, la durée de vie serait prolongée d'une dizaine de mois, donc sans effet significatif sur les résultats du présent exercice.

### 2.4 Analyse des besoins

Les **figures 3 et 4** de la page suivante, illustrent la relation entre les besoins en élimination sur le territoire desservi et les capacités d'enfouissement disponibles, en considérant respectivement les scénarios de croissance démographiques de référence et fort de l'ISQ. Ces graphiques démontrent que :

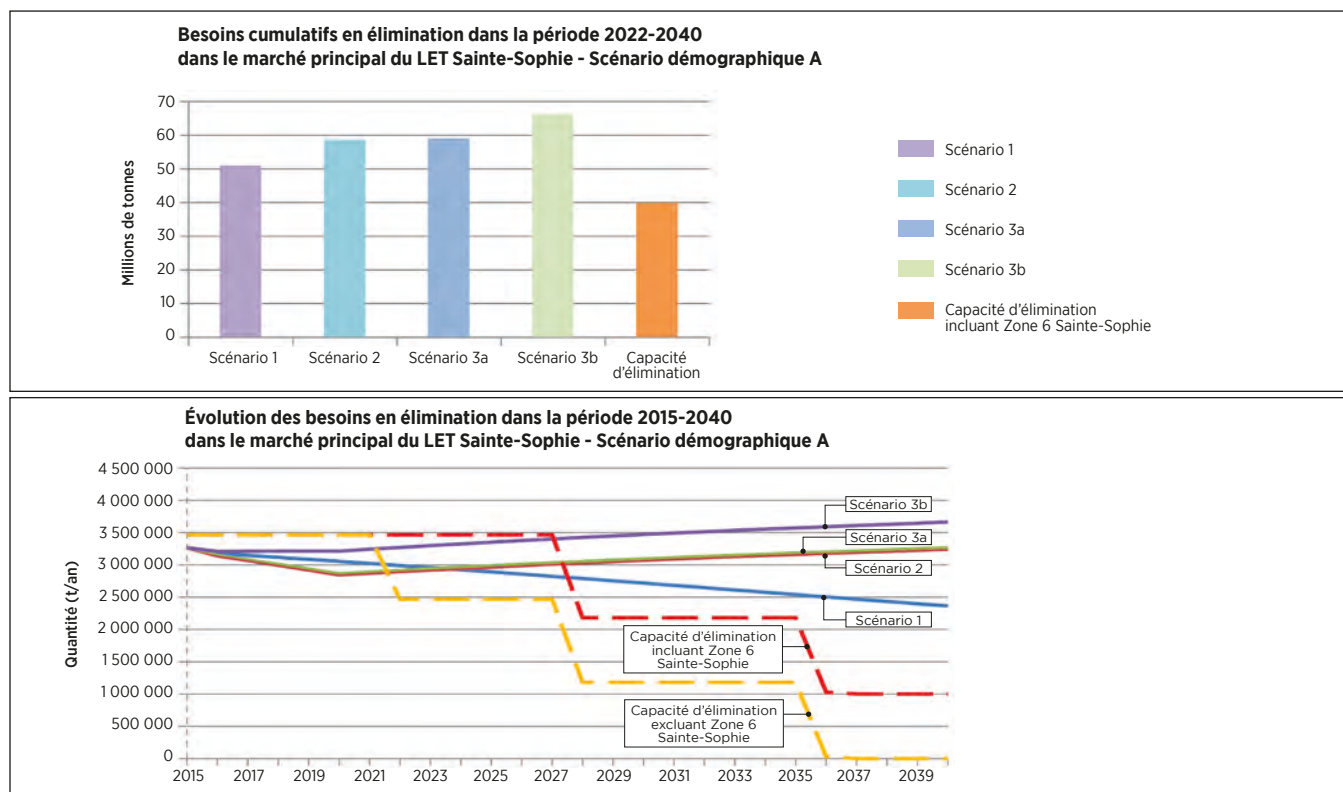
- **sans le L.E.T. de Sainte-Sophie**, la capacité totale d'élimination disponible entre 2022 à 2040 est estimée à **21 800 000 de tonnes**, alors que les **besoins estimés à la section 2.3.2** sont de l'ordre de **51 000 000 de tonnes à 71 000 000** de tonnes pour cette même période.
- **sans le L.E.T. de Sainte-Sophie**, la **capacité résiduelle d'enfouissement autorisée devient nettement insuffisante dès 2022** pour recevoir les matières à éliminer produites sur le territoire considéré, et ce, peu importe le scénario considéré.

Avec la fin prévisible de l'exploitation du L.E.T. de Lachenaie au plus tard en 2027, la région fera face à ce moment à un déficit majeur de capacité d'élimination des matières résiduelles et ce, même en considérant les hypothèses les plus optimistes quant à la diminution des quantités à éliminer. Il apparaît également clair que ce déficit de capacité d'élimination subsistera malgré la poursuite de l'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie dans la zone 6 avec une capacité semblable à la situation actuelle. Considérant le défi majeur que constituerait la recherche d'un nouveau lieu d'élimination pour desservir ce territoire, les solutions devraient être recherchées auprès des lieux d'élimination existants possédant un potentiel de prolongement de leurs activités dans le respect des exigences environnementales et des principes du développement durable.

Dans ce contexte, la poursuite de l'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie au-delà de 2027 avec une capacité annuelle au moins égale à la capacité autorisée actuelle apparaît incontournable.

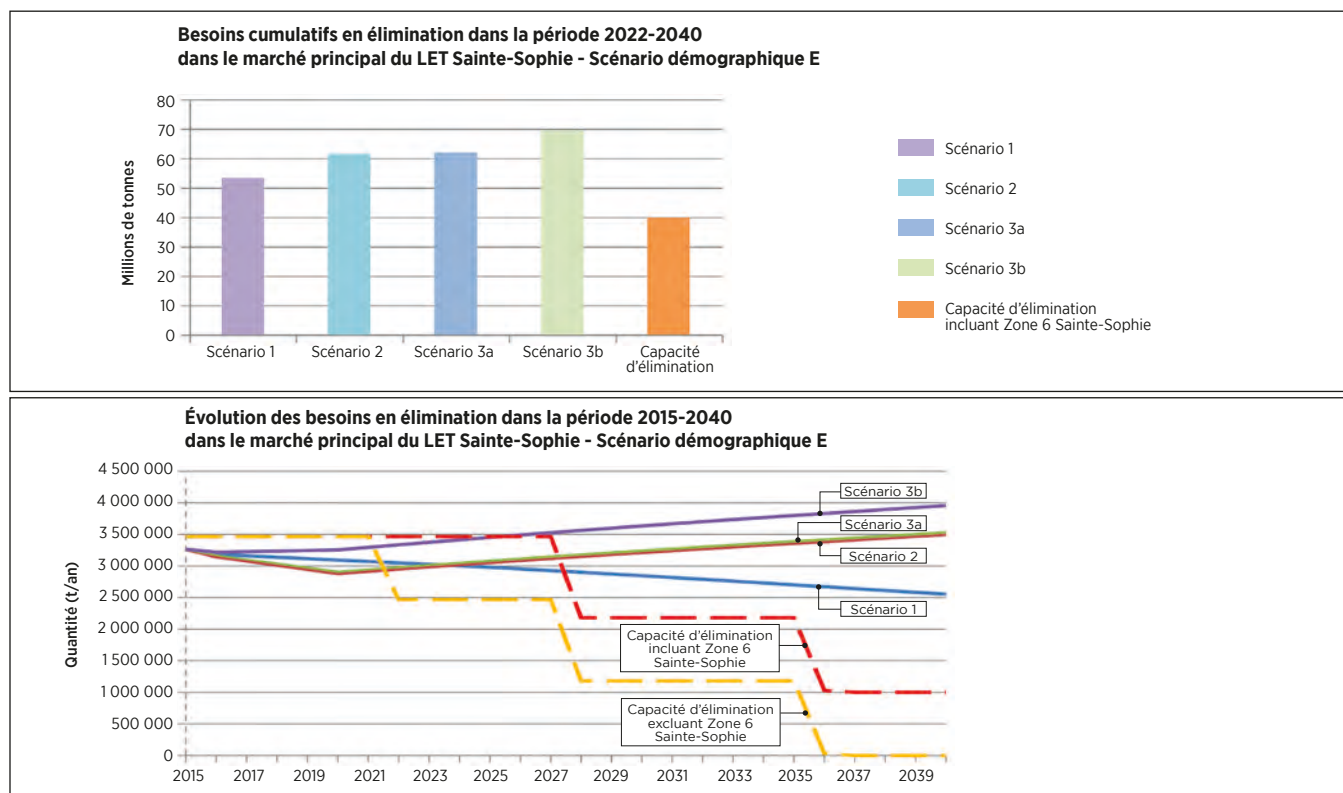
**Figure 3**

**Besoins en élimination de matières résiduelles dans le marché visé sur un horizon 2022 à 2040, sur la base du scénario démographique de référence (A) de l'ISQ**



**Figure 4**

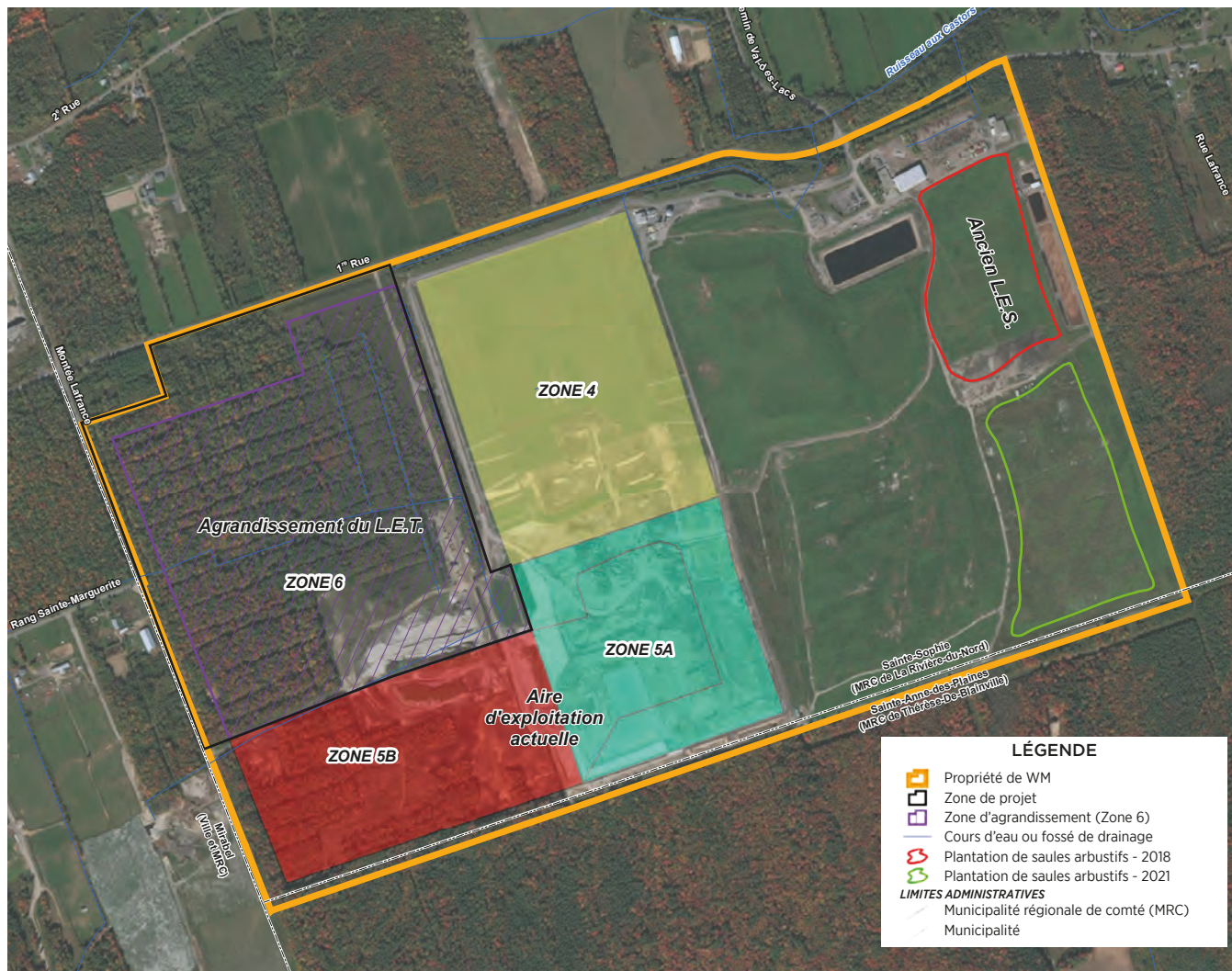
**Besoins en élimination de matières résiduelles dans le marché visé sur un horizon 2022 à 2040, sur la base du scénario démographique fort (E) de l'ISQ**



### 3 Projet de développement

En mars 2017, WM a déposé un avis de projet auprès du MDDELCC<sup>4</sup> proposant le développement d'une nouvelle aire d'exploitation dans le secteur de la zone 6, soit le terrain localisé immédiatement au nord-ouest de la zone 5B actuellement en exploitation. La future zone d'exploitation est délimitée à la **figure 5**.

**Figure 5**  
**Secteur visé par le projet de développement**



Le projet d'agrandissement se situerait majoritairement sur le lot 1 692 604 du cadastre de Mirabel, dans la circonscription foncière de Deux-Montagnes, mais un petit secteur de sa partie sud-est empiète également sur la partie sud-ouest du lot 3 437 010. La nouvelle aire d'exploitation proposée s'étendrait sur une superficie de

51,25 ha pour une capacité globale de 18 600 000 m<sup>3</sup><sup>5</sup>, En considérant une quantité maximale de 1 000 000 de tonnes métriques/an de matières résiduelles, la durée de vie active du L.E.T. proposé serait d'environ 18,6 années. L'exploitation se ferait donc de 2022 jusqu'en 2040.

<sup>4</sup> Ministère du développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Depuis octobre 2018, le MDDELCC est devenu le MELCC (Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques)

<sup>5</sup> incluant le recouvrement journalier, mais excluant le recouvrement final.

### 3.1 Un aménagement conforme aux normes et sécuritaire

Tout comme celles actuellement en opération, les nouvelles installations au site de Sainte-Sophie seraient conçues, aménagées et exploitées en favorisant l'application des plus récentes technologies de pointe pour la protection de l'environnement et conformément aux exigences du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR) adopté en 2006 par le Gouvernement du Québec et entièrement en vigueur depuis janvier 2009.

#### Infrastructures actuelles

- Poste d'identification et de contrôle pour la réception et la pesée de matières résiduelles avec système de détection des matières radioactives
- Écocentre, sous la responsabilité de la MRC de La Rivière-du-Nord, avec poste d'accueil, entrepôt sécurisé pour les résidus domestiques dangereux (RDD), entrepôt pour matériel récupérable, conteneurs pour la réception des matières recyclables, rampes d'accès aux conteneurs
- Zone d'enfouissement 5B en exploitation
- Système de traitement du lixiviat, faisant actuellement l'objet d'un processus d'amélioration
- Système de collecte et de destruction des biogaz
- Système de compression des biogaz en vue de leur valorisation à l'usine Rolland à Saint-Jérôme
- Bureaux administratifs et garages

#### Exigences de localisation

La zone proposée pour le projet respecte en tous points les exigences réglementaires prévues pour la localisation d'un L.E.T. En effet, les normes gouvernementales pour la localisation des installations de gestion des matières résiduelles, édictées dans le REIMR, imposent des distances minimales et des zones tampons destinées à protéger les cours d'eau, les eaux souterraines, les habitations voisines, les autres établissements à proximité et à assurer l'intégration du site au paysage. Ainsi, la zone 6 serait :

Située (ainsi que le système de traitement des eaux de lixiviation) à plus d'un kilomètre de toute installation de captage d'eau de surface ou de toute installation de captage d'eau souterraine servant soit à la production d'eau de source ou d'eau minérale, soit à l'alimentation d'un aqueduc	X
Construite à l'extérieur de toute zone d'inondation de récurrence 100 ans d'un cours ou plan d'eau	X
Construite à l'extérieur de toute zone à risque de mouvement de terrain	X
Construite au-dessus d'une nappe libre ayant un potentiel aquifère élevé (capacité de pompage permanente d'un puits de 25 m <sup>3</sup> /h d'eau)	X
Le plan d'aménagement de la future zone d'exploitation du L.E.T. prévoit le maintien d'une zone tampon d'une largeur minimale de 50 mètres sur le pourtour de l'aire d'élimination du L.E.T., qui ne comporte aucun cours ou plan d'eau	X
L'aménagement de la zone 6 a été conçu en tenant compte de son intégration au paysage environnant, ce qui comprend la mise en œuvre de mesures d'atténuation visuelle	X

L'aménagement du site a été élaboré :

- sur la base des exigences réglementaires;
- en tenant en compte des principes directeurs de la Loi sur le développement durable;
- en accordant une importance particulière sur l'impact des changements climatiques, qui doivent être pris en compte dans la conception des ouvrages pour en assurer l'efficacité et la durabilité à long terme.

Un plan d'ensemble des aménagements proposés est illustré à la figure 6 de la page suivante.

#### Séquence d'exploitation

La zone proposée est divisée en 18 cellules d'enfouissement technique :

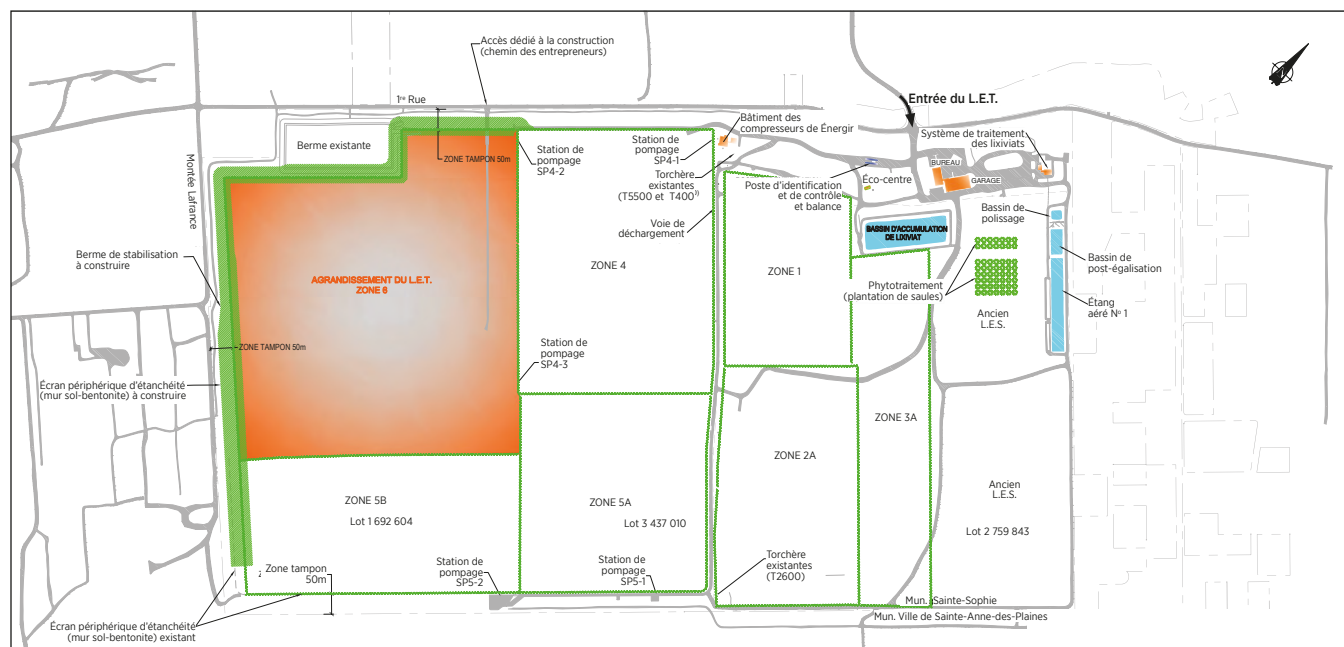
- Exploitées progressivement en fonction des quantités réelles de matières résiduelles à enfouir (de CET 1 à CET 18)
- Approche la plus efficace qui minimise les impacts pour le voisinage : construire à chaque année la cellule qui recevra les matières résiduelles l'année suivante.

Il y aurait donc à chaque année une cellule en exploitation et une cellule en construction.

La figure 7, de la page suivante, illustre la séquence d'exploitation de la zone d'agrandissement proposée.

Les premières cellules d'enfouissement de la zone 6 seraient aménagées au sud-est en continuité avec les cellules existantes des zones 5A et 5B. Par la suite, l'aménagement des cellules suivantes se poursuivrait vers le nord. Ce plan de développement favoriserait donc la croissance des arbres prévus sur le dessus de la berme longeant la 1<sup>re</sup> Rue d'ici à ce que les cellules plus au nord soient aménagées. Cette plantation servirait donc d'écran visuel et sonore aux opérations du site d'enfouissement en plus de jouer son rôle principal de stabilité des sols.

**Figure 6**  
**Plan d'ensemble des aménagements proposés**



**Figure 7**  
**Séquence d'exploitation**



Cette séquence d'exploitation retenue permettrait également de procéder à l'aménagement du site en continuité avec les opérations actuelles, en plus d'optimiser l'utilisation de la majorité des équipements en place : chemins d'accès, équipements destinés au contrôle des matières résiduelles admises, systèmes de traitement du lixiviat et système de captage des biogaz.

L'exploitation des cellules de la zone 6 chevaucherait en surélévation celles des zones 4, 5A et 5B sur les secteurs où les zones se rejoignent.

Des aménagements permanents tels que les bermes de stabilisation, les fossés et les chemins périphériques, le mur sol-bentonite, le système d'imperméabilisation, les systèmes de collecte et de gestion de lixiviat, le recouvrement final de même que le réseau de captage et de gestion du biogaz seraient construits de façon progressive au fur et à mesure de l'exploitation de la zone 6.

L'aménagement et l'exploitation du L.E.T. de la zone 6 se ferait en excavation et en surélévation :

- L'excavation se limiterait à une profondeur maximale d'environ 7 m par rapport au terrain naturel.
- Après mise en place progressive du recouvrement final, l'élévation la plus élevée des matières résiduelles de la future zone 6 serait d'environ 40 m au-dessus de l'élévation naturelle des terrains environnants (116 m par rapport au niveau de la mer).

Pour permettre d'atteindre le profil final proposé, une berme de stabilisation devra être construite au sud et à l'ouest de la zone 5B ainsi qu'au nord et à l'ouest de la zone 6, le tout en continuité à celles existantes.

### 3.2 Technologie à la fine pointe

Dans le cadre du projet de développement proposé, WM continuerait d'utiliser les mêmes technologies éprouvées de protection de l'environnement et de gestion des matières résiduelles.

#### Cellules imperméables

Un système d'imperméabilisation à double niveau de protection serait mis en place à la base de chacune des cellules et au pourtour de la zone d'exploitation. Ce système, reconnu par les autorités gouvernementales, est utilisé afin de contenir adéquatement les matières résiduelles et de les isoler efficacement du milieu environnant. Il se compose, du bas vers le haut, des éléments suivants :

- un revêtement imperméable inférieur composite constitué d'une géomembrane en PEHD (polyéthylène haute densité) de 1,5 mm d'épaisseur associée à une membrane d'argile synthétique, communément appelée natte bentonitique ou géocomposite bentonitique, de 6 mm d'épaisseur;

- un système de détection de fuite constitué d'un géofilet de drainage en PEHD d'une épaisseur minimale de 5 mm posé directement entre les revêtements imperméables inférieur et supérieur. Ce géofilet, à titre de système de détection de fuites, assurera la détection et la récupération des infiltrations potentielles de lixiviat à travers le revêtement imperméable du niveau supérieur;
- un revêtement imperméable supérieur constitué d'un géotextile de protection et d'une géomembrane lisse en PEHD de 1,5 mm d'épaisseur. Cette géomembrane sera protégée des effets mécaniques de la mise en place des matières résiduelles par la couche de drainage du système de captage de lixiviat qui la recouvre. Le géotextile vise, pour sa part, à protéger la géomembrane des aspérités de la pierre nette;
- une couche de drainage constituée de 500 mm d'épaisseur de pierre nette.

#### Un système éprouvé

Toutes les composantes du système d'imperméabilisation sont soumises à un programme rigoureux de contrôle de la qualité des matériaux et de l'installation.

Les géomembranes en PEHD sont reconnues pour leur très faible perméabilité et leur grande stabilité chimique, assurant une étanchéité à long terme des sites d'enfouissement.

En périphérie immédiate de la zone d'exploitation, une barrière étanche, appelée mur de sol-bentonite serait également aménagée à certains endroits où le dépôt d'argile présent ne rencontre pas les exigences du REIMR. La mise en place de ce mur de sol-bentonite, d'une épaisseur minimale de 1 m, se ferait progressivement (sur un total de 1 325 m) au fur et à mesure de l'exploitation des différentes phases de la zone 6, en continuité de celui existant autour des zones antérieures. Ce mur de sol-bentonite offrira ainsi une protection environnementale additionnelle.

#### Berme de stabilisation

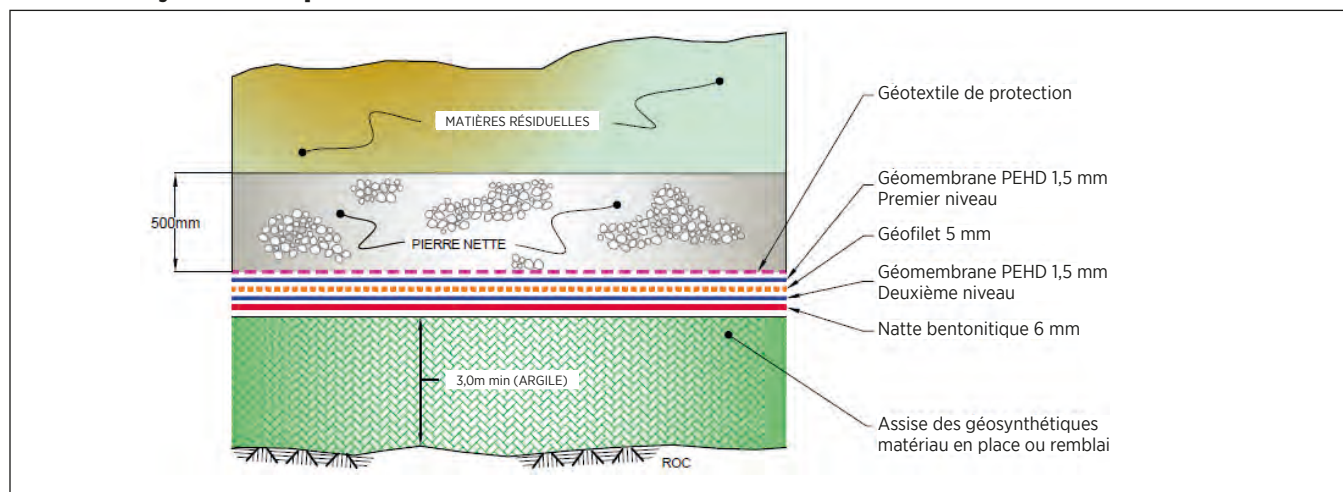
Une berme de stabilisation devra être construite au sud et à l'ouest des zones 5B et 6 ainsi qu'au nord de la zone 6, le tout en continuité à celles existantes.

D'une hauteur variant entre 6 et 8 m, la berme occuperait l'ensemble de la zone tampon de 50 m et recouvrira sur environ 18 m supplémentaires le profil final du L.E.T. après son exploitation et recouvrement final.

La berme de stabilisation serait construite en deux phases. La partie extérieure de la berme, jusqu'à environ 10 m de la limite d'enfouissement, serait construite dès le début du projet pour permettre un reboisement rapide d'une partie de la zone tampon.

Figure 8

**Schéma du système d'imperméabilisation à la base des cellules d'enfouissement**



**Géomembrane inférieure**



**Géofilet**



**Membrane supérieure**



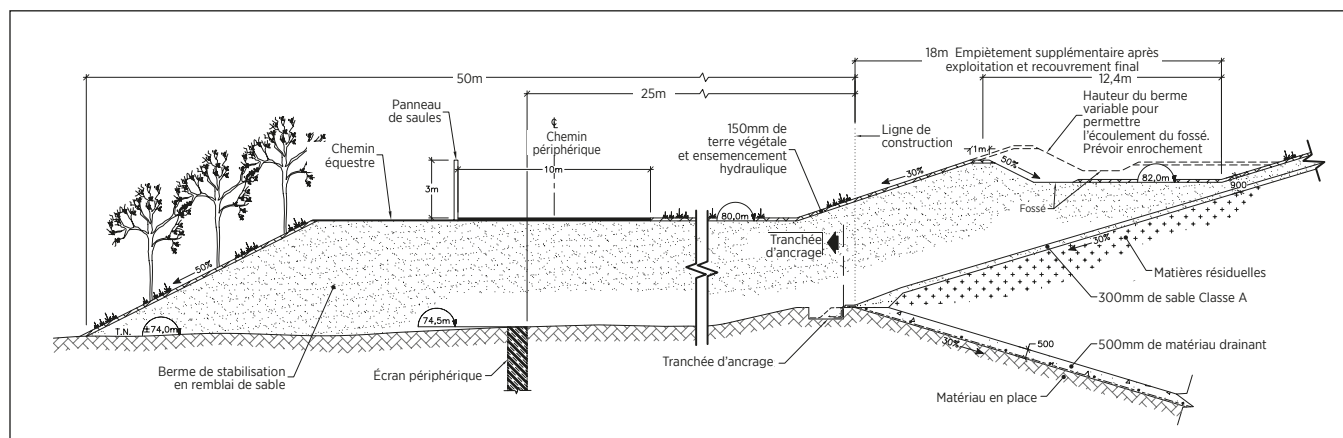
**Géotextile de protection**



**Couche drainante**

Figure 9

**Aménagement de la berme de stabilisation**



La berme de stabilisation permettrait l'aménagement du chemin périphérique à sa surface, ainsi qu'un fossé en bas du talus du recouvrement final pour l'interception et l'évacuation des eaux de ruissellement vers les fossés existants au nord, à l'ouest et au sud. Elle abriterait également les collecteurs principaux de biogaz et les conduites de refoulement du lixiviat. Dans sa partie ouest et sur une courte section au nord, le sentier équestre actuellement présent sur la propriété de WM serait relocalisé sur le dessus de la berme de stabilisation pour permettre le maintien de cet usage.

## LIXIVIAT TRAITÉ

### Système de collecte

Un réseau de collecte du lixiviat est installé à la base des cellules d'enfouissement.

#### Le lixiviat

Le lixiviat (ou eaux de lixiviation) est généré par la percolation à travers les matières résiduelles des eaux de précipitations et de la fonte des neiges qui s'infiltrent à la surface du lieu d'enfouissement et par les autres liquides initialement présents dans les déchets.

Cette percolation des eaux entraîne l'extraction et la dissolution de divers composés physiques, chimiques et biologiques pour former un liquide chargé en divers polluants.

Les eaux de lixiviation sont captées au fond de la zone par un système de collecte primaire sur le revêtement imperméable supérieur. Un système secondaire de collecte des eaux serait aménagé entre les deux niveaux d'imperméabilisation à titre de système de détection de fuites.

#### Système primaire :

Des conduites, collectrices, installées à la base des cellules, permettraient de transporter les eaux de lixiviation vers un drain collecteur principal.

Deux postes de pompage existants et un nouveau poste de pompage qui serait aménagé au point bas de la zone 6, au sud-est, permettraient d'acheminer les eaux de lixiviation jusqu'à l'usine de traitement.

#### Système secondaire :

Un système secondaire de collecte des eaux de lixiviation servirait de système de détection de fuites.

Il serait aménagé entre les deux niveaux de géomembranes de chacune des cellules d'enfouissement et permettrait la récupération des eaux de lixiviation pouvant potentiellement percoler à travers la membrane supérieure. Ces eaux de lixiviation captées par le système de détection de fuites continueraient d'être dirigées vers les postes de pompage et ensuite acheminées jusqu'à l'usine de traitement.

### Usine de traitement du lixiviat

Actuellement, la filière de gestion des eaux de lixiviation comprend un système de traitement biologique de type réacteur biologique séquentiel (RBS) et, depuis 2016, un traitement tertiaire pour la précipitation du zinc. Les eaux sont par la suite rejetées dans la rivière Jourdain à 3,5 km du site. Ce système permet de traiter entre 1 000 et 1 200 m<sup>3</sup>/jour de lixiviat. Depuis l'été 2018, WM est autorisé à rejeter un débit maximal de 1 500 m<sup>3</sup>/jour. Le système de traitement doit nécessairement être modifié pour permettre le traitement de ce volume.

Lors du printemps 2017, en raison d'une fonte rapide et tardive du couvert de neige conjuguée à des précipitations importantes, plusieurs régions du Québec, dont la région de Montréal et des Basses-Laurentides, ont subi des inondations sans précédent. Ces conditions météorologiques extrêmes ont également eu un impact sur les lieux d'enfouissement locaux, qui ont été dans l'obligation de gérer des volumes de lixiviat anormalement élevés.

Face à cette situation et de façon proactive, WM a entamé, dès le début de l'année 2018, un projet de modification et d'amélioration de son système de traitement visant, d'une part, à augmenter sa capacité pour mieux répondre aux événements météorologiques exceptionnels tels que ceux vécus au printemps 2017 et, d'autre part, pour répondre aux nouveaux objectifs environnementaux de rejet (OER) fixés par le MELCC, en particulier en ce qui concerne le rejet de nitrates.

Ce projet est donc indépendant de l'aménagement de la zone 6 : il découle d'un besoin de capacité accrue afin de tenir compte des impacts reliés aux changements climatiques, qui occasionnent des événements exceptionnels comme au printemps 2017 (fonte rapide et tardive du couvert de neige).

## Objectifs du nouveau système de traitement du lixiviat

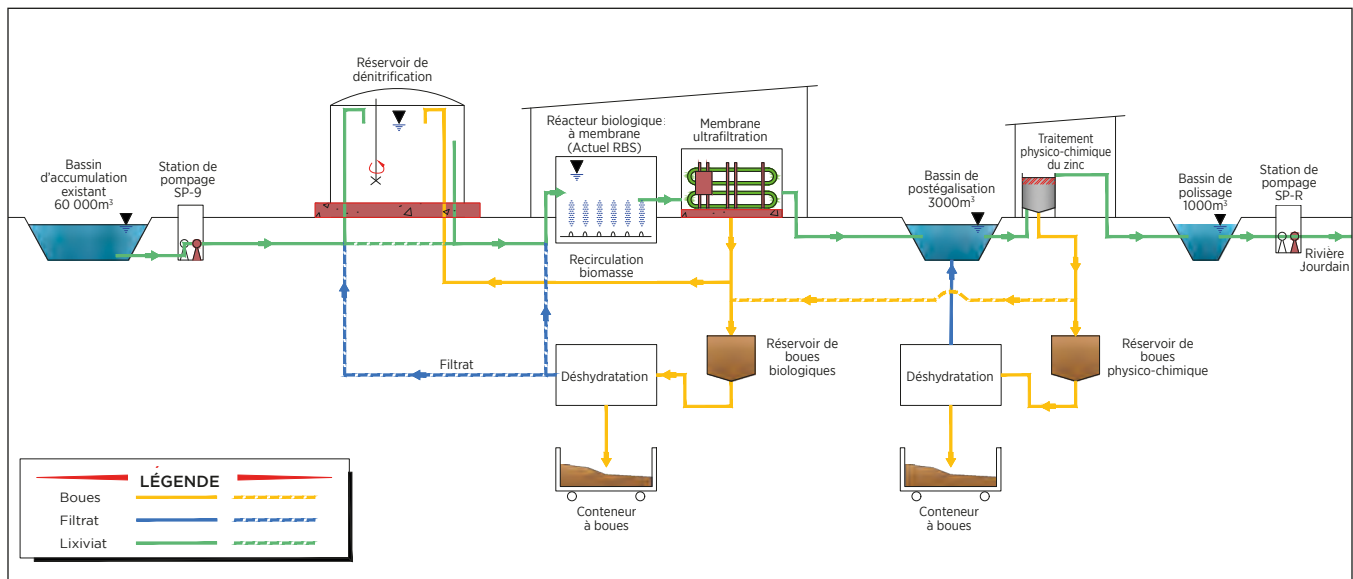
- Permettre le traitement du lixiviat et le rejet d'un débit journalier pouvant atteindre, si requis, 1 500 m<sup>3</sup>/jour afin de doter le système d'une flexibilité importante (ce débit maximal de rejet est déjà autorisé depuis août 2018);
- Doter le système d'une capacité de traitement supérieure aux besoins théoriques pour garantir la prise en charge des événements extrêmes et l'impact des changements climatiques;
- Maintenir la performance actuelle et exceptionnelle pour l'enlèvement des charges carbonées et ammoniacales;
- Améliorer la performance du système par rapport aux OER accessibles, entre autres pour les nitrates et le phosphore, en optimisant la dénitrification et la déphosphatation dans le procédé;
- Adapter le système de traitement du zinc aménagé en 2016 pour permettre de traiter 1 500 m<sup>3</sup>/jour en période de pointe;
- Optimiser la gestion des boues biologiques et physico-chimiques de l'ensemble de l'usine en vue d'en favoriser la valorisation avant l'élimination;
- Améliorer l'efficacité énergétique de l'ensemble des équipements de traitement.

La construction de la nouvelle usine de traitement, qui consiste en un agrandissement de l'usine actuelle, est prévue en 2019 pour une mise en service complète à l'hiver 2020. Après analyse, WM a opté pour la technologie du réacteur biologique à membrane (traitement biologique) qui mise sur une filtration membranaire (de type Ludzack-Ettinger modifié) pour maintenir une biomasse élevée dans le réacteur et en optimiser ainsi la performance de traitement.

La technologie du réacteur à membrane offre un procédé simplifié ne requérant pas d'étape de clarification, de polissage et de désinfection. De plus, cette technologie est très performante pour la dénitrification des eaux de lixiviation et pour l'enlèvement de plus de 99 % des matières en suspension (MES).

Figure 10

### Diagramme de procédé du traitement pour le lixiviat - Type Ludzack-Ettinger modifié (MLE)



### **Nouveau système de traitement du lixiviat Ouvrages complémentaires et modifications**

- Le bassin d'accumulation existant de 60 000 m<sup>3</sup> de capacité est maintenu et il continuera de recevoir l'ensemble des eaux de lixiviation provenant des stations de pompage desservant le L.E.T.
- La station de pompage SP-9 d'une capacité de 48 l/s (4 150 m<sup>3</sup>/jour), alimentant actuellement le RBS en cuvée, est maintenue, mais sera adaptée pour alimenter la nouvelle filière de traitement et le réacteur biologique à membrane en continu.
- À la suite du traitement biologique, les eaux seront toujours dirigées vers le bassin de postégalisation de 3 000 m<sup>3</sup> de capacité, qui est transformé en bassin de transition puisque la nouvelle filière de traitement opérera en continu et non en cuvée.
- Les eaux seront alors traitées par le système physico-chimique existant pour l'enlèvement du zinc, qui sera adapté pour permettre le traitement et le rejet de 1 500 m<sup>3</sup>/jour.
- Les eaux traitées seront finalement rejetées au bassin de polissage qui alimente la station de pompage SP-R et rejetées à la rivière Jourdain au nord-est du L.E.T. par la conduite existante d'environ 3,5 km de longueur.

### **Biogaz captés et valorisés**

En continuité avec les opérations actuelles du site et en conformité avec les exigences du REIMR, la future aire d'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie serait dotée d'un système actif performant de collecte du biogaz.

#### **Les biogaz**

Dans un lieu d'enfouissement, la décomposition des matières résiduelles génère des biogaz. Ce phénomène est produit en absence d'oxygène dans l'amoncellement de matières résiduelles enfouies.

Ce système de collecte des biogaz comprendrait les installations suivantes :

- environ 75 tranchées d'extraction horizontales du biogaz aménagées dans les cellules d'enfouissement à des intervalles verticaux de 6 m à 8 m et avec des espacements latéraux de 50 à 60 m.  
Les tranchées de captage comprendraient :
  - des conduites perforées à l'intérieur de la masse des matières résiduelles servant à l'extraction du biogaz;
  - chaque conduite serait reliée à une tête de puits équipée d'un système de régulation du débit et d'instruments servant à mesurer la pression, le débit, la température et la composition du biogaz;

- des sections de conduites installées à l'extrémité de chaque tranchée pour évacuer les liquides présents dans les tranchées en les retournant vers la couche drainante de la barrière imperméable;
- un système de drains de captage raccordés à un réseau principal de collecte ceinturant la masse de matières résiduelles;
- des collecteurs principaux pour acheminer le biogaz capté vers les installations de pompage et de traitement du biogaz existantes;
- des trappes à condensat réparties aux points bas le long des collecteurs horizontaux. Le condensat récupéré sera alors pompé vers le système de collecte du lixiviat.

Tout comme les biogaz actuels, une fois captés et acheminés jusqu'aux installations de pompage et de traitement, les biogaz issus de l'exploitation de la zone 6, seraient valorisés à des fins énergétiques. Le site est en effet doté d'une station de compression des biogaz, d'une capacité de 10 500 m<sup>3</sup> par heure. Un pipeline dédié permet d'acheminer les biogaz sur une distance de 13 kilomètres pour leur acheminement à l'usine de papier Rolland à Saint-Jérôme, où ils alimentent des chaudières.

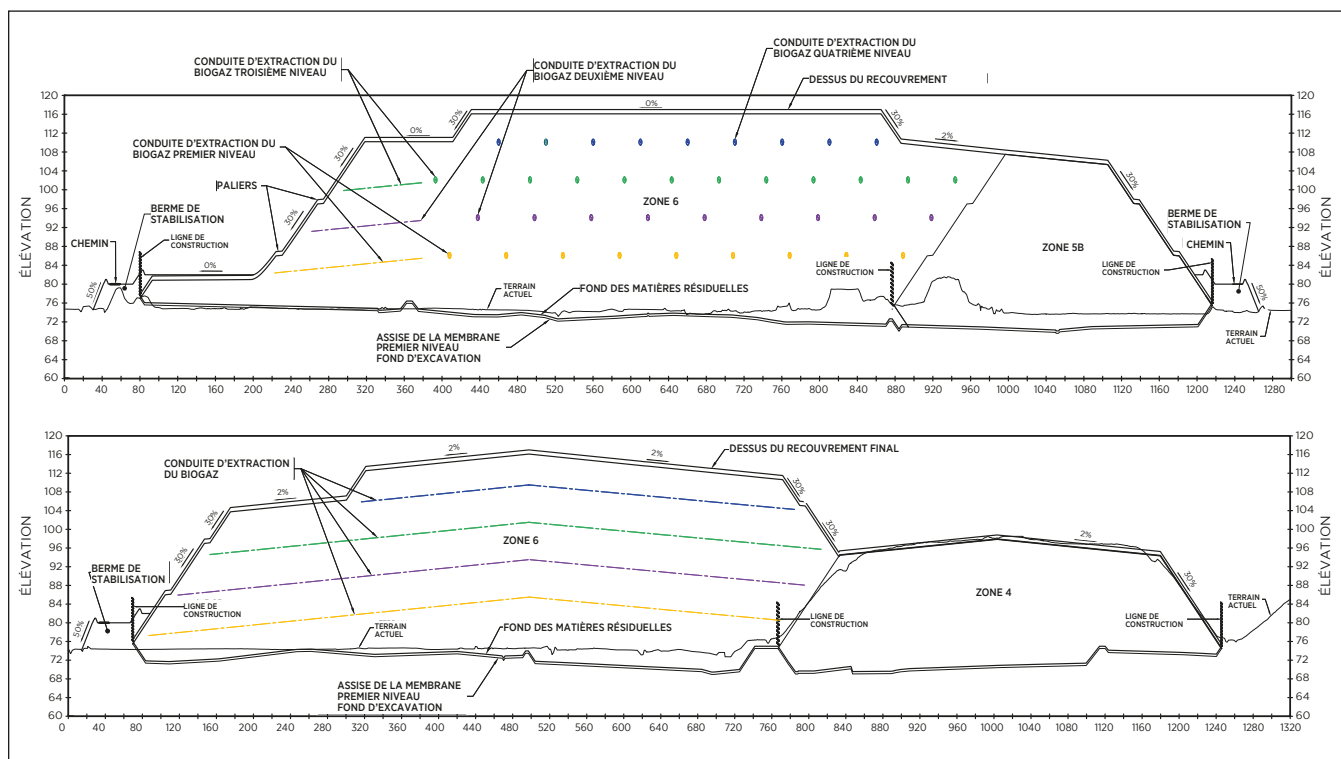
Tel que mentionné à la section 1, ce projet de valorisation des biogaz contribue directement à l'économie de la région des Laurentides puisqu'il permet à l'usine Rolland de bénéficier d'une énergie à faible coût rendant les opérations plus compétitives.

Sur le plan environnemental, ce projet entraîne également d'importants bénéfices. La substitution du gaz naturel par le biogaz permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 70 000 tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, ce qui correspond à retirer plus de 15 000 voitures de la circulation annuellement. Ainsi, en produisant, en récupérant et en fournissant une énergie renouvelable à une entreprise locale, WM contribue à la réduction de l'empreinte écologique de cette dernière.

WM évalue actuellement les diverses possibilités de valorisation pour la partie excédentaire du biogaz qui sera capté et entend conduire des ententes avec les partenaires potentiels afin de maximiser la production d'énergie renouvelable.

Lorsque les biogaz ne peuvent pas être valorisés, ils sont brûlés de manière sécuritaire. Pour ce faire, deux stations de pompage et de destruction du biogaz, chacune munie d'une torchère à flamme invisible assurent la destruction du biogaz non valorisé. La capacité totale des installations de brûlage est de 21 400 m<sup>3</sup>/heure.

**Figure 11**  
**Configuration du réseau de captage des biogaz – Coupes types**



### Recouvrement du L.E.T.

Pour limiter le plus possible les nuisances, les émissions fugitives de biogaz et la production de lixiviat, WM continuerait de mettre en place un recouvrement temporaire lors de l'exploitation. Ce recouvrement temporaire consisterait en une géomembrane de PEBD (polyéthylène basse densité) ou PEHD (polyéthylène haute densité) d'une épaisseur minimale de 0,75 mm. Ce type de recouvrement temporaire a été utilisé avec succès sur le L.E.T. de WM à Saint-Nicéphore pour le front d'enfouissement séparant l'ancien site et le nouveau L.E.T.

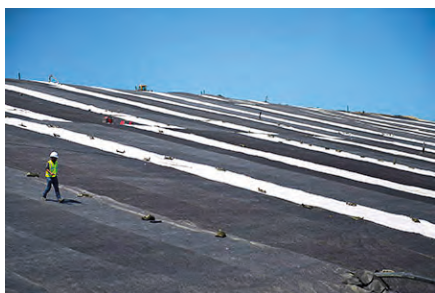
Le REIMR impose la mise en place d'un recouvrement final lorsque le niveau final des matières résiduelles est atteint dans une cellule et dès que les conditions climatiques le permettent. La fermeture du site s'effectuerait donc de façon progressive pendant l'exploitation du L.E.T., et constituerait un élément essentiel du système de contrôle des eaux de lixiviation. Le recouvrement final permettrait de réduire considérablement l'infiltration des eaux de précipitation, puisque peu perméable et donc de limiter la production de lixiviat une fois la cellule complétée.

Lorsque le profil final et définitif associé à l'exploitation de la zone 6 du L.E.T. de Sainte-Sophie serait atteint, deux types de recouvrement final imperméable seraient mis en place, soit un premier sur les talus périphériques et intermédiaires qui auraient une pente maximale de 30 % (tout comme le front d'enfouissement), et un

second sur le toit du site où les pentes seraient d'un minimum de 2 %.

Le recouvrement final proposé pour les talus périphériques et le toit du L.E.T. de Sainte-Sophie serait composé des éléments suivants, du bas vers le haut :

- une couche de captage du biogaz et d'assise pour le revêtement imperméable constituée d'une épaisseur minimale de 300 mm de sable de drainage;
- un revêtement imperméable constitué d'une géomembrane en PEHD ou PEBD de 1,0 mm d'épaisseur texturée pour les talus périphérique et lisse pour le toit;
- une couche de sable ou autre matériau granulaire d'une épaisseur minimale de 450 mm pour permettre le drainage des eaux et assurer la protection du revêtement imperméable sous-jacent;
- un géotextile de séparation, uniquement à l'intérieur des talus périphériques;
- une couche de terre végétale d'une épaisseur minimale de 150 mm favorable à la croissance de la végétation;
- un couvert de végétation herbacée.



**Mise en place de la géo-membrane**



**Recouvrement d'une couche de sable drainant**



**Revégétalisation du toit et des pentes des cellules**

Dans le cadre de la zone 6, comme pour les zones 4 et 5, WM continuerait d'utiliser une géomembrane à titre de barrière imperméable dans le recouvrement final. Cette alternative est jugée beaucoup plus efficace qu'une mince couche de sols peu perméable pour réduire la production de lixiviat et optimiser le captage du biogaz.

Pour améliorer la stabilité des talus périphériques, des paliers seraient aménagés afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement et réduire ainsi l'érosion du recouvrement final.

Au besoin, des conduites de drainage du biogaz et des eaux seraient aménagées sur et sous la géomembrane dans les talus afin de contrôler les pressions imposées à la barrière imperméable. Les pressions de biogaz peuvent induire un soulèvement de la géomembrane, et celles dues à l'infiltration de l'eau peuvent induire une déstabilisation des matériaux granulaires et provoquer, dans les deux cas, un glissement possible de la couche de protection de matériaux granulaires située sur la géomembrane. Comme c'est le cas dans le cadre des opérations actuelles, ces réseaux seraient raccordés au fossé périphérique en bas de talus, sur la berme de stabilisation ceinturant le L.E.T. pour permettre l'évacuation des eaux interceptées.

Le profil final présenterait une structure à double toit, ce qui signifie qu'il comporterait deux talus décalés, dont le deuxième serait plus haut de 2 à 8 m que le premier. Ce deuxième talus mènerait au toit final du L.E.T. pour atteindre une élévation maximale, incluant le recouvrement final, de 116 m. Le décalage entre les deux toits du L.E.T. est requis pour assurer la stabilité des pentes, le tout avec des facteurs de sécurité acceptables et tenant compte des critères sismiques. Cette configuration permettrait également au talus périphérique extérieur d'agir à titre de mesure de dissimulation pour le rehaussement central.

### **Gestion des eaux de ruissellement**

Un fossé de drainage serait toujours maintenu à l'extérieur des cellules d'enfouissement en opération afin d'intercepter et de rejeter dans le milieu naturel les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur de la zone

d'enfouissement. Ces fossés permettraient ainsi d'éviter que les eaux de surface hors de la zone d'enfouissement viennent en contact avec les matières résiduelles et soient ainsi contaminées.

L'aménagement progressif du L.E.T. amènerait une modification des conditions de ruissellement par la transformation d'un site boisé en une zone s'apparentant, après recouvrement final, à un pâturage d'herbe longue et par la création de talus accentués sur une grande proportion du site.

Les eaux de ruissellement produites à la suite du recouvrement final continueraient d'être évacuées de façon efficace et contrôlée afin de réduire l'érosion et de limiter les impacts sur les fossés et les cours d'eau existants. Les infrastructures qui seraient mises en place sont une berme d'interception en tête des talus périphériques, des descentes d'eau enrochées en fossé (d'environ 5 m de largeur et espacées de 50 à 100 m), ainsi qu'un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement enroché en bas de talus, sur la berme de stabilisation, permettant de diriger les eaux de ruissellement vers des exutoires au sud et au nord du site par l'entremise de fossés et de ponceaux sous les chemins d'accès. Ces ouvrages de gestion des eaux seraient conçus de façon à ralentir le ruissellement et en tenant compte des effets des changements climatiques sur les précipitations totales (pluie et neige).



**Fossé de drainage des eaux pluviales**

## 4 Description du milieu récepteur

### Zones d'étude

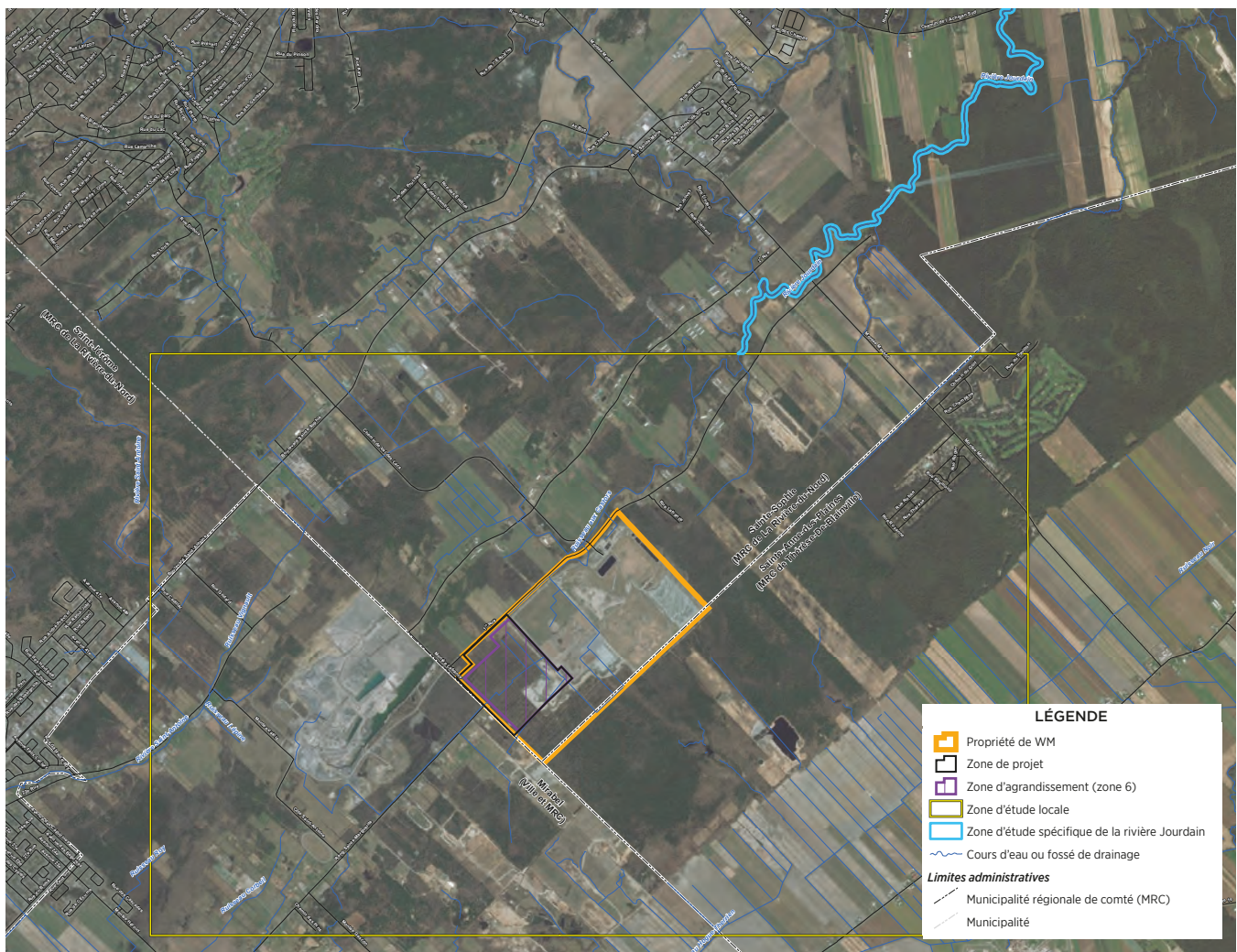
Pour assurer une bonne compréhension du milieu récepteur, des zones d'étude ont été déterminées selon trois échelles de perception, soit régionale, locale (ainsi qu'une zone d'étude spécifique pour les effets du rejet du lixiviat traité) et zone de projet.

Une zone d'étude régionale a été définie de manière à tenir compte des principales caractéristiques de la région concernée. Totalisant 1 100 km<sup>2</sup>, elle correspond au territoire des trois municipalités régionales de comté (MRC) dont au moins une municipalité est adjacente ou voisine de la propriété de WM, soit la MRC de La Rivière-

du-Nord, la MRC de Thérèse-de-Blainville, ainsi que la Ville de Mirabel, qui était auparavant une MRC/Ville.

La zone d'étude locale s'étend, pour sa part, sur un rayon variant de deux à trois kilomètres à partir des limites du projet proposé, soit une superficie totale d'environ 43 km<sup>2</sup>. Ceci permet d'englober l'ensemble des composantes locales pouvant éventuellement être influencées par le projet. Au nord, cette zone inclut l'axe routier de la Route 158, car cette dernière et le chemin de Val-des-Lacs constituent le principal accès au site. À l'est, la zone d'étude s'étend jusqu'à la montée Masson pour inclure un secteur résidentiel (Domaine des Cyprès),

**Figure 12**  
**Zone d'étude locale, zone d'étude spécifique et zone de projet**



un camping et le terrain de golf Le Champêtre. Au sud-est, la zone d'étude s'étend jusqu'au rang du Trait-Carré qui est bordé de terres agricoles. Enfin, du côté ouest, les sites d'extraction (sablière et carrière) actuellement en opération ont été pris en compte dans la délimitation de la zone d'étude.

Par ailleurs, une zone d'étude locale spécifique est aussi considérée afin de décrire le milieu récepteur et de caractériser les effets du rejet du lixiviat traité. Elle s'étend ainsi de l'aval du point de rejet auxiliaire<sup>6</sup> dans le ruisseau aux Castors jusqu'au nord du chemin de l'Achigan Sud, soit à l'aval du point de rejet du lixiviat traité dans la rivière Jourdain.

La zone de projet inclut la zone d'agrandissement du L.E.T., correspondant spécifiquement aux limites de la zone 6, et la zone tampon ceinturant cette dernière jusqu'aux limites de propriété sises du côté nord et du côté ouest. La description et l'évaluation des impacts sur le milieu biologique seront principalement associées à cette zone.

## 4.1 Milieu physique

### Relief, géologie et climat

Le relief régional constitue une transition entre la plaine du Saint-Laurent au sud et les hauteurs du massif Laurentien au nord. Dans le secteur de la propriété de WM, le relief, formé de coteaux et de collines, est peu accentué. Dans la zone d'agrandissement, le sol se situe à une élévation d'environ 75 m par rapport au niveau de la mer.

La zone d'étude est située dans la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Le secteur du projet d'agrandissement du L.E.T. est situé sur un dépôt de sable, affleurant par endroits, sous lequel sont présents, du haut vers le bas, des argiles, une formation de till<sup>7</sup> (dont la composition est très variable, allant d'un gravier sablonneux à une argile avec un peu de silt et de gravier) et le socle rocheux. Ce dernier est atteignable à moins de 6 m de profondeur près de la limite nord-ouest de la zone d'agrandissement.

Le climat dans le secteur de Sainte-Sophie, de type modéré sub-humide continental, est caractérisé par un hiver froid (température moyenne de -11,8°C au mois de janvier), un été chaud (température moyenne de 19,9°C au mois de juillet) et des précipitations réparties à peu près également dans l'année (805 mm de pluies en moyenne sur une année et 176 cm de neige<sup>8</sup>).

### Eaux souterraines

Les eaux souterraines se divisent en deux nappes distinctes, soit la nappe dans le roc et la nappe de surface située dans la couche de sable.

Au niveau de la nappe libre de surface, l'écoulement de l'eau souterraine dans le secteur d'agrandissement projeté du L.E.T. s'effectue principalement vers le nord. Cette nappe de surface est toutefois drainée par les fossés de drainage sillonnant le secteur, et ce particulièrement le long de la 1<sup>re</sup> Rue. Les eaux interceptées au niveau du fossé de drainage de la 1<sup>re</sup> Rue s'écoulent en direction nord-est pour se décharger dans le ruisseau aux Castors. Dans le secteur se situant au sud et sud-ouest du secteur d'agrandissement (zone 5B), on a observé depuis 2010, une modification de l'écoulement vers le sud-ouest, soit en direction de la propriété adjacente à celle de WM où des travaux d'exploitation d'une sablière ont eu cours.

Des suivis environnementaux de la qualité des eaux souterraines au niveau de la nappe libre de surface et de la nappe d'eau dans le roc sont effectués depuis plus de 15 ans dans les zones 4, 5A et 5B. Ces suivis ont également inclus des puits de surveillance au niveau de la zone d'agrandissement (zone 6). À la fois pour la nappe libre de surface et pour la nappe d'eau dans le roc, les résultats indiquent, de manière générale, des concentrations stables ou à la baisse pour la majorité des paramètres. Les concentrations sont inférieures aux valeurs réglementaires (critères de l'article 57 du REIMR) à l'exception du fer, du manganèse et des sulfures. Selon la Commission géologique du Canada, les concentrations élevées pour ces paramètres constituent une caractéristique régionale de l'eau souterraine.

### Eaux de surface

Le cours d'eau le plus proche de la zone d'agrandissement projeté pour le L.E.T. est le ruisseau aux Castors, qui est localisé à environ 1 km au nord-ouest du site. Dans la zone d'agrandissement projetée, l'écoulement des eaux de surface est contrôlé par des fossés de drainage qui entourent et sillonnent la zone. Ces fossés se déversent dans le fossé principal qui longe la 1<sup>re</sup> Rue au nord, lequel se décharge à son tour en direction nord-est dans le ruisseau aux Castors. Celui-ci est un affluent de la rivière Jourdain, qui est elle-même un affluent de la rivière de l'Achigan, puis de la rivière l'Assomption qui se déverse dans le fleuve Saint-Laurent.

La qualité des eaux de surface a été évaluée et comparées aux valeurs limites maximales de l'article 53 du REIMR. Les résultats ont indiqué que la qualité

<sup>6</sup> Ce point de rejet auxiliaire, qui a une fonction de point de rejet alternatif est uniquement utilisé de façon exceptionnelle

<sup>7</sup> Dépôt glaciaire laissé directement par la glace et consistant en argile, sable, gravier et blocs rocheux mélangés dans n'importe quelle proportion

<sup>8</sup> Un centimètre de neige correspond approximativement à un millimètre d'eau.

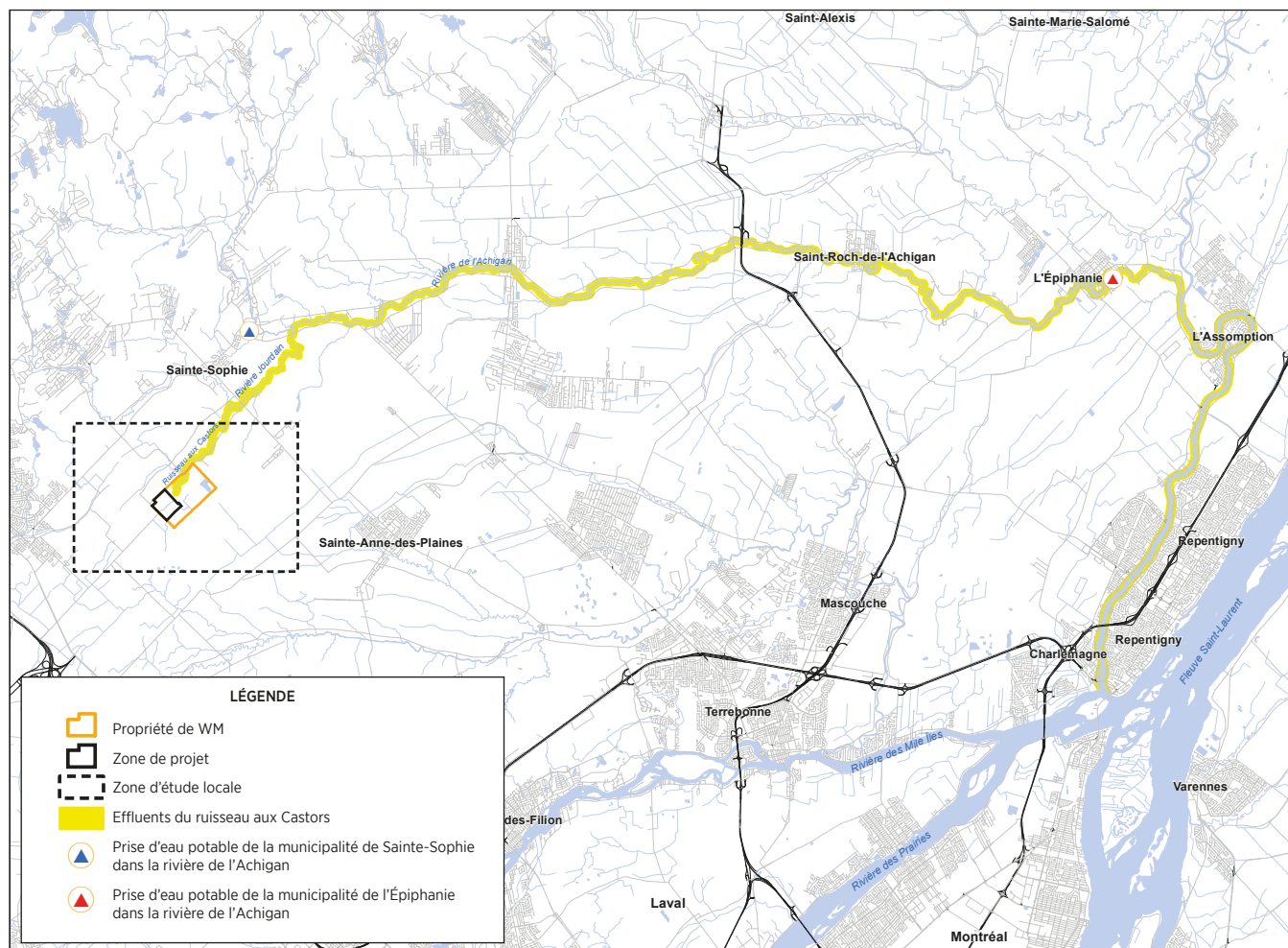
des eaux de surface respecte généralement les valeurs limites du REIMR pour tous les paramètres. Au cours des dernières années, un dépassement a été noté en amont, pour les matières en suspension (MES) en novembre 2017, mais en décembre la concentration en MES respectait la valeur limite. Il est possible d'observer un dépassement du paramètre des matières en suspension, ces épisodes sont toutefois ponctuels et non récurrents.

### Eaux de la rivière Jourdain

La rivière Jourdain est le point de rejet des eaux traitées du L.E.T. de Sainte-Sophie.

Une caractérisation des eaux de la rivière Jourdain réalisée à deux périodes au cours de l'année 2018, soit à la fin des crues printanières et en période d'étiage<sup>9</sup>, a indiqué que l'impact des rejets de l'effluent du L.E.T. consistait principalement en un apport supplémentaire en azote (nitrites et nitrates) et en phosphore. Cependant, la rivière Jourdain présente déjà des niveaux d'azote dépassant les critères en amont du point de rejet. Par ailleurs, un apport additionnel en nickel et en chlorures dans la rivière est aussi observé mais sans causer le dépassement d'aucun critère de qualité d'eau de surface.

**Figure 13**  
**Hydrographie régionale**



<sup>9</sup> Niveau annuel le plus bas d'un cours d'eau

## 4.2 Milieu biologique

### 4.2.1 Végétation

#### Peuplements forestiers

À l'échelle régionale, la végétation a été fortement perturbée par les activités humaines, en particulier l'exploitation forestière. Dans la zone d'étude locale, les terrains occupés par un couvert boisé couvrent près de 1 403 ha.

Ils sont dominés par les peuplements forestiers mélangés qui occupent 823 ha (59 % des superficies). Ces peuplements mélangés sont principalement des associations entre l'érable rouge et le sapin baumier, le pin blanc, la pruche de l'est ou encore l'épinette blanche. On y trouve également d'autres essences feuillues telles que le bouleau à papier, le bouleau jaune et les peupliers.

Viennent ensuite les peuplements feuillus et résineux représentant respectivement 378 ha (27 %) et 161 ha (12 %) des terrains à vocation forestière. Concernant les feuillus, ce sont les érabières rouges accompagnées de bouleau jaune, de bouleau à papier et de peupliers qui occupent près de 50 % des peuplements feuillus présents dans la zone d'étude locale. Quelques érabières à sucre sont également présentes mais elles sont dispersées ici et là. Pour les résineux, plus du tiers de

ce type de peuplements inclut le pin blanc comme espèce dominante. Cette essence forestière est souvent accompagnée de pruche de l'est ou encore de sapin baumier.

Enfin, les terrains en friche et ayant subi une coupe forestière récente occupent respectivement 31 ha (2 %) et 9 ha (1 %).

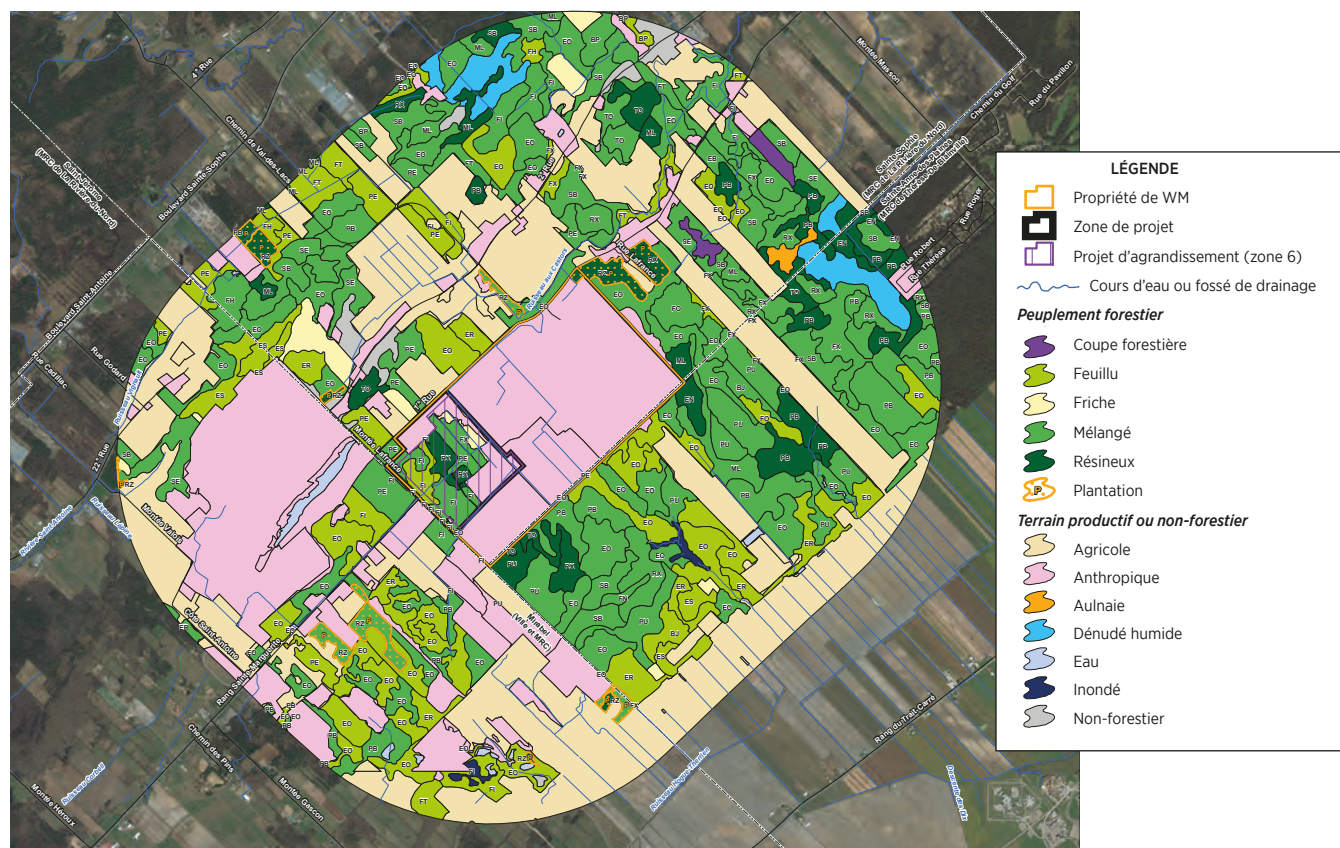
La zone de projet, qui inclut la zone d'agrandissement du L.E.T. et la zone tampon, est également dominée par les peuplements mélangés (22 ha, soit 57 %), suivis des peuplements résineux (7 ha, soit 20 %), des peuplements feuillus (7 ha, soit 18 %) et d'une friche évoluant vers un peuplement feuillu (3 ha, soit 88 %) pour un total de 39 ha. L'érable rouge et les peupliers représentent les principales espèces arborescentes des peuplements mélangés et feuillus de la zone de projet.

La forêt présente à l'endroit où l'agrandissement du site est projeté a subi de nombreuses perturbations humaines depuis plusieurs décennies en raison de l'utilisation passée du milieu à des fins agricoles et forestières.

Aucun écosystème forestier exceptionnel n'a été recensé dans la zone de projet, ni d'ailleurs dans la zone d'étude locale. En outre, la zone de projet ne compte aucune pinède à pin blanc ou prucheraie, ni aucune des deux

**Figure 14**

**Peuplements forestiers autour de la propriété de WM**



essences rarissimes que sont l'érable noir et l'orme liège. Enfin, la zone de projet ne comporte aucune érablière exploitable au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles<sup>10</sup> (L.R.Q., C.P.-41.1). Ailleurs dans la zone d'étude locale se trouvent quelques érablières exploitables au sens de la Loi, mais aucune érablière n'est exploitée.

### Milieux humides

Les milieux humides sont d'une grande importance sur le plan écologique puisqu'ils ont des fonctions particulières qui sont bénéfiques pour les humains, mais également pour les écosystèmes dans lesquels ils s'insèrent. L'article 13.1 de la Loi affirmant le caractère

collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (RLRQ, c. C-6.2) énumère les principales fonctions associées aux milieux humides : filtration et rétention des sédiments, régulation (conservation de l'eau puis relâche en période plus sèche), conservation de la diversité biologique, maintien du milieu (protection contre l'érosion), séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques, ainsi que qualité du paysage.

Quatre types de milieux humides (étang, marais, marécage arbustif et marécage arborescent), dont la superficie totalise 18 ha, ont été identifiés dans la zone de projet.

**Tableau 8**  
**Bilan des types de milieux humides dans la zone de projet**

Type de milieu humide	Nombre d'unités	Superficie (ha) dans la zone de projet	Proportion de la zone de projet (59,94 ha)
Marécage arborescent	33	17,03	28 %
Marécage arbustif	5	0,55	1 %
Marais	4	0,36	1 %
Étang	1	0,06	0 %
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>18,00</b>	<b>30 %</b>

**Figure 15**  
**Milieux humides dans la zone de projet**



<sup>10</sup> Soit un peuplement composé à plus de 50 % d'érable à sucre ou d'érable rouge et possédant une superficie minimale de 4 ha.

## Espèces floristiques à statut précaire

13 espèces floristiques à statut précaire sont répertoriées dans un rayon de 10 km autour de la zone de projet. Lors des visites de terrain, aucune espèce floristique à statut précaire n'a été observée dans la zone de projet, à l'exception de la matteuccie fougère-à-l'autruche. Cette espèce est désignée vulnérable à cause des pressions de récolte excessive (cueillette). Cette espèce n'est pas une plante rare au Québec et sa disparition n'est pas appréhendée pour le moment, mais elle est vulnérable à la cueillette : la cueillette excessive pour l'alimentation et la récolte de spécimens pour l'horticulture représentent une menace pour certaines populations. Les nombreuses perturbations humaines qui ont caractérisé la zone de projet depuis plusieurs décennies ont contribué à diminuer les probabilités d'y trouver des espèces à statut particulier, car celles-ci sont souvent associées à des habitats aux caractéristiques très spécifiques.

### 4.2.2 Faune

#### Poissons

Concernant la zone de projet, aucun ruisseau ne la traverse et le potentiel d'habitat pour le poisson des fossés de drainage est nul à faible.

Par ailleurs, le ruisseau aux Castors, qui se déverse dans la rivière Jourdain, reçoit les eaux de drainage de surface du site alors que la rivière Jourdain reçoit le lixiviat traité. Ces deux cours d'eau abritent quelques espèces de poissons communes, qui sont peu exigeantes en termes de qualité physico-chimiques de l'eau, comme le méné pâle et l'épinoche à cinq épines. Le potentiel d'habitat pour le poisson de ces cours d'eau varie en général de faible à moyen (présence de matériaux de fond peu variés et peu favorables à la prolifération des insectes aquatiques, présence d'obstacles à la migration sous forme de nombreux barrages de castor et de branches et faible qualité générale des eaux). Par contre, deux segments de la rivière Jourdain situés en amont du point de rejet du lixiviat auraient un potentiel d'habitat jugé fort. Aucun site d'intérêt faunique ni aucune frayère ne sont répertoriés dans la rivière Jourdain.

#### Amphibiens et reptiles

Des inventaires réalisés entre 2002 et 2017 ont permis de confirmer la présence de huit espèces d'amphibiens et de reptiles dans la zone de projet, dont deux espèces de grenouilles, deux espèces de rainettes, une espèce de crapaud, une espèce de salamandre et deux espèces de couleuvres. Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces à statut précaire.

## Oiseaux

En combinant l'ensemble des données d'inventaires et des données d'observations entre 2002 et 2018, un total de 109 espèces d'oiseaux fréquenteraient la région. Si la plupart des espèces sont assez communes dans la région, une paruline du Canada, espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, a été observée lors d'un inventaire en juin 2018.

La zone de projet est fréquentée par les goélands à bec cerclé du début mars jusqu'à la fin décembre avec des pics de fréquentation à la fin mars, la mi-mai et en juin. Toutefois, la mise en œuvre depuis 2012 d'un plan de gestion des goélands utilisant la fauconnerie et des dispositifs pyrotechniques pour les effaroucher fait preuve d'efficacité et a permis de réduire la fréquentation du site par les goélands.

## Mammifères

Les campagnes de terrain ont permis de confirmer la présence permanente ou occasionnelle de plusieurs espèces de mammifères, notamment le cerf de Virginie, l'orignal, et d'espèces de micromammifères (souris, grande musaraigne, campagnol à dos roux de Gapper). Plusieurs espèces communes sont aussi potentiellement présentes comme la marmotte commune, le lièvre d'Amérique, l'hermine, la moufette rayée, etc. Aucune de ces espèces ne figure sur la liste des espèces à statut précaire.

### 4.3 Milieu humain

Les zones d'étude régionale et locale sont intégralement comprises dans la région administrative des Laurentides. Le L.E.T. actuel et l'agrandissement proposé sont localisés entièrement dans la municipalité de Sainte-Sophie, qui fait partie de la MRC de La Rivière-du-Nord. À l'ouest, la propriété de WM, et plus précisément le secteur projeté pour l'agrandissement, est adjacente aux limites de la Ville de Mirabel<sup>11</sup>. La limite sud-est de la propriété de WM est quant à elle adjacente à la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines, dans la MRC de Thérèse-de-Blainville.

#### 4.3.1 Portrait régional

Selon le recensement de 2016, ces trois MRC comptaient 335 786 habitants, et ont connu une croissance démographique de 18,3 % au cours de la dernière décennie. L'Institut de la statistique du Québec estime que la population de ces trois MRC devrait continuer à croître d'ici 2026, à un rythme cependant moins rapide (13,3 %), pour atteindre 385 610 habitants en 2026. Dans son ensemble, la région des Laurentides figure parmi celles ayant enregistré une des plus fortes croissances démographiques des régions du Québec,

<sup>11</sup> Depuis le 31 décembre 2015, les activités de la MRC de Mirabel ont cessé et ont été intégrées à celles de la Ville de Mirabel, qui a les mêmes pouvoirs que les autres MRC du Québec. Afin de faciliter la lecture, le texte référera aux trois MRC de la zone d'étude.

soit 16,0 % entre 2006 et 2016, contre 6,7 % pour l'ensemble du Québec.

Les activités économiques de cette région sont très diversifiées. Le secteur tertiaire soit l'industrie des services concentre 78,3 % des emplois, notamment dans les services aux ménages (commerce de détail, transport et entreposage, hébergement et restauration). Une des forces économiques de la région réside d'ailleurs dans l'industrie touristique. Le secteur secondaire occupe quant à lui 20,1 % des travailleurs de la région, qui se répartissent pratiquement à égalité entre les activités manufacturières et celles de la construction. Le secteur de la construction est plus important dans la région (9,3 % des emplois) que dans l'ensemble de la province (5,7 %) du fait de l'augmentation de la construction résidentielle, elle-même induite par la croissance démographique de la région. Enfin, le secteur primaire, qui regroupe les emplois principalement liés aux activités agricoles et forestières, représente 1,6 % des emplois de la région.

Sur le plan agricole, à l'instar de la dynamique observée à travers le Québec, le nombre d'exploitations agricoles de la région diminue sans cesse (1 477 en l'an 2000 et 1 262 en l'an 2010). Les revenus agricoles bruts ont par contre pratiquement doublé durant cette période. Sur ces 1 262 exploitations, 336 étaient situés dans la MRC de Mirabel, 89 dans la MRC de Thérèse-de-Blainville et 51 dans la MRC de La Rivière-du-Nord.

Les activités agricoles les plus importantes sont la production de bovins (boucherie et laitiers), de porcs, et de volailles, les fermes équestres, la culture de céréales et de protéagineux, les cultures fourragères, la production de fruits et légumes frais, de fleurs et les cultures en serres. Les municipalités périphériques au site de Sainte-Sophie sont localisées dans la zone agricole la plus développée des trois MRC. La municipalité de Sainte-Sophie est une municipalité à caractère rural et forestier et les principaux revenus de ses exploitations agricoles proviennent de la production de volailles et de cultures en serre.

Les grandes utilisations du sol dans la région sont directement liées à l'agriculture et à la villégiature. Les parties est et ouest de la zone d'étude régionale, formées respectivement de Mirabel et de Sainte-Sophie/Sainte-Anne-des-Plaines, sont à dominance agricole. Dans la partie nord de la zone d'étude régionale, le relief des Basses-Laurentides favorise nettement une vocation associée à la villégiature, à la récréation et à la foresterie. L'aéroport de Mirabel, en bordure de l'autoroute 50, est aujourd'hui consacré uniquement au transport de marchandises (trafic cargo) et aux activités des constructeurs aéronautiques. Les principaux pôles urbains sont Saint-Jérôme (MRC de La Rivière-du-Nord) au centre et Blainville (MRC de Thérèse-de-Blainville) au sud.

Quatre lieux d'enfouissement technique (L.E.T.) se retrouvent dans les Laurentides : outre celui de Sainte-Sophie, il s'agit de ceux situés à Lachute, à Canton de Marchand (ville de Rivière-Rouge) et à Mont-Laurier.

#### 4.3.2 Voisinage du site

Environ 354 résidences sont dénombrées à proximité du lieu d'enfouissement, dans lesquelles habitent approximativement 885 personnes, soit une densité faible de 20,6 personnes/km<sup>2</sup>, densité largement en-dessous des moyennes observées pour l'ensemble des municipalités. La figure 16 de la page suivante, illustrant l'utilisation du sol, permet effectivement de constater le caractère rural de la zone d'étude et qu'elle est faiblement habitée.

Les résidences les plus rapprochées de la zone de projet sont situées sur le rang Sainte-Marguerite, qui prend fin à la limite ouest de la propriété de WM à la croisée de la montée Lafrance. Deux secteurs résidentiels plus denses bordent la montée Morel à Sainte-Anne-des-Plaines, à environ 2,5 km à l'est du projet d'agrandissement du L.E.T. Ces secteurs résidentiels sont respectivement le Domaine des Cyprès (une centaine de résidences) et le Domaine Champêtre (une trentaine de résidences et des terrains encore disponibles à la vente).

La montée Morel est également bordée par un terrain de golf (Le Champêtre) et un camping. Au sud-est, le rang du Trait-Carré est bordé de terres agricoles.

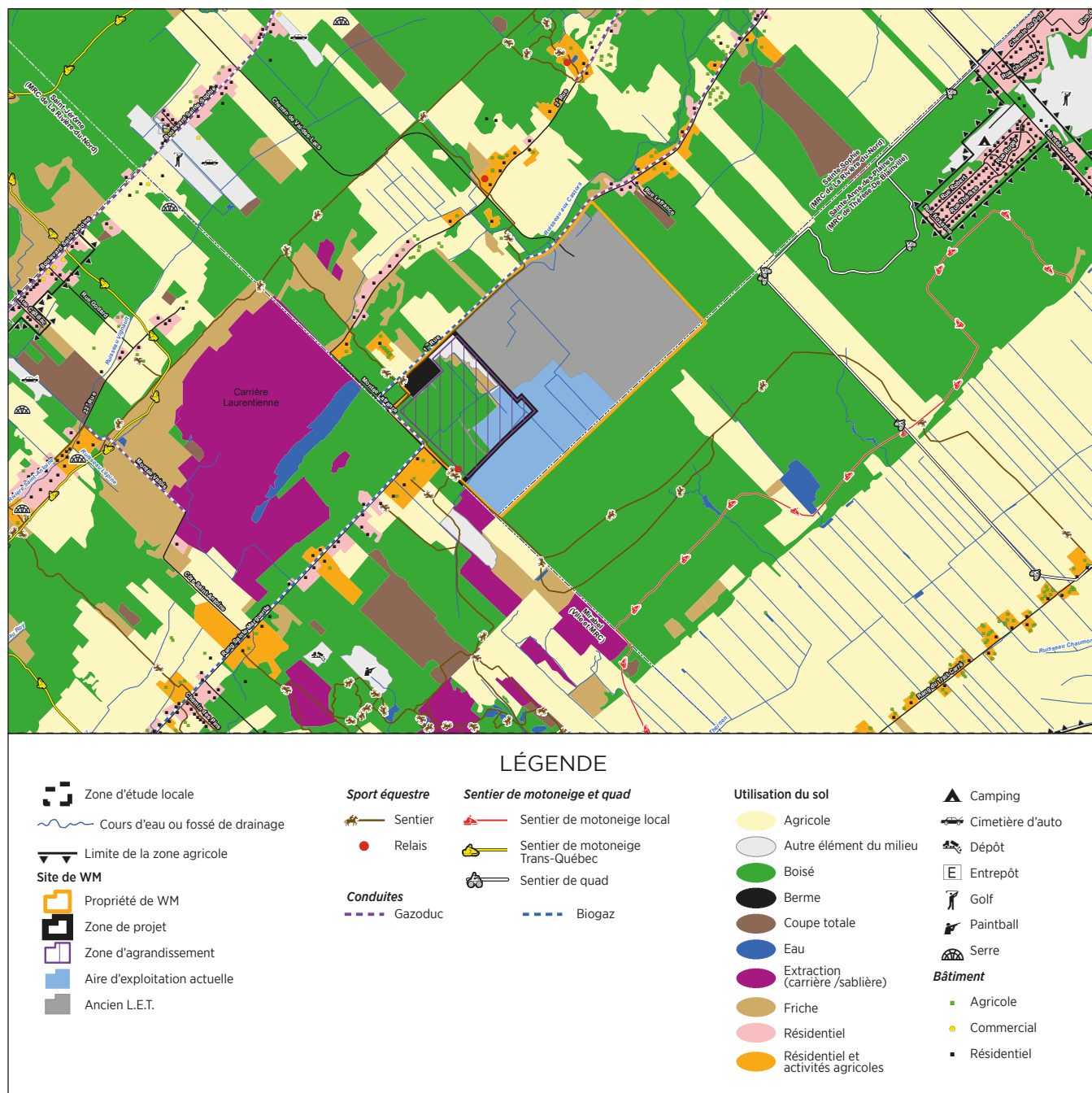
Au nord, la route 158 et le Chemin de Val-des-Lacs sont les principales voies d'accès au site.

Quelques commerces, dont la majorité sont associés à l'automobile et des cimetières automobiles sont également inventoriés le long de la route 158. Enfin, à l'ouest de la propriété de WM, se trouve une importante carrière en exploitation de près de 200 ha, ainsi que trois sablières exploitées au sud-ouest.

Des sentiers équestres sillonnent la zone d'étude, dont l'un longe la limite nord et ouest de la zone d'agrandissement projetée. Un petit chalet, servant de relais équestre, est situé sur la propriété de WM, à proximité de sa limite ouest au sud de la hauteur du Rang Sainte-Marguerite. Des sentiers de VTT et de motoneige parcourent également la zone d'étude.

La majorité de la zone d'étude est boisée. Le secteur entourant le site actuel et l'agrandissement prévu au nord-est, à l'est et au sud est presque exclusivement boisé. Au niveau de la route 158 (boulevard Sainte-Sophie), de la 1<sup>re</sup> Rue, de la 2<sup>e</sup> Rue et du rang Sainte-Marguerite, ces espaces boisés sont entrecoupés de terres en culture et en friche. Les exploitations équestres et avicoles sont très présentes dans la zone d'étude. Les établissements équestres sont répartis en petits îlots concentrés sur le territoire tandis que les exploitations avicoles se retrouvent le long de la 1<sup>re</sup> Rue et de la

**Figure 16**  
**Utilisation du sol dans la zone d'étude locale**



2<sup>e</sup> Rue à Sainte-Sophie. Si l'agriculture occupe une place importante dans la région des Laurentides, à l'intérieur de la zone d'étude locale, le dynamisme agricole est moindre, compte tenu notamment de la présence de sols plus sableux et moins propices à la culture, sauf pour le secteur sud-est de la zone d'étude (Sainte-Anne-des-Plaines), où se concentrent des terres utilisées à des fins agricoles intensives (en majorité des céréales et des fourrages). De plus, dans le secteur de la propriété de WM, l'activité agricole s'insère dans un milieu où, outre le L.E.T., se trouvent déjà une carrière importante vers l'ouest et des sablières vers le sud.

Concernant l'éventuelle utilisation du territoire et l'éventuelle pratique d'activités traditionnelles à des fins alimentaires, domestiques, rituelles ou sociales par les Autochtones, aucune utilisation de ce type n'est actuellement recensée sur la propriété de WM. La zone de projet ne constitue d'ailleurs pas un secteur propice à la chasse, à la pêche ou encore à la cueillette, étant donné la proximité du site d'enfouissement actuel et de la carrière Laurentienne.

### 4.3.3 Grandes affectations du territoire (MRC), zonage municipal et territoire agricole (CPTAQ)

La zone proposée pour le projet d'agrandissement est située dans un secteur à vocation agricole. Des boisés la bordent à l'ouest, alors que de grands espaces, principalement occupés par une importante carrière et deux sablières se situent à l'ouest et au nord-ouest.

À l'endroit de la propriété de WM à Sainte-Sophie, la MRC de La Rivière-du-Nord a délimité dans le schéma d'aménagement en vigueur un « Périmètre d'élimination, d'entreposage et de traitement des déchets solides et des matières résiduelles ainsi que de traitement et de compostage de boues de fosses septiques et autres matières ». La MRC reconnaît donc la présence et la possibilité d'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie. La MRC précise d'ailleurs que seul le site d'enfouissement localisé à Sainte-Sophie est autorisé et qu'aucun autre site de ce type n'est autorisé sur son territoire.

Dans le règlement municipal de zonage de Sainte-Sophie, le lot sur lequel WM exploite la zone 5B et entend développer la zone 6 a un usage d'utilité publique permettant les activités de dépôt, de traitement et d'entreposage des déchets solides.

Enfin, l'ensemble de la propriété de WM fait maintenant l'objet d'une autorisation d'utilisation à des fins autres qu'agricoles en vertu de plusieurs décisions successives rendues par la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ).

L'exploitation de l'ensemble de la propriété de WM en tant que lieu d'enfouissement, et donc notamment de la future zone 6, est donc tout à fait conforme aux grandes affectations du territoire déterminées par la MRC de La Rivière-du-Nord, au zonage municipal de Sainte-Sophie et se situe en dehors du territoire agricole tel que délimité par la CPTAQ.

### 4.3.4 Sources d'eau potable

#### Sources d'alimentation municipales

La municipalité de Sainte-Sophie s'alimente en eau potable à partir de l'eau de surface provenant de la rivière de l'Achigan. Elle dispose d'un réseau d'aqueduc dont la prise d'eau est située en amont et à 5,8 km au nord-est du secteur d'agrandissement projeté du L.E.T.

Le réseau d'aqueduc de la ville de Sainte-Anne-des-Plaines est alimenté par six puits d'eau souterraine dans le roc, dont le plus rapproché de la zone d'agrandissement est localisé à environ 4,5 km vers le sud-est, en aval hydraulique. Le pénitencier de Sainte-Anne-des-Plaines est également alimenté par deux puits aménagés dans le roc qui sont localisés à environ 4,4 km au sud-est, en aval hydraulique également. Enfin, le secteur Saint-Janvier de la ville de Mirabel est alimenté par aqueduc à partir d'un puits à environ 2,6 km au sud-

ouest du secteur d'agrandissement projeté du L.E.T., en amont hydraulique.

#### Sources d'alimentation individuelles

À l'exception des secteurs desservis par l'aqueduc, qui sont localisées le long de la route 158 et de la 22<sup>e</sup> Rue, ainsi que le long du rang Sainte-Marguerite jusqu'à la montée Gascon, les résidences réparties le long des rues et des rangs de la zone d'étude locale, ainsi que celles du Domaine des Cyprès et du Domaine Champêtre sont desservies par des installations privées. Le terrain de camping Sainte-Anne est alimenté en eau potable par un réseau privé. Les différentes sources d'approvisionnement sont des puits dans le roc, des puits de surface, des pointes filtrantes et des étangs.

Le suivi des eaux souterraines démontre clairement que l'écoulement de la nappe captive et semi-captive est en direction sud-est à sud-sud-est.

### 4.3.5 Circulation routière

Les principaux axes routiers dans la région sont les autoroutes 15 du nord au sud, les autoroutes 50 et 640 d'est en ouest, ainsi que les routes 117 et 158.

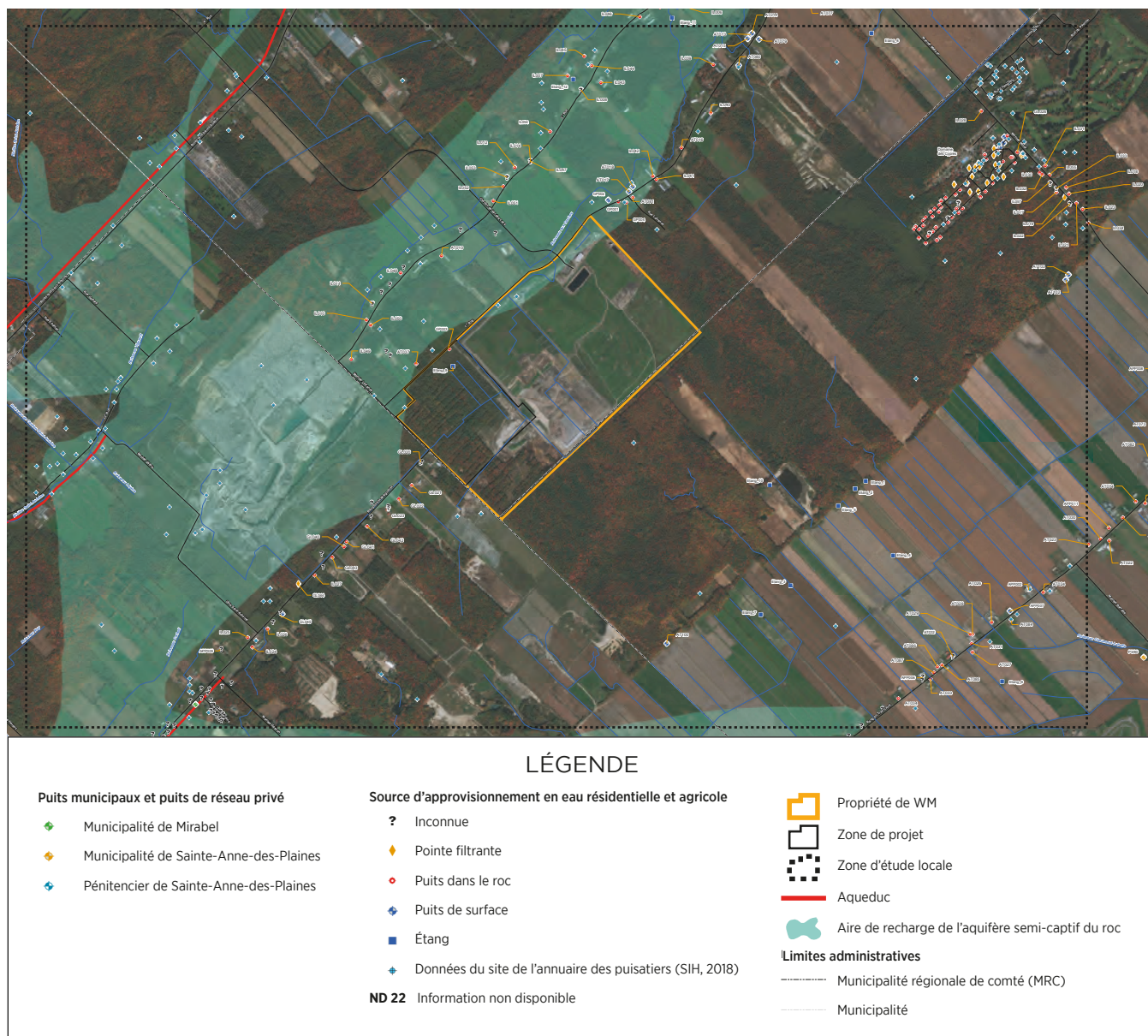
L'entrée du L.E.T. de Sainte-Sophie, unique accès au L.E.T. pour les véhicules qui y acheminent les matières résiduelles, se situe à l'intersection du chemin de Val-des-Lacs et de la 1<sup>re</sup> Rue. En moyenne, tout au long de l'année, 294 camions accèdent par jour au L.E.T. par cette entrée.

La grande majorité des véhicules lourds entrant et sortant du site du L.E.T. empruntent le chemin de Val-des-Lacs et la route 158 au nord du site. Le chemin de Val-des-Lacs relie directement la route 158 à l'entrée du L.E.T. et a d'ailleurs été aménagé en 2000 spécifiquement pour les besoins du L.E.T., pour améliorer la fluidité de la circulation et une plus grande sécurité routière dans le secteur.

La circulation sur la route 158 est la plus élevée dans le secteur à l'étude, variant entre 19 000 véhicules/jour à l'ouest de l'intersection avec le chemin de Val-des-Lacs, et 14 100 véhicules/jour à l'est de l'intersection. Sur le chemin de Val-des-Lacs, la circulation passe de 2 300 à 1 100 véhicules/jour, en s'approchant de l'intersection avec la 1<sup>re</sup> Rue et donc de l'entrée du site. À l'approche de l'entrée du site, les camions générés par le L.E.T. comptent pour environ 70 % des véhicules lourds circulant sur l'axe du chemin de Val-des-Lacs. L'axe du chemin de Val-des-Lacs est donc un axe routier fortement utilisé par les camions se rendant au ou provenant du L.E.T. de Sainte-Sophie pour rejoindre le réseau routier régional. Le prolongement du chemin de Val-des-Lacs remplit donc bien le rôle pour lequel il a été construit au début des années 2000.

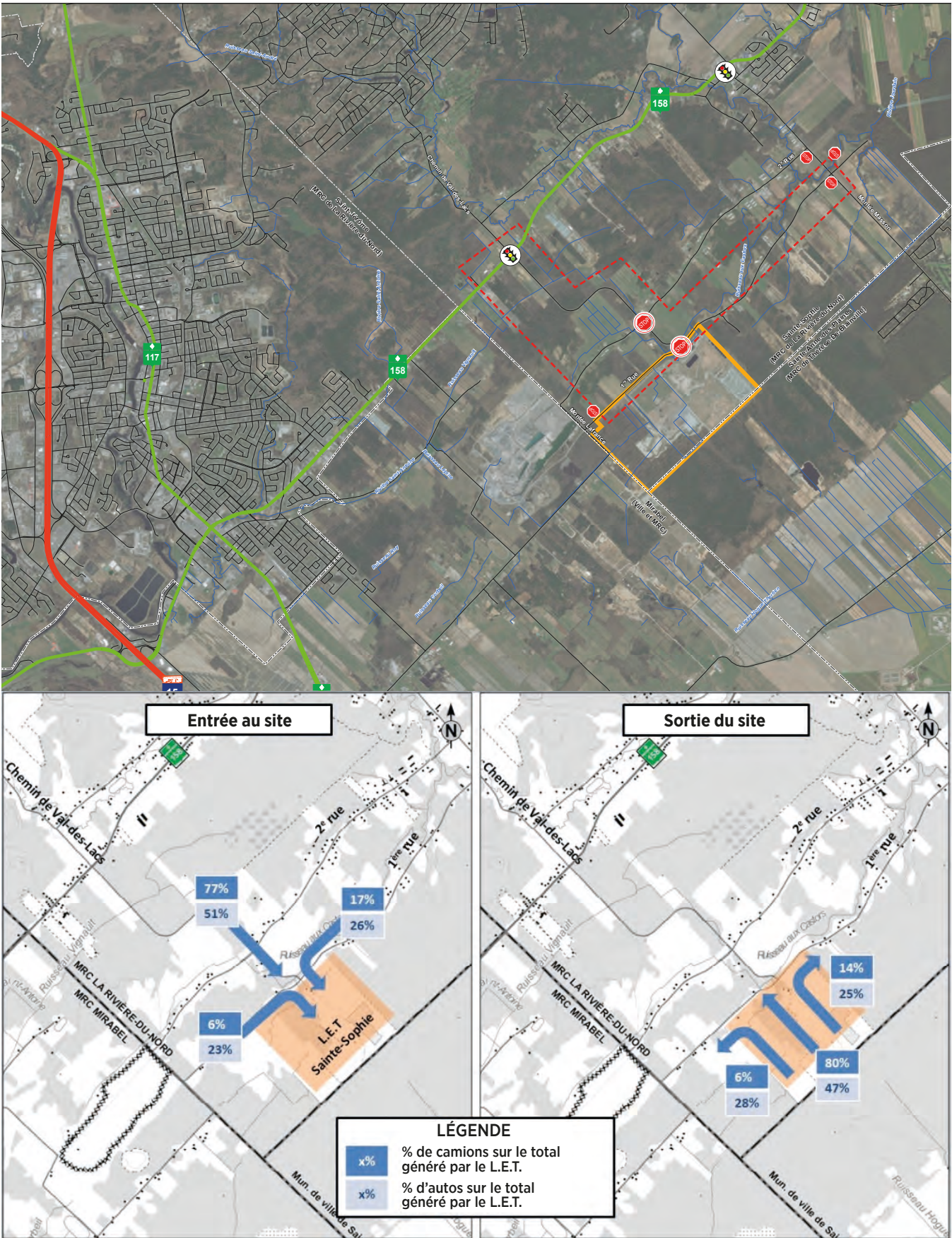
Figure 17

# Sources d'approvisionnement en eau potable dans la zone d'étude locale



Sur la 1<sup>re</sup> Rue, le trafic journalier est faible, ne dépassant pas 1 000 véhicules/jour, dont 1/3 sont des véhicules lourds. La majorité des véhicules lourds empruntant la 1<sup>re</sup> Rue ont d'autres origines et destinations que le L.E.T. de Sainte-Sophie. D'autres générateurs importants de transport lourd se trouvent en effet dans le secteur puisqu'une carrière et deux sablières en opération se trouvent à l'ouest du L.E.T., respectivement contiguë à la montée Lafrance et sur le rang Sainte-Marguerite, à Mirabel.

**Figure 18**  
**Circulation autour du site de WM**



#### 4.3.6 Bruit

Des mesures des niveaux de bruit ont été effectuées pendant les périodes d'activités du site (construction et exploitation de cellules) et en-dehors des périodes d'activité du site. Le bruit dû aux opérations du site, qui cesse après 20h, est relié à la circulation des camions et aux mouvements de la machinerie (signaux de recul, chargeurs, etc.). Les six points de mesures sont localisés à l'endroit de proches habitations par rapport au site ou à la voie d'accès.

Les sources de bruit principales à tous les emplacements provenaient principalement de la circulation sur les rues du secteur et du passage d'avions en provenance ou se dirigeant vers l'aéroport de Mirabel. Les résultats des mesures de bruit montrent que la contribution sonore liée aux activités actuelles du L.E.T. de Sainte-Sophie est négligeable.

Au point de mesure P1 et P2, la source de bruit principale est la circulation sur le rang Sainte-Marguerite. Le bruit provenant des activités du site à ces emplacements est faiblement perceptible et la circulation sur le rang Sainte-Marguerite vient le masquer.

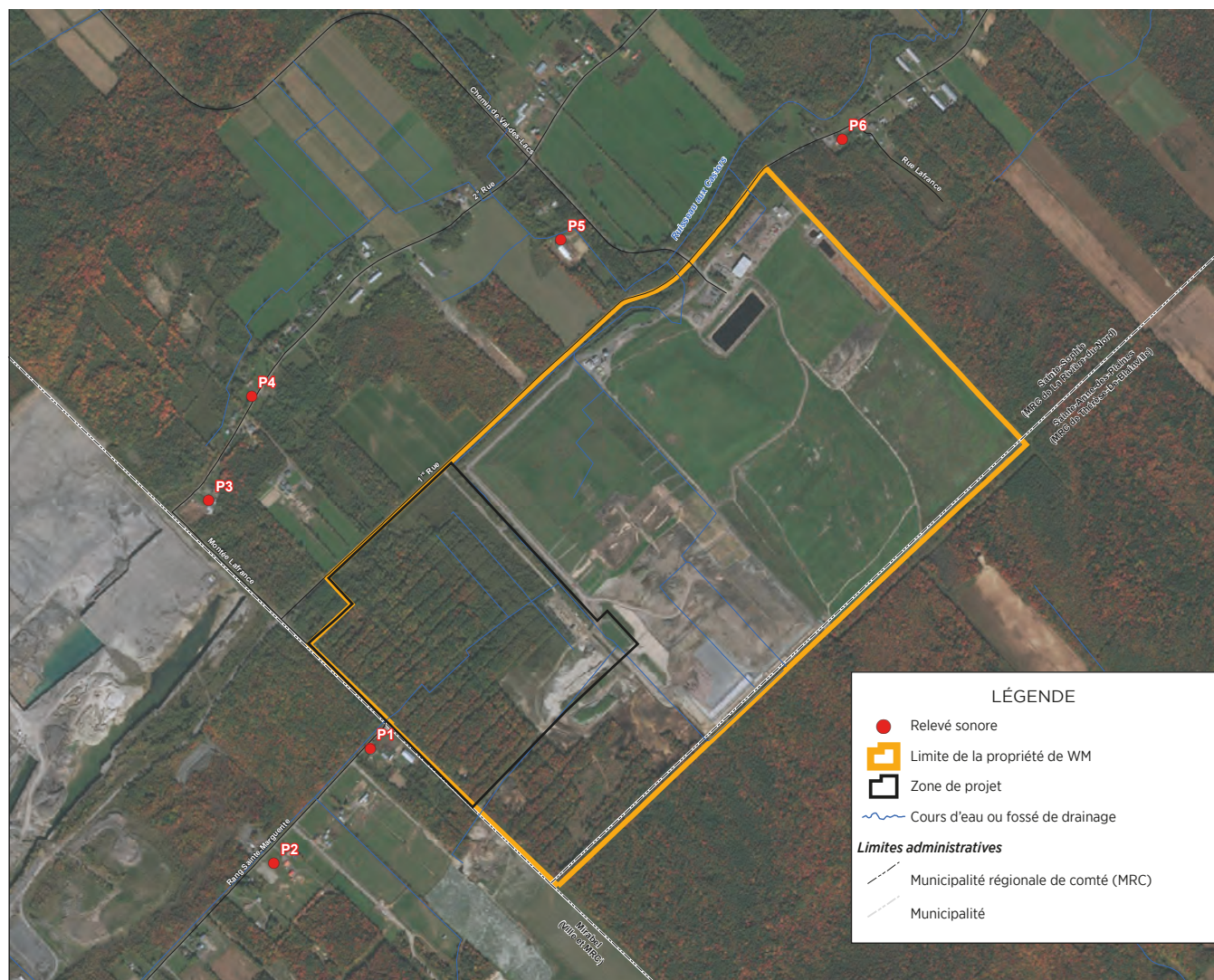
Aux points de mesure P3 et P4, la source principale de bruit est la circulation sur la 2<sup>e</sup> Rue. Les activités étant à plus de 1 600 m des points de mesure, le bruit provenant du site était à peine perceptible à ces emplacements.

Au point de mesure P5, la source de bruit principale est la circulation sur le chemin de Val-des-Lacs. Les activités étant à plus de 1 500 m du point de mesure, le bruit provenant du site était faiblement perceptible à cet emplacement.

Au point de mesure P6, la source de bruit principale est la circulation sur la 1<sup>re</sup> Rue. Le bruit provenant du site était faiblement perceptible à cet emplacement, principalement à cause de la circulation sur la 1<sup>re</sup> Rue.

Figure 19

#### Localisation des points de mesure du bruit



## 5 Pré-consultations sur le projet

Depuis son arrivée à Sainte-Sophie en 1997, WM travaille à établir des liens durables et de confiance avec les intervenants du milieu et les citoyens vivant à proximité de ses installations. L'entreprise utilise différents moyens de communication pour informer la population sur ses opérations et sur les projets qu'elle entend réaliser à ses installations. Par le passé, en 2003 et 2007, WM a convoqué les principaux intervenants du milieu à des séances de pré-consultations pour recueillir leurs commentaires en vue de bonifier ses projets d'agrandissement. Ces pré-consultations ont permis de définir et d'inclure dans ces deux projets d'agrandissement des mesures visant à atténuer des impacts sur le voisinage et à favoriser l'acceptabilité sociale.

Une nouvelle consultation des principaux acteurs intéressés aux opérations de WM et aux activités de gestion des matières résiduelles ainsi que de la population a été réalisée en 2018, en parallèle avec la préparation de l'étude d'impact.

### Objectifs de la démarche

- Mieux comprendre la nature de l'occupation et de l'utilisation du territoire par la population et les forces vives du milieu
- Informer au sujet de l'élaboration du projet et de ses composantes
- Permettre à la population de partager et faire valoir ses opinions et préoccupations par rapport au projet
- Recueillir les éventuelles préoccupations en vue d'ajuster, si possible, certains éléments du projet

### Principaux acteurs intéressés aux opérations de WM et aux activités de gestion des matières résiduelles

Des représentants municipaux de la municipalité de Sainte-Sophie, des villes de Sainte-Anne-des-Plaines et de Mirabel, ainsi que des élus de la MRC de La Rivière-du-Nord, des représentants du milieu agricole, du milieu de la protection de l'environnement, du milieu des affaires, du Service correctionnel de Sainte-Anne-des-Plaines et des utilisateurs de terrains de WM ont été rencontrés à deux occasions.

**1<sup>re</sup> rencontre :** Présenter les grandes lignes du projet et la vision de WM de la gestion post-fermeture de sa propriété

**2<sup>e</sup> rencontre :** Présenter les impacts appréhendés et les mesures d'atténuation proposées

Parmi les composantes abordées, les cinq principales qui se sont démarquées et qui ont soulevé le plus de questions sont les composantes suivantes :

- 1) Eau : les intervenants se sont principalement intéressés au captage des eaux, leur qualité, aux impacts appréhendés du projet sur leur qualité, à leur traitement et aux modalités de surveillance et de suivi environnemental actuel et prévu;
- 2) Fermeture du site : les intervenants ont principalement démontré de l'intérêt envers les modalités de fermeture du site après la réalisation du projet de la zone 6 et les activités qui pourraient y avoir lieu une fois l'enfouissement terminé;
- 3) Biogaz : les principaux éléments ayant été soulevés sont le captage des biogaz, les odeurs, les impacts appréhendés du projet sur leur génération, leur destruction et leur valorisation, et les modalités de surveillance et de suivi environnemental actuel et prévu;
- 4) Activités équestres : les principaux éléments abordés ont été les impacts appréhendés du projet sur les sentiers équestres, les mesures d'atténuation possibles et la relocalisation du relais équestre;
- 5) Circulation : les intervenants se sont également intéressés au dérangement occasionné par les opérations actuelles, aux impacts appréhendés du projet, à la sécurité et à l'état des routes.

### Grand public

Une rencontre publique d'information et de consultation a ensuite eu lieu avec le grand public, invité à venir s'informer sur le projet et à le commenter. Un site web dédié aux opérations et au projet proposé a été mis en ligne à l'adresse <https://www.wm-sainte-sophie.org/> afin de rendre accessible l'information disponible sur le projet. Là encore, ce sont cinq sujets principaux qui se sont démarqués et ont soulevé le plus de questions :

- 1) Technologie alternative : possibilité d'utilisation de l'incinération
- 2) Fermeture du site : état des déchets après des décennies d'enfouissement et de dégradation et activités possibles après l'enfouissement
- 3) Biogaz : quantités générés et valorisation des biogaz
- 4) Eau de surface : programme de suivi et zone de rejet dans l'environnement après traitement, écoulement des eaux dans la zone 6, qualité de l'eau à Sainte-Anne-des-Plaines
- 5) Consultation publique : démarche et processus, implication des autorités gouvernementales.

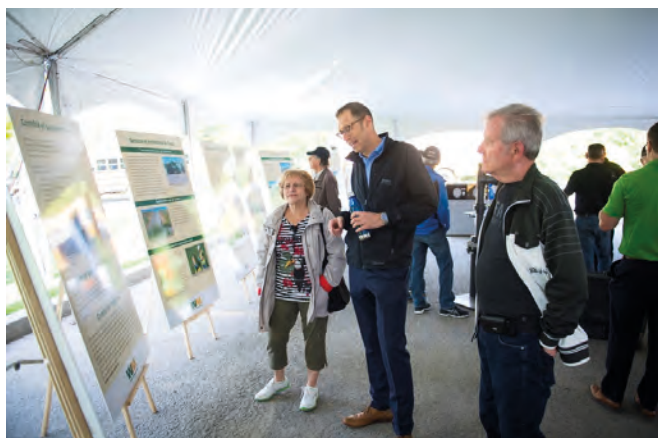
### Journée portes ouvertes

Afin de permettre aux gens intéressés à la gestion du site et au projet d'agrandissement, WM a organisé le 1<sup>er</sup> juin 2019 une journée portes ouvertes à l'intention du grand public. WM a largement publicisé l'événement dans les médias régionaux par l'envoi d'un communiqué de presse aux médias, l'achat d'espaces publicitaires dans les hebdomadaires locaux et aussi par une correspondance à plus de 200 propriétaires de résidences vivant dans les environs

afin d'inviter activement les citoyens à venir visiter ses installations. Plus de 150 citoyens et citoyennes ont répondu à l'appel et ont participé à cette journée.

Les participants ont pu se rendre sur le site et visualiser chacune des étapes de la gestion du lieu d'enfouissement, à commencer par la visite du chantier d'installations des membranes géo-synthétiques qui recouvrent le fond des cellules où sont disposées les matières résiduelles. Les visiteurs ont pu en apprendre davantage également sur le captage et le traitement des eaux usées du site ainsi que sur la gestion des biogaz transformés en énergie. Le suivi environnemental des opérations a également été un sujet de discussions avec les participants.

Les représentants de WM ont également présenté les orientations de développement de la propriété, plus particulièrement la demande d'autorisation en vue de l'exploitation de la zone 6 ainsi que la vision à long terme de reconversion du site en espace agro-environnemental. Les représentants de WM ont répondu à de nombreuses questions des visiteurs, qui étaient davantage de l'ordre de la compréhension que des préoccupations.



**Discussions avec les citoyens lors de la journée portes ouvertes**



**Visite du chantier d'installations des membranes géo-synthétiques**

## 6 Impacts et mesures d'atténuation

Les impacts éventuels de l'aménagement et de l'exploitation de la future aire d'enfouissement du L.E.T. de Sainte-Sophie ont été évalués conformément à la procédure québécoise d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement.

### 6.1 Méthode d'évaluation

Une méthode rigoureuse a été utilisée afin d'évaluer les impacts potentiels du projet sur son environnement. Cette méthode consiste d'abord à identifier les sources d'impact, soit les activités susceptibles d'avoir une quelconque répercussion sur le milieu, soit les activités liées à l'aménagement du site et à l'exploitation des nouvelles cellules du lieu d'enfouissement technique.

Les impacts probables du projet sont ensuite identifiés en mettant en relation les activités du projet en phase de construction et d'exploitation (sources d'impact), avec les composantes des milieux physique, biologique et humain (tableau 9). Plus précisément, le milieu physique subit des « modifications », tandis que les milieux biologique et humain subissent des « impacts ».

Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touché par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration.

L'importance de chaque impact probable est par la suite évaluée. Les impacts sont évalués en fonction de : la durée de la perturbation (temporaire ou permanente), l'étendue de la perturbation (ponctuelle, locale ou régionale) et l'intensité de la perturbation qu'il engendre sur le milieu (faible, moyenne ou forte). Des mesures visant à minimiser les impacts négatifs (mesures d'atténuation) ou à bonifier les impacts positifs (mesures de bonification) sont proposées. L'évaluation de l'importance de chaque impact tient compte de l'application de ces mesures d'atténuation. Il s'agit donc des impacts résiduels du projet.

Les impacts résiduels du projet peuvent être nul (aucun impact), d'importance non significative (répercussions sans conséquence notable), d'importance mineure (faibles répercussions sur le milieu), d'importance moyenne (répercussions appréciables sur le milieu) ou d'importance majeure (répercussions très fortes sur le milieu).

### 6.2 Bilan des impacts résiduels et synthèse des mesures d'atténuation

La réalisation du projet d'aménagement et d'exploitation de la zone 6 permettrait d'assurer la continuité des opérations pour la clientèle du site de Sainte-Sophie, en maintenant comme actuellement une capacité d'élimination annuelle de l'ordre de 1 000 000 tonnes, dans un contexte de capacité résiduelle d'enfouissement insuffisante dès 2022 dans le marché desservi par le L.E.T.

L'examen de l'ensemble des caractéristiques du projet a permis de résumer au tableau 10 la synthèse des modifications causées au milieu physique par le projet d'aménagement et d'exploitation de la zone 6 du L.E.T. de Sainte-Sophie. Ce tableau dresse également un bilan des impacts du projet sur les milieux biologique et humain, en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation qui sont également présentées dans le tableau. L'application de ces mesures d'atténuation combinées à un programme proactif de surveillance et de suivi permettraient de réaliser le projet dans des conditions tout à fait acceptables pour l'environnement et le voisinage. Les mesures d'atténuation assureraient entre autres, un contrôle diligent des activités de construction et des opérations sur le lieu d'enfouissement, des précautions spéciales afin d'éviter les nuisances, dont les poussières, les odeurs et le bruit.

Au plan cumulatif, les modifications du milieu physique sont très locales et varient de non significatives à moyennes. Une modification moyenne est même positive puisque le bilan net des émissions de GES du projet sera négatif du fait de la substitution de combustibles fossiles dans des installations industrielles, dont l'usine Rolland.

La flore et la faune locale seront peu affectées. En effet, l'existence d'habitats de remplacement dans le voisinage immédiat permettrait à l'ensemble des espèces fauniques susceptibles d'être affectées, notamment la Paruline du Canada, seule espèce faunique à statut précaire (susceptible d'être désignée vulnérable ou menacée) observée dans la zone 6 de se relocaliser. En ce qui concerne la végétation, la superficie boisée perdue est de faible importance et aucun peuplement d'intérêt particulier n'est présent dans la future aire d'exploitation. Concernant plus particulièrement les espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, seuls des spécimens de matteuccie fougère-à-l'autruche seraient perdus. Cette espèce, vulnérable à la cueillette,

Tableau 9

## Matrice d'identification des impacts potentiels de l'aménagement et de l'exploitation du L.E.T.

	Milieu naturel						Milieu n			
Éléments du milieu	Qualité du sol	Profil et pente d'équilibre du sol	Qualité de l'air	GES	Qualité des eaux de surface et souterraines	Ruissellement et infiltration	Peuplements forestiers	Milieux humides et riverains	Espèces floristiques menacées ou vulnérables	Poissons
Sources d'impact										
Déboisement et décapage										
Aménagement des ouvrages en terre										
Aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site										
Présence de résidus volants										
Présence de goélands										
Émissions de biogaz										
Émissions des torchères										
Traitement du lixiviat										
Rejet du lixiviat traité										
Gestion des eaux de ruissellement										
Transport des matériaux de construction et des matières résiduelles										
Présence du L.E.T.										



Modification ou impact potentiel.

n'est pas une plante rare au Québec et sa disparition n'est pas appréhendée pour le moment.

Par ailleurs, en ce qui concerne les milieux humides, l'abondance des marécages arborescents dans la MRC de La Rivière-du-Nord et dans la région des Laurentides, l'absence d'espèces floristiques et fauniques à statut légalement protégé et le caractère déjà perturbé de ces milieux humides par la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes, font en sorte que la perte de ces 18 ha constitue un impact dont l'importance est mineure. Un projet qui sera défini en partenariat avec des acteurs du milieu viendrait compenser ces pertes.

Au plan de l'utilisation du sol, le principal impact porte sur le réaménagement des sentiers équestres et la relocalisation du chalet équestre. Le sentier équestre est déjà prévu dans la conception de la berme qui longerait le secteur ouest de la zone 6 et la relocalisation du chalet équestre est également déjà prévu sur la propriété adjacente à celle de WM, qui est en cours d'acquisition.

Au niveau de la circulation routière, le trafic routier généré par la construction des cellules de la zone 6 et par leur exploitation subséquente resterait similaire à celui de la situation actuelle.

[illegible]

La salubrité des lieux continuerait d'être contrôlée par des mesures appropriées tout comme les dégagements occasionnels d'odeurs associées à des travaux ponctuels. Les niveaux de bruit prévisibles produits par l'exploitation et la construction des cellules de la zone 6 seraient inférieurs aux exigences ministérielles, sauf pour une résidence adjacente au site sur le rang Sainte-Marguerite, qui est cependant en cours d'acquisition par WM. Le paysage sera légèrement modifié localement par la présence des installations.

surveillance et de suivi développé en fonction des exigences du REIMR. Les autorités compétentes ainsi que le comité de vigilance seront associés à ce programme.

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
<b>Milieu physique</b>				
Profil et pente d'équilibre	Aménagement des ouvrages en terre, aménagement des ouvrages connexes, aménagement, exploitation et fermeture du site	Modification du profil et de la pente d'équilibre	<ul style="list-style-type: none"> <li>De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera décapée. Assurer un entretien régulier de la barrière.</li> <li>Aménager des paliers intermédiaires dans les talus afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement pour les diriger vers des exutoires protégés et réduire ainsi l'érosion.</li> </ul>	Moyenne
Qualité du sol	Aménagement, remplissage et fermeture du L.E.T., gestion du lixiviat, déversement accidentel, présence de vermine (goélands)	Modification de la qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesures mises en place lors de la conception ou lors des opérations quotidiennes : soit les mesures de gestion adéquates incluant le système d'imperméabilisation à double niveau, la manipulation sécuritaire des huiles et carburants, le système d'entreposage et de traitement en continu des eaux de lixiviation, le recouvrement journalier des matières résiduelles et les mesures de contrôle des goélands.</li> </ul>	Mineure
Qualité de l'air	Émission de biogaz : émission de contaminants dans l'atmosphère – sources de surface	Modification de la qualité de l'air par les biogaz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placer un recouvrement intermédiaire le plus étanche possible et optimiser le captage des biogaz.</li> <li>Maintenir opérationnels tous les mécanismes de contrôle et de surveillance pour s'assurer que tous les biogaz sont en tout temps aspirés et détruits.</li> <li>Opérer le L.E.T. de façon à avoir le minimum de cellules en exploitation et procéder au recouvrement étanche des cellules dès qu'elles sont remplies à pleine capacité.</li> </ul>	Moyenne
	Émissions de gaz de combustion – sources ponctuelles (torchères)	Modification de la qualité de l'air par les émissions des torchères	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir le suivi régulier sur les torchères pour s'assurer qu'elles opèrent efficacement.</li> <li>Continuer les inspections et les vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant l'efficacité et le bon entretien des équipements, la qualité de la végétation et l'effet potentiel du biogaz).</li> <li>Continuer la valorisation énergétique des biogaz.</li> <li>Évaluer les diverses possibilités de valorisation pour la partie excédentaire du biogaz qui sera capté en vue de conduire des ententes avec des partenaires potentiels déjà identifiés afin de maximiser la production d'énergie renouvelable.</li> </ul>	Moyenne
	Émissions dues aux travaux et aux véhicules	Modification de la qualité de l'air par les émissions dues aux travaux et aux véhicules, incluant ceux nécessaires à l'exploitation du L.E.T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Au besoin, pulvériser de l'eau régulièrement sur les chemins en terre, les zones en aménagement et celles récemment fermées pour limiter les émanations de poussière.</li> <li>Utiliser des abats poussière au besoin sur les chemins en terre.</li> <li>Nettoyer régulièrement les routes avoisinant le L.E.T.</li> <li>Utiliser des camions munis de bâches pour le transport des matériaux secs.</li> <li>Maintenir les véhicules en bon état de fonctionnement.</li> </ul>	Mineure

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
	Émissions de gaz à effet de serre	Modification de la quantité de GES émis du fait de l'aménagement et l'exploitation de la zone 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer la valorisation énergétique des biogaz à l'usine Rolland.</li> <li>Évaluer les diverses possibilités de valorisation pour la partie excédentaire du biogaz qui sera captée en vue de conduire des ententes avec des partenaires potentiels déjà identifiés afin de maximiser la production d'énergie renouvelable.</li> </ul>	Moyenne positive
Qualité des eaux de surface et souterraines	Déboisement et décapage, gestion du lixiviat, aménagement, remplissage et fermeture du L.E.T. (fuite de lixiviat), gestion des eaux de surface, déversement accidentel, présence de goélands	Modification de la qualité des eaux de surface et souterraine	<ul style="list-style-type: none"> <li>De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera décapée. Assurer un entretien régulier de la barrière.</li> <li>Évaluer les résultats du projet-pilote de 3 ans pour le traitement expérimental du lixiviat, visant à réduire la quantité de lixiviat traité rejeté dans la rivière Jourdain (projet de phyto-traitement du lixiviat par des saules).</li> <li>Maintenir une capacité d'entreposage temporaire du lixiviat permettant un stockage d'environ deux mois (le maintien d'un niveau maximal qui tient compte de cette capacité d'entreposage additionnel devrait être maintenu dans le bassin de captage de 60 000 m<sup>3</sup>).</li> <li>Assurer un recouvrement intermédiaire, journalier et final des cellules afin de limiter les eaux de surface en contact avec les matières résiduelles.</li> <li>Aménagement de paliers intermédiaires dans les talus afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement pour les diriger vers des exutoires protégés et réduire ainsi l'érosion.</li> <li>Plan des mesures d'urgence en place incluant des procédures en cas de déversement accidentel.</li> <li>Maintenir le programme d'effarouchement des goélands.</li> <li>Continuer à effectuer un suivi environnemental exhaustif des eaux de surface et souterraines.</li> </ul>	Mineure à non significative

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Ruissellement et infiltration	Déboisement et décapage, aménagement des ouvrages en terre, aménagement des ouvrages connexes, aménagement, exploitation et fermeture du L.E.T., gestion des eaux de surface	Modification du ruissellement et de l'infiltration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déviation des précipitations et des eaux de ruissellement non contaminées vers un fossé de drainage périphérique, toujours maintenu à l'extérieur des cellules d'enfouissement en opération et acheminant ces eaux vers le ponceau servant d'ouvrage de contrôle des débits avant leur rejet final dans le réseau hydrographique naturel.</li> <li>• À la suite du recouvrement final : <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place d'une petite berme d'interception en tête des talus périphériques;</li> <li>- aménagement de descentes d'eau enrochées en fossé d'environ 5 m de largeur et espacées de 50 à 100 m selon la superficie du bassin versant collecté;</li> <li>- construction d'un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement enroché en bas de talus, sur la berme de stabilisation, permettant de diriger les eaux de ruissellement vers des exutoires au sud et au nord du site par l'entremise de fossés et ponceaux sous les chemins d'accès.</li> </ul> </li> <li>• Largeur et profil des descentes pluviales en fossés favorisant un écoulement turbulent des eaux à travers la pierre et non à sa surface, induisant une diminution du débit d'écoulement.</li> <li>• À la tête des descentes pluviales, aménager, en fonction des possibilités, des seuils d'écoulement perméable afin d'accumuler temporairement de faibles volumes d'eau qui seront relargués progressivement à la suite de précipitations abondantes, afin de diminuer l'impact sur les fossés et les cours d'eau.</li> </ul>	Moyenne
<b>Milieu biologique</b>				
Peuplements forestiers	Déboisement et décapage et fermeture du site	Perte de 38,5 ha de peuplements forestiers : <ul style="list-style-type: none"> <li>- 21,8 ha de peuplements mixtes</li> <li>- 7,0 ha de peuplements résineux</li> <li>- 6,7 ha de peuplements feuillus</li> <li>- 3,0 ha de friches</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter le déboisement aux aires requises pour les travaux de chaque phase et maintenir une lisière boisée le long de la bordure ouest de la zone tampon.</li> <li>• Effectuer les travaux de coupe de façon graduelle au fur et à mesure du développement.</li> <li>• Récupérer les bois marchands et les offrir au marché local pour valorisation, en sélectionnant un fournisseur qui intègre des mesures de développement durable dans ses pratiques.</li> <li>• Reboiser la périphérie de la zone tampon.</li> <li>• Revégétaliser les cellules lors des travaux de fermeture et considérer la mise en place d'espèces arborescentes compatibles avec la nature et le maintien de l'intégrité du recouvrement final.</li> <li>• Favoriser la plantation d'essences en raréfaction dans la région tel que le pin blanc, la pruche de l'est et le thuya occidental dans les remblais et les bermes situées au pourtour du site.</li> </ul>	Mineur

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Milieux humides et hydriques	Déboisement et décapage et fermeture du site	Perte de 18,0 ha de milieux humides : - 17,03 ha de marécage arborescent - 0,55 ha de marécage arbustif - 0,36 ha de marais - 0,06 ha d'un étang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajout d'ouvrages comme des marais filtrants à quelques endroits sur la propriété pour récupérer des pertes de fonctions des milieux humides liée à la rétention, la régulation et la filtration des eaux et la rétention des sédiments.</li> <li>• Déviation des précipitations et des eaux de ruissellement non contaminées vers un fossé de drainage périphérique, toujours maintenu à l'extérieur des cellules d'enfouissement en opération et acheminant ces eaux vers le ponceau servant d'ouvrage de contrôle des débits avant leur rejet final dans le réseau hydrographique naturel.</li> <li>• À la suite du recouvrement final :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- mise en place d'une berme d'interception en tête des talus périphériques;</li> <li>- aménagement de descentes d'eau enrochées en fossé d'environ 5 m de largeur et espacées de 50 à 100 m selon la superficie du bassin versant collecté;</li> <li>- construction d'un fossé d'évacuation des eaux de ruissellement enroché en bas de talus, sur la berme de stabilisation, permettant de diriger les eaux de ruissellement vers des exutoires au sud et au nord du site par l'entremise de fossés et ponceaux sous les chemins d'accès.</li> </ul> </li> <li>• Largeur et profil des descentes pluviales en fossés favorisant un écoulement turbulent des eaux à travers la pierre et non à sa surface, induisant une diminution du débit d'écoulement.</li> <li>• À la tête des descentes pluviales, aménager, en fonction des possibilités, des seuils d'écoulement perméable afin d'accumuler temporairement de faibles volumes d'eau qui seront relargués progressivement à la suite de précipitations abondantes, afin de diminuer l'impact sur les fossés et les cours d'eau.</li> <li>• Proposer et réaliser un projet de compensation des pertes de milieux humides dans la région d'accueil du projet, en accord avec les exigences gouvernementales applicables.</li> </ul>	Mineur
Espèces floristiques menacées ou vulnérables	Déboisement et décapage	Perte de Matteuccie fougère-à-l'autruche		Non significatif

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Poissons	Déboisement et décapage, gestion du lixiviat et gestion des eaux de ruissellement	Modification de l'habitat du poisson	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De manière à limiter le transport des sédiments hors site, installer au besoin une barrière à sédiments au pourtour de la zone des travaux, où la végétation sera décapée. Assurer un entretien régulier de la barrière.</li> <li>• Aménagement de paliers intermédiaires dans les talus afin de favoriser l'interception et la collecte des eaux de ruissellement pour les diriger vers des exutoires protégés et réduire ainsi l'érosion.</li> <li>• Évaluer les résultats du projet-pilote de 3 ans pour le traitement expérimental du lixiviat, visant à réduire la quantité de lixiviat traité rejeté dans la rivière Jourdain (projet de phyto-traitement du lixiviat par des saules).</li> <li>• Maintenir une capacité d'entreposage temporaire du lixiviat permettant un stockage d'environ deux mois (le maintien d'un niveau maximal qui tient compte de cette capacité d'entreposage additionnel devrait être maintenu dans le bassin de captage de 60 000 m<sup>3</sup>).</li> <li>• Assurer un recouvrement intermédiaire, journalier et final des cellules afin de limiter les eaux de surface en contact avec les matières résiduelles. En particulier, utiliser le plus possible une géomembrane de PEBD ou PEHD d'une épaisseur minimale de 0,75 mm à titre de recouvrement temporaire pour limiter le plus possible la production de lixiviat. L'utilisation de sols silteux ou argileux ou autres matériaux peu perméables, par exemple un géocomposite-bentonique, pourra également être envisagée selon les circonstances et les conditions d'exploitation.</li> <li>• Plan des mesures d'urgence en place incluant des procédures en cas de déversement accidentel.</li> <li>• Maintenir le programme d'effarouchement des goélands.</li> <li>• Continuer à effectuer un suivi environnemental exhaustif des eaux de surface et souterraines.</li> <li>• Assurer un contrôle rigoureux de la gestion des eaux de lixiviation lors d'épisodes d'étiage sévères.</li> </ul>	Mineur
Herpétofaune (amphibiens et reptiles)	Déboisement et décapage, gestion du lixiviat et gestion des eaux de ruissellement	Modification de l'habitat des amphibiens et reptiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La réalisation d'un projet destiné à compenser pour les pertes de milieux humides et hydriques comblera en partie les pertes d'habitats pour les espèces d'amphibiens affectés par la réalisation de ce projet.</li> </ul>	Mineur
Avifaune	Déboisement et décapage, présence de goélands et fermeture du site	Perte d'habitats pour l'avifaune	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Effectuer le déboisement en dehors des périodes de nidification et d'élevage des oisillons, soit entre le 15 août et le 15 avril.</li> <li>• Une fois le recouvrement final imperméable et l'hydroensemencement réalisés sur les cellules, favoriser le maintien d'un couvert de graminées sur certaines parcelles afin que la composition et la structure de la végétation s'apparente à des champs de fléole afin favoriser des espèces dites champêtres.</li> </ul>	Mineur

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
	Remplissage du site	Présence de goélands	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir le programme d'effarouchement des goélands impliquant l'usage d'oiseaux de proie et la pyrotechnie et s'assurer qu'il n'y ait pas de nidification sur le site.</li> <li>Limiter l'étendue du front d'opération au strict minimum requis pour les opérations quotidiennes.</li> <li>Recouvrir rapidement le front d'opération et maintenir un couvert de plantes herbacées hautes afin d'empêcher les goélands de fréquenter le site à titre d'aire de repos.</li> </ul>	Mineur
Mammifères	Déboisement et décapage et fermeture du site	Perte d'habitat pour les mammifères	<ul style="list-style-type: none"> <li>Effectuer le déboisement en dehors des périodes de présence potentielle des chauves-souris migratrices, soit entre le 15 août et le 15 avril.</li> </ul>	Mineur
Espèces fauniques menacées ou vulnérables	Déboisement et décapage et fermeture du site	Perte d'habitat pour les espèces fauniques menacées vulnérables		Mineur
<b>Milieu humain</b>				
Activités récréotouristiques	Déboisement et décapage, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site, présence du L.E.T.	Dérangement des activités récréotouristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>À titre de soutien aux activités récréotouristiques, maintenir le droit de passage du sentier équestre dans la zone tampon le long de la 1<sup>re</sup> Rue et de la montée Lafrance en le localisant sur la berme et en prévoyant un écran visuel boisé.</li> <li>Relocaliser le relais équestre.</li> <li>Informé au préalable les utilisateurs du sentier équestre sur les travaux prévus et installer une signalisation adéquate.</li> <li>Continuer de soutenir les activités du CREL en fournissant une aide technique.</li> <li>Prévoir lors de la fermeture et du recouvrement final une intégration des sentiers équestres sur le site.</li> </ul>	Mineur
Pratique des activités traditionnelles par les communautés autochtones	Déboisement et décapage, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site, présence du L.E.T.	Aucune activité traditionnelle par les communautés autochtones donc aucun dérangement de celles-ci		Aucun
Zone agricole permanente	Déboisement et décapage, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site, présence du L.E.T.	Aucune perte d'usage dans la zone agricole permanente puisque la propriété est entièrement exclue de celle-ci		Aucun
Schéma d'aménagement de la MRC de La Rivière-du-Nord	Déboisement et décapage, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site, présence du L.E.T.	Conforme au schéma d'aménagement de la MRC de La Rivière-du-Nord		Aucun

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Zonage municipal de la municipalité de Sainte-Sophie	Déboisement et décapage, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site, présence du L.E.T.	Conforme au règlement de zonage de la municipalité de Sainte-Sophie		Aucun
Utilisation du sol projetée	Fermeture du site	Récupération du terrain à des fins forestières ou récréotouristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparer un plan de valorisation de la propriété en collaboration avec les intervenants concernés.</li> </ul>	Positif mineur
Circulation routière	Transport des matériaux de construction	Achalandage lors de la construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obliger les transporteurs à utiliser la voie d'accès privilégiée, soit le chemin de Val-des-Lacs.</li> </ul>	Non significatif
	Transport des matières résiduelles	Achalandage lors de l'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obliger les transporteurs à utiliser la voie d'accès privilégiée, soit le chemin de Val-des-Lacs.</li> <li>Continuer à demander aux clients de ne pas emprunter la 5e Avenue à Sainte-Anne-des-Plaines.</li> </ul>	Non significatif
Routes	Transport des matériaux de construction et des matières résiduelles	Capacité structurale des routes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obliger les transporteurs à utiliser la voie d'accès privilégiée, soit le chemin de Val-des-Lacs.</li> </ul>	Non significatif
Approvisionnement en eau	Gestion du lixiviat	Impact sur l'approvisionnement en eau (puits)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesures d'ingénierie et respect de toutes les exigences du REIMR.</li> <li>Suivi environnemental des eaux souterraines de la nappe de surface ainsi que de la nappe confinée du roc situées en périphérie de la future zone d'exploitation.</li> <li>Programme de suivi de la qualité des puits d'eau potable sur une base volontaire en collaboration avec la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines.</li> </ul>	Non significatif
Salubrité	Aménagement, remplissage et fermeture du L.E.T., transport des matériaux et des matières résiduelles, présence de résidus volants, présence de goélands	Impact sur la salubrité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maintenir les liens avec les citoyens et la communauté au moyen du comité de vigilance de façon à bien comprendre et répondre aux préoccupations.</li> <li>Enregistrer et traiter promptement les plaintes des citoyens.</li> <li>Procéder à l'application d'abat-poussières sur les aires des travaux et contrôler la vitesse des camions.</li> <li>S'assurer que tous les camions non fermés sont munis de bâches.</li> <li>Recueillir régulièrement les débris légers aux environs du site et sur le chemin Val-des-Lacs.</li> <li>S'assurer d'un entretien régulier des voies d'accès sur le site pour limiter les émissions de poussières.</li> <li>Maintenir le programme d'effarouchement des goélands.</li> </ul>	Mineur

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Odeurs	Émissions de biogaz	Odeurs associées à des événements ponctuels	<ul style="list-style-type: none"> <li>Continuer à appliquer des procédures et un calendrier de travail permettant de minimiser l'émission des biogaz et en particulier réduire au minimum le temps et la surface d'excavation lors de la pose ou la réparation des conduites enfouies dans les matières résiduelles et effectuer les travaux lors de conditions atmosphériques favorisant une dispersion.</li> <li>Inspections et vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant la prise en compte des conditions météorologiques dans le déroulement des opérations).</li> <li>Continuer à effectuer un suivi de la qualité de l'air et de la migration des biogaz.</li> <li>Continuer la transmission des avis d'odeurs aux citoyens du voisinage, pratique mise en place pour prévenir les résidents à proximité d'interventions susceptibles de générer des nuisances olfactives (Alerte Odeurs).</li> </ul>	Mineur
		Odeurs provenant des activités normales d'exploitatio	<ul style="list-style-type: none"> <li>WM a comme règle interne de ne pas accepter les résidus fins (« fines ») de construction/démolition en raison des nuisances qu'ils peuvent engendrer pour les riverains, notamment au niveau des odeurs. Cette règle continuerait de s'appliquer lors de l'exploitation de la zone 6.</li> <li>Limiter le front d'enfouissement à la plus petite surface possible.</li> <li>Mesures d'atténuation relatives aux émissions de biogaz.</li> <li>Inspection et vérifications quotidiennes par les employés du site (notamment concernant la présence d'odeurs au-delà des limites de la propriété et le recouvrement des matières résiduelles).</li> </ul>	Mineur
Ambiance sonore (bruit)	Travaux d'agrandissement et/ou exploitation du L.E.T.	Impact des travaux d'agrandissement et de l'exploitation du L.E.T sur l'ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concrétiser l'achat de la propriété voisine (P1).</li> <li>Maintenir les silencieux des équipements en bon état.</li> <li>Maintenir les voies d'accès bien nivelées afin de réduire les bruits d'impacts des camions.</li> <li>Utilisation d'alarmes de recul adaptées au climat sonore environnant.</li> </ul>	Mineur
	Transport des matières résiduelles et des matériaux de construction	Impact du transport des matières résiduelles et des matériaux de construction sur l'ambiance sonore		Non significatif

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Économie régionale	Aménagement, remplissage et fermeture du L.E.T., transport des matériaux et des matières résiduelles,	<p>Bilan annuel des retombées économiques (durant les 18 ans d'exploitation de la zone 6) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emploi total annuel (direct, indirect, induit) : 360 années-personnes de travail</li> <li>- valeur ajoutée annuelle : 18 369 000 \$</li> <li>- recettes fiscales et parafiscales : 4 788 000 \$</li> </ul>		Positif majeur
	Remplissage du L.E.T.	Réduction des coûts de gestion des matières résiduelles pour la MRC de La Rivière-du-Nord, la municipalité de Sainte-Sophie et la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines		
	Valorisation du biogaz	Énergie à faible coût pour la papetière Rolland (biogaz) permettant le maintien de centaines d'emplois		
	Valorisation du biogaz	Valorisation future du biogaz avec d'autres partenaires (nécessitant des investissements)		
Archéologie et patrimoine	Déboisement et décapage aménagement des ouvrages connexes, aménagement des cellules et des ouvrages connexes, remplissage et fermeture du site	Aucun site archéologique, aucun site ou bâtiment d'intérêt patrimonial		Non significatif

Tableau 10

**Synthèse des modifications du milieu physique et des impacts sur les milieux biologique et humain**

Composante	Source de la modification (milieu physique) ou de l'impact (milieux biologique et humain)	Modification (milieu physique)/ impact (milieux biologique et humain)	Mesures d'atténuation	Modification/ impact résiduel
Paysage	Déboisement et décapage, aménagement, remplissage et fermeture du L.E.T., présence du L.E.T., présence de débris légers, fermeture du site	Impact visuel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantation d'arbres sur la pente visible de la berme qui serait aménagée à l'ouest de la zone 6. Les essences retenues pourraient être des pins rouges, des pins blancs, des peupliers hybrides et des chênes qui sont des essences à croissance relativement rapide. La présence d'arbres sur la berme permettrait de créer un profil non linéaire afin de maintenir un aspect naturel de la végétation le long de la montée Lafrance. La présence de conifères permettrait de densifier le couvert forestier et constituerait un écran végétal permanent, car les conifères ont un feuillage persistant en toute saison. La variété et le mélange d'essences rendrait par ailleurs ces plantations moins vulnérables à certaines espèces envahissantes (ex : longicorne asiatique).</li> <li>Aménagement d'une clôture opaque sur la berme qui serait aménagée à l'ouest de la zone 6.</li> <li>Aménagement d'une clôture opaque sur les matières résiduelles, à l'élévation requise, permettant de dissimuler les opérations d'enfouissement ayant cours du côté est de ladite clôture.</li> <li>Aménagement d'une berme (p. ex. composée de matières résiduelles ou de matériaux de recouvrement sable) sur les matières résiduelles, à l'élévation requise, permettant de dissimuler les opérations d'enfouissement ayant cours du côté est de ladite berme.</li> </ul>	Mineur

**6.3 Risques potentiels à la santé**

Les activités liées à l'aménagement et à l'exploitation du lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie pourraient être susceptibles d'entraîner des effets sur la santé des populations avoisinantes.

Les nuisances générées par ces activités, notamment le bruit, les odeurs, la présence d'animaux et la poussière sont au nombre des inconvénients qui peuvent entraîner des risques pour la santé des personnes résidant à proximité du lieu d'enfouissement. Par exemple, certaines odeurs provoquées par la concentration de composés soufrés dans l'air peuvent causer des maux de tête, des nausées, des irritations aux yeux et à la gorge chez certains individus plus sensibles.

Dans le cadre de projets de gestion des matières résiduelles, la contamination environnementale, qu'elle soit réelle ou non, c'est-à-dire reposant sur des perceptions non fondées, est susceptible d'engendrer des impacts psychosociaux, c'est-à-dire des réactions d'ordre psychologique des personnes exposées, comme le stress, la nervosité, la fatigue, les troubles digestifs, les dérangements intestinaux, l'anxiété et l'irritabilité. De façon à minimiser les effets sur la santé associés

aux impacts psychosociaux, WM a établi un mécanisme de communication lui permettant d'échanger avec la population environnante. Le comité de vigilance est informé régulièrement des activités sur le site et au besoin des notes d'information ou messages téléphoniques sont envoyés aux voisins en cas de situation exceptionnelle. La limitation constante du front de matières résiduelles à la plus petite surface possible, le choix des conditions climatiques favorables pour certaines activités sur le site sont parmi les mesures déjà en place qui seraient maintenues lors de la réalisation du projet de développement, si autorisé.

Les risques à la santé s'avèrent possibles uniquement s'il y a contact direct entre un individu et un contaminant par les diverses voies d'exposition que sont l'inhalation, l'ingestion ou le contact cutané. Le niveau du risque varie selon la concentration du contaminant, la durée et la fréquence d'exposition.

Les possibilités de contact avec les sols et les matières enfouies sont considérées comme négligeables, puisque le site est peu accessible et qu'il est situé dans un secteur à faible concentration de population.

Les deux voies d'exposition directe sont par conséquent l'air et l'eau. Le potentiel de contamination pour l'air provient de l'émission de composés organiques volatils (COV) et de la génération des biogaz, tandis que celui pour l'eau est relié à la présence de substances toxiques et pathogènes dans les eaux de lixiviation.

En raison des mesures de sécurité prévues pour l'aménagement du site et des mesures de contrôle mises en place durant son exploitation, les risques potentiels à la santé sont estimés très faibles, voire inexistantes.

Les biogaz continueraient d'être collectés par un système actif performant, combiné à leur traitement et à leur valorisation énergétique. Afin de minimiser les concentrations de biogaz à la limite de propriété, le réseau de captage pour le projet d'agrandissement devrait, jumelé à un recouvrement final imperméable, assurer une efficacité de captage des biogaz de l'ordre de 95 %. Les conclusions de l'étude de modélisation atmosphérique des biogaz sont à l'effet que tous les points de la grille de modélisation, incluant les six récepteurs sensibles (résidences avoisinantes), sont

conformes aux normes et critères de qualité de l'air. En général, les concentrations obtenues sont de plusieurs ordres de grandeur inférieurs aux valeurs limites prescrites du Règlement sur l'assainissement de l'air.

De la même façon, le confinement étanche du lieu d'enfouissement, la collecte des eaux de lixiviation, le traitement qui serait effectué par un réacteur biologique à membrane avant leur rejet dans le milieu, le suivi hebdomadaire de la qualité des eaux de lixiviation rejetées après traitement sont autant de précautions minimisant l'exposition de la population aux substances contenues dans le lixiviat.

Précisons en outre que la rivière Jourdain ne constitue pas une source d'eau potable. La source d'eau potable la plus proche en aval est la prise d'eau de L'Épiphanie dans la rivière de L'Achigan, à une distance d'environ 52 km (figure 13). À cette distance le facteur de dilution est de l'ordre de 100 à 1 000 selon les saisons. L'exposition du voisinage via l'ingestion d'eau de surface ou souterraine potentiellement contaminée est considérée faible en raison de ces mesures d'atténuation.

## 7 Contribution du site de Sainte-Sophie

### 7.1 Gains environnementaux

En plus de permettre de combler une part des besoins futurs d'élimination du territoire, le projet présente plusieurs avantages du point de vue environnemental.

Pour l'entreprise, assurer la sécurité environnementale dans l'exercice de ses activités est une priorité. En continuité avec les années passées, WM continuerait de gérer le développement du site de Sainte-Sophie selon les plus hauts standards du domaine et cherchera constamment à procéder à des améliorations de façon proactive. Plusieurs projets d'amélioration novateurs sont d'ailleurs en cours et se poursuivraient dans le cadre du présent projet de développement.

Ainsi, le projet de modification et d'amélioration du système de traitement des eaux de lixiviation devrait être complété en 2020. Dans la nouvelle usine, le traitement sera effectué par un réacteur biologique à membrane (MLE), et ce, en continu, 24 heures sur 24. La nouvelle filière de traitement, qui sera à la fine pointe en matière de traitement des eaux de lixiviation, permettra d'encore améliorer la qualité du rejet des eaux de lixiviation et fera en sorte que celle-ci atteigne la grande majorité des objectifs environnementaux de rejet (OER) révisés par le Ministère pour la rivière Jourdain en 2018. Les nitrates, qui ont été ajoutés pour la première fois à la liste des OER en 2018, constituent un cas particulier : même s'il ne permettra pas d'atteindre complètement ce nouvel OER à son entrée en service, le traitement de type MLE permettra en effet d'assurer une réduction de l'ordre de 60 % des nitrates produits par la nitrification de l'azote ammoniacal présent dans les eaux de lixiviation du L.E.T. Ceci constitue une première au Québec, puisqu'aucun L.E.T. au Québec n'est actuellement doté d'un système de traitement qui enlève les nitrates : le L.E.T. de Sainte-Sophie sera donc un pionnier en matière de dénitrification des eaux de lixiviation.

En parallèle, WM réalise également un projet-pilote de recherche sur le phyto-traitement et la valorisation des eaux de lixiviation, avec plusieurs partenaires dont l'Université de Montréal et l'École Polytechnique de Montréal. Ce projet, qui vise à évaluer la performance environnementale de différentes configurations de plantations de saules filtrant les eaux de lixiviation, sera complété d'ici la fin de 2020. Si les résultats s'avèrent positifs, cette technologie pourrait être utilisée en complément à la filière de traitement améliorée pour

diminuer les débits des eaux de lixiviation à traiter par cette dernière.

#### Autres avantages

- Les installations de Sainte-Sophie sont modernes, les technologies utilisées sont éprouvées scientifiquement et reconnues par le MELCC pour leur fiabilité
- Le site est éloigné des zones urbaines densément peuplées
- Le L.E.T. est bien accepté socialement
- WM est bien intégré dans le milieu social, communautaire et économique de la région;
- Les activités de WM à Sainte-Sophie génèrent des retombées positives pour la communauté
- Le projet assure plusieurs emplois dans la région.

### 7.2 Retombées économiques

En combinant les activités d'élimination et de collecte des matières résiduelles, ainsi que les contributions sociales et communautaires de WM, les retombées économiques sont relativement importantes puisque l'emploi total (direct, indirect, induit) généré par les opérations serait de 360 emplois ou années-personnes de travail, tandis que la valeur ajoutée annuelle créée serait de 18 396 000 \$. Les recettes fiscales et parafiscales pour les gouvernements seront également substantielles, puisqu'elles seraient de 4 788 000 \$ annuellement. Ces retombées seront présentes pendant les 18 ans que durera l'exploitation du L.E.T.

En répartissant les impacts économiques des investissements nécessaires au projet de façon égale sur l'ensemble de la durée de celui-ci, les retombées économiques annuelles, présentes pour 18 ans, générées par le projet et l'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie seraient de 73 emplois ou années-personnes de travail créés annuellement, 4 883 000 \$ de valeur ajoutée générée annuellement et 1 161 100 \$ en recettes fiscales et parafiscales annuelles.

De façon plus précise, les retombées économiques annuelles attribuables aux activités de la division Enfouissement, de la division Transport, de l'engagement social et communautaire de WM et des immobilisations sont :

**Tableau 11**  
**Retombées économiques du projet de développement**

	Emplois				Valeur ajoutée totale, par année	Importations totales, par année	Recettes fiscales totales, par année
	Directs	Indirects	Induits	Totaux			
Division Enfouissement	92	16	22	129	7 887 000 \$	3 062 000 \$	1 860 000 \$
Division Transport	153	25	26	203	9 391 000 \$	3 316 000 \$	2 640 000 \$
Engagement social et communautaire de WM <sup>1</sup>	20	5	4	27	1 118 000 \$	241 000 \$	289 000 \$
Immobilisations <sup>2</sup>	638	429	244	1 311	87 887 000 \$	50 800 000 \$	20 899 000 \$

<sup>1</sup> **Engagement social et communautaire** : contributions communautaires et environnementales de WM dans la MRC de La Rivière-du-Nord et la Ville de Sainte-Anne-des-Plaines, redevances versées par WM à la municipalité de Sainte-Sophie et retombées du Fonds de valorisation agricole.

<sup>2</sup> **Immobilisations** : investissements nécessaires à l'exploitation de la zone 6 du L.E.T. de Sainte-Sophie

### 7.3 Bénéfices à la communauté

D'autre part, WM a signé des ententes avec la MRC et les villes voisines afin de leur garantir des réductions des coûts de gestion des matières résiduelles. Bien qu'il ne s'agisse pas là de dépenses engendrant des impacts économiques nouveaux, il n'en demeure pas moins que ces ententes représentent un avantage économique certain, évalué à environ 1 016 415 \$ par année, pour les administrations locales en bénéficiant.

En outre, à la suite d'une entente conclue en 2004 avec l'usine Cascades à l'époque, le L.E.T. de Sainte-Sophie alimente toujours en biogaz l'usine de papier de la compagnie Rolland, à Saint-Jérôme. Pour la papetière Rolland, ce biogaz, qui répond au trois quarts des

besoins énergétiques de l'usine, constitue une source d'énergie à faible coût qui lui a permis de maintenir 500 emplois. Dans le futur, WM vise à valoriser 100 % du biogaz produit par le L.E.T. de Sainte-Sophie, ce qui augmenterait encore les retombées économiques de ses installations. À cette fin, WM a déjà identifié des partenaires qui lui permettraient d'atteindre cet objectif. Toutefois, des investissements importants additionnels sont requis et ceux-ci doivent être amortis sur une longue période. La stabilité à long terme de la production de biogaz étant, par conséquent, un paramètre clé de la décision d'investissement, celle-ci dépend directement de l'autorisation des capacités demandées pour l'exploitation de la zone 6 du L.E.T.

## 8 Surveillance et suivi environnemental

### 8.1 Programmes de surveillance et de suivi environnemental

Parallèlement aux mesures ponctuelles mises en œuvre par WM afin de minimiser les impacts du projet sur l'environnement, le programme permanent de surveillance et de suivi environnemental d'ores et déjà en place au site serait poursuivi. Ce programme, déjà en vigueur pour les zones d'enfouissement en exploitation et antérieures, permettrait de confirmer l'intégrité des ouvrages d'imperméabilisation et de captage du lixiviat et du biogaz, ainsi que le respect des normes réglementaires relatives à la qualité des eaux et de l'air. Dans le cas du L.E.T. de Sainte-Sophie, le programme permettrait de confirmer l'intégrité des ouvrages d'imperméabilisation, de captage du lixiviat et de récupération des biogaz, de mesurer les performances des équipements en place, de vérifier l'efficacité des interventions, de suivre l'évolution de la situation, de détecter toute détérioration du milieu et ce faisant, d'assurer la protection des communautés avoisinantes et de leur l'environnement.

Le programme toucherait les aspects suivants :

- les eaux souterraines;
- les eaux de surface;
- les eaux de lixiviation;
- les biogaz;
- l'inspection des infrastructures.

Les procédures rigoureuses et sécuritaires appliquées lors des différentes opérations en vertu du programme de surveillance et de suivi environnemental visent l'atteinte du plus haut niveau de performance environnementale en plus de la conformité avec les lois et les règlements en vigueur.

Le programme de surveillance et de suivi environnemental satisfait à toutes les exigences du REIMR du MELCC. Toutes les mesures effectuées et les analyses sont conformes aux lignes directrices du *Guide d'échantillonnage à des fins d'analyse environnementale* publié par le MELCC. Le personnel qualifié de WM continuerait de s'assurer du respect et de l'efficacité de ces pratiques environnementales. Les résultats seraient, comme toujours, transmis dans les délais requis dans un rapport incluant les méthodes d'échantillonnage et attestant de leur conformité avec les règles applicables.

Un rapport annuel démontrant le respect des toutes les conditions liées à l'exploitation du L.E.T. de Sainte-Sophie inscrites dans l'autorisation émise par le MELCC continuerait d'être envoyé au Ministère chaque année. Le Comité de vigilance est également chargé de veiller à la conformité des installations et au bon déroulement des activités au site.

Pour ce qui est de l'élimination de matières résiduelles, des procédures rigoureuses touchent l'acceptation des déchets reçus au site. Les matières radioactives sont ainsi interdites et WM a fait le choix de ne pas accepter les résidus fins (« fines ») de construction/démolition en raison des nuisances qu'ils peuvent engendrer pour les riverains, notamment au niveau des odeurs.

### 8.2 Plan d'intervention et inspection quotidienne du site

Dans le cas où une anomalie ou une défaillance devait survenir, WM a développé un plan d'intervention qui permettrait de détecter et d'informer rapidement les autorités du problème et d'intervenir adéquatement afin de minimiser les conséquences potentielles sur le milieu.

#### Les étapes du plan d'intervention

- Définition préliminaire de la zone affectée
- Délimitation précise de la zone affectée et de la problématique
- Exécution des travaux destinés à contrôler le problème (pièges hydrauliques, puits de pompage, tranchées de captage ou autres);
- Réalisation d'études destinées à résoudre définitivement le problème.

De manière à éviter et prévenir les problèmes éventuels qui peuvent survenir au site, une inspection quotidienne des installations et des technologies est effectuée et ce, sur l'ensemble des zones du site (fermées, en exploitation, ou en cours d'aménagement). Les employés en charge de l'entretien des équipements ont la responsabilité de s'assurer que les exigences réglementaires, les conditions des certificats d'autorisation et les normes de l'entreprise sont respectées.

### 8.3 Plan d'urgence

En cas d'urgence, WM a élaboré un plan qui prévoit d'alerter les responsables de l'entreprise et de la communauté selon la gravité de l'événement.

Le plan décrit les directives et les interventions requises en cas de déversement, d'incendie ou de tout autre accident créant une situation d'urgence, ainsi que les responsabilités de l'équipe d'intervention, soit l'équipe de coordination des mesures d'urgence.

Le plan inclut la liste des principaux intervenants à contacter en cas d'urgence et comprend notamment les coordonnées du personnel responsable et des ressources externes, telles que les pompiers, policiers et hôpitaux, les fournisseurs locaux et régionaux de services d'urgence et le Comité de vigilance. De plus, WM détient les ressources matérielles nécessaires à toute intervention d'urgence, telles qu'un camion citerne, un système d'extinction d'urgence pour les réservoirs et les véhicules, du matériel de nettoyage pour les fuites et déversement, un système d'alarme, un système de communication, un poste de premiers soins et une salle d'urgence.

## 9 Conséquences de la non-réalisation du projet

La non-réalisation du projet d'agrandissement du L.E.T. de Sainte-Sophie aurait pour effet d'entraîner à brève échéance la fermeture du site. L'arrêt des opérations priverait la clientèle du site de Sainte-Sophie d'une capacité d'élimination annuelle de l'ordre de 1 000 000 tonnes, dans un contexte de capacité résiduelle d'enfouissement insuffisante dès 2022. Cela résulterait en une importante crise d'espace d'élimination dans la grande région de Montréal et dans les régions avoisinantes. Comme le démontre les conclusions de la justification du projet, la fermeture inattendue du L.E.T. de Sainte-Sophie entraînerait un manque de capacité d'enfouissement, autant à court qu'à long termes.

L'arrêt des opérations au site de Sainte-Sophie signifierait aussi la perte de près d'une centaine d'emplois directs, sans compter les emplois non créés, la perte des retombées économiques annuelles et les recettes fiscales et parafiscales.

De plus, la non réalisation du projet entraînerait à terme la fin de l'entente qui permet la valorisation des biogaz du site de Sainte-Sophie par la papetière Rolland. Or, ce partenariat avec cette usine de papier permet à celle-ci de réduire ses coûts dans un contexte de concurrence accrue dans ce secteur industriel important de l'économie québécoise, en plus de contribuer au développement durable par l'exploitation d'une énergie renouvelable.

Advenant la non-réalisation du projet, WM entreprendrait les procédures de fermeture prévues à ses certificats d'autorisation à la fin de vie utile de la zone 5 actuellement en opération.

