



Nos initiatives environnementales et communautaires

Lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie

Document d'information

Automne 2019

Contenu

Notre équipe	1
WM au Québec et en Amérique du Nord	3
Le lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie	4
La construction des cellules d'enfouissement	5
Les opérations quotidiennes d'enfouissement	7
Le recouvrement final imperméable des cellules d'enfouissement	9
Le projet d'agrandissement (zone 6)	11
L'environnement et la communauté	12
Des travaux d'amélioration majeurs à la suite de l'acquisition	13
La gestion de l'eau.....	15
Le captage, la valorisation et l'élimination des biogaz	18
La réduction des nuisances	20
Notre vision à long terme : Reconvertir le site en milieu agroenvironnemental	24
Des projets à vocation communautaire	33
La gestion du site après sa fermeture	36
La vigie des opérations par le Comité de vigilance	37
Pour nous joindre	38

Notre équipe

Des membres de l'équipe de WM à Sainte-Sophie



Le site de Sainte-Sophie emploie environ 75 personnes qui œuvrent au sein de deux principales divisions : la division de collecte et transport des matières, ainsi que la division du site d'enfouissement.

Via sa division de transport à Sainte-Sophie, WM dessert la clientèle des régions des Laurentides, de Lanaudière et de Laval. WM effectue la collecte des matières résiduelles chez plusieurs municipalités, industries, commerces et institutions (ICI) qui sont amenées au site d'enfouissement de Sainte-Sophie. WM offre également le service de collecte des matières recyclables, qui sont acheminées principalement vers le centre de tri que l'entreprise exploite à Laval. WM offre aussi la collecte des bacs bruns et leur contenu est transporté vers des plateformes de compostage d'entreprises œuvrant dans le domaine. Une quarantaine d'employés travaillent au sein de la division de transport de WM.

Quant au site d'enfouissement, celui-ci permet d'offrir le service public essentiel d'élimination des matières n'ayant pu être récupérées. Une trentaine d'employés œuvrent aux différentes installations nécessaires pour opérer le site :

- Le poste de contrôle à l'entrée des camions
- Les opérations d'enfouissement et d'entretien du site
- La gestion des biogaz
- Le traitement des eaux
- Le département d'entretien des véhicules de collecte et de la machinerie lourde
- Le service de fauconnerie
- L'administration

S'ajoutent à ces employés plusieurs experts externes pour la conception et les suivis environnementaux.



Marc-André Desnoyers

Directeur des opérations du site de Sainte-Sophie

mdesnoye@wm.com

M. Desnoyers est en charge des opérations du lieu d'enfouissement de WM à Sainte-Sophie.



Martin Dussault

Directeur des affaires publiques

mdussault@wm.com

M. Dussault est le porte-parole de WM au Québec et il est responsable des relations avec les acteurs de la communauté.



Ghislain Lacombe, Ing.

Directeur général adjoint et responsable de l'ingénierie de l'environnement

glacombe@wm.com

M. Lacombe est en charge de la planification, la conception et l'ingénierie des différents projets de développement dans les lieux d'enfouissement de WM au Québec, en plus de s'assurer de la saine gestion environnementale des installations.



Simon Mercier

Directeur général des lieux d'enfouissement au Québec

smercier@wm.com

M. Mercier est responsable de la gestion et de l'opération des lieux d'enfouissement de WM au Québec.

WM au Québec et en Amérique du Nord



Au Québec, WM possède deux lieux d'enfouissement, l'un à Sainte-Sophie et l'autre à Drummondville (secteur Saint-Nicéphore), en plus d'en opérer un troisième à Lachute. WM est également propriétaire de trois postes de transbordement à Longueuil, Saint-Rémi et Laval, ainsi que d'un centre de tri à Laval.

Au total, WM emploie environ 300 personnes à travers la province.

À l'échelle de l'Amérique du Nord, WM est la plus importante entreprise de gestion des matières résiduelles. Basée à Houston au Texas, elle œuvre à travers le continent nord-américain où elle possède et opère 243 lieux d'enfouissement.

WM ne fait pas qu'opérer des lieux d'enfouissement; l'entreprise agit sur toute la chaîne de gestion des matières, tant les matières résiduelles que recyclables et organiques :

- Collecte et transport des matières
- Gestion de postes de transbordement, de centres de tri et d'installations pour le traitement des matières organiques
- Production d'énergie par la valorisation des biogaz
- Plusieurs autres services, comme la location de conteneurs de déchets, services aux entreprises, etc.

Le lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie



Situé dans la région des Laurentides, à environ 6 km à l'est de Saint-Jérôme, le lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie est exploité depuis les années 1960. Il a été acquis par WM en 1997 et a ensuite subi une importante transformation avec l'ajout de nombreuses technologies de gestion des matières résiduelles et de protection de l'environnement.

Après avoir été acquise par WM, la propriété s'est développée en différentes phases :

- Zone 2A : poursuite de l'exploitation jusqu'en 2000
- Zone 1 : de 2000 à 2005
- Zone 4 : de 2005 à 2012
- Zone 5A : de 2012 à 2017
- Zone 5B : actuellement en cours depuis 2017, devrait être terminée en 2022

C'est en 2009 que le gouvernement du Québec a octroyé le décret autorisant WM à exploiter la zone 5 en deux phases distinctes (5A et 5B). Le décret fixe les conditions d'exploitation, notamment les quantités maximales de matières que WM a le droit de recevoir et d'enfouir, les suivis environnementaux exigés, ainsi que les garanties financières pour assurer le suivi environnemental du site après sa fermeture.

Quantités maximales autorisées dans la zone 5 :

- Zone 5A : 5 millions de tonnes, sur 5 ans
 - Zone 5B : 4 925 000 tonnes, sur 5 ans
- Maximum = 10,9 millions de tonnes

En 2017, WM a déposé un avis de projet auprès du ministère responsable de l'environnement (MELCC) en vue d'exploiter la zone 6, au nord-est de la zone 5B. Il s'agit du dernier secteur à développer sur la propriété de WM. D'une superficie de 51,25 hectares, cette zone aurait une durée de vie prévue d'environ 18 ans.

La zone 6 vise la continuité des opérations actuelles de WM : la même clientèle desservie, les mêmes quantités de matières résiduelles enfouies, et le même contrôle environnemental.

La construction des cellules d'enfouissement

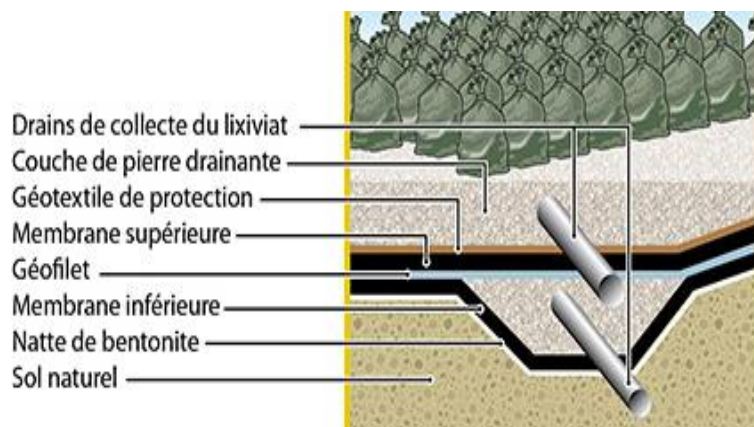
Excavatrices en train de creuser une nouvelle cellule d'enfouissement



WM aménage les cellules une à la fois, en préparant uniquement la superficie nécessaire pour les opérations de l'année suivante. Cette façon de faire réduit au strict minimum la superficie excavée et l'empreinte du site.

Chaque cellule est d'abord excavée, en prenant soin de maintenir une épaisseur naturelle d'argile suffisante pour protéger la nappe phréatique sous le site (minimum de 3 mètres d'argile). Le matériel excavé est entreposé en vue d'être réutilisé plus tard comme couche de recouvrement journalier ou intermédiaire.

Ensuite vient l'étape importante de l'imperméabilisation. WM installe cinq couches de protection dans le fond et sur les parois des cellules afin de les rendre étanches. Ce système multicouche permet de retenir le lixiviat, ce liquide formé par l'eau de pluie entrant en contact avec les matières enfouies, et d'éviter qu'il ne s'infiltre dans le sol. Le lixiviat ainsi retenu au fond de la cellule est capté à l'aide de drains qui pompent le liquide jusqu'à l'installation de traitement. Il s'agit d'un système performant, qui a fait ses preuves.



Cinq couches de protection formées de matériaux naturels et géosynthétiques sont installées afin d'imperméabiliser le fond et les parois des cellules et retenir le lixiviat.

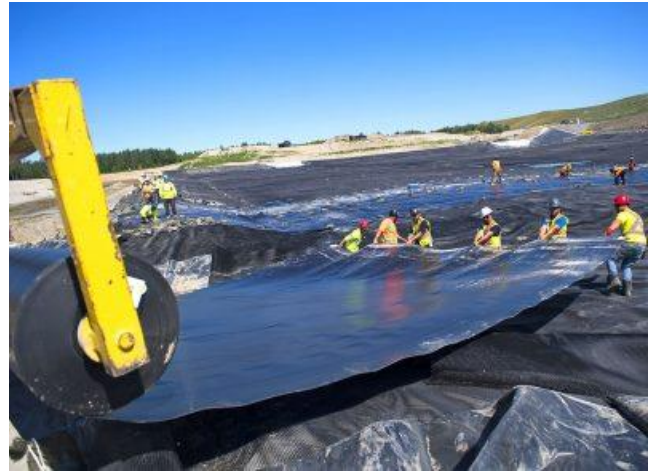
La mise en place de ce système d'imperméabilisation est une étape clé pour protéger la qualité de l'eau.

Ainsi, une équipe de contrôle de la qualité suit pas à pas l'équipe d'installation lors de la pose des couches de géomembranes, pour certifier que l'opération est parfaitement effectuée.

Cette technologie d'imperméabilisation, utilisée dès l'an 2000 au site de Sainte-Sophie, est exigée dans tous les lieux d'enfouissement technique du Québec depuis 2009, avec l'entrée en vigueur de nouvelles exigences réglementaires. Ainsi, chaque test réalisé sur le chantier est documenté dans un rapport transmis au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Étapes de construction d'une cellule :

1. Pose de la **natte bentonitique**, un matériel comprenant de la poudre d'argile, qui gonfle et devient imperméable au contact de l'eau :
2. Mise en place de deux **géomembranes de protection fabriquées à base de polyéthylène** haute densité, conçues pour résister au lixiviat et au biogaz :



3. Installation d'un **géofilet**, qui permet de détecter toute fuite potentielle au travers de la membrane supérieure, et d'acheminer les eaux vers un bassin de traitement :
4. **Contrôle de l'installation** et de la qualité des membranes :



Une fois la cellule imperméabilisée, un épais géotextile recouvre le fond et les parois. Puis, une couche de pierre drainante vient couvrir le tout afin de protéger le système d'imperméabilisation.

Des drains sont installés à travers la pierre afin de recueillir les eaux de lixiviation qui sont retenues à la base des cellules et de les acheminer vers la filière de traitement. Ensuite, la cellule d'enfouissement est prête à recevoir des matières résiduelles.

Les opérations quotidiennes d'enfouissement

Déchargement des matières dans la cellule d'enfouissement



Les opérations du site de Sainte-Sophie se déroulent du lundi au vendredi entre 6 h et 20 h 30 et le samedi entre 7 h et 13 h. Avant d'accéder au site, tous les camions sont enregistrés et contrôlés au poste d'accueil et de pesée à l'entrée des installations.



Enregistrement des chargements au poste de contrôle

Les camions accèdent au site par le chemin Val-des-Lacs, évitant ainsi les routes secondaires et le dérangement des résidents.

À l'entrée, tous les véhicules de collecte doivent passer par le poste de contrôle. À cet endroit, les camions sont pesés, puis les quantités de matières, leur type et leur provenance sont consignés dans un registre.

Un système de détection de matières radioactives permet également d'éviter l'entrée de ce type de résidus.



Déchargement des matières

Une fois enregistrés et pesés, les camions sont dirigés vers le front de déchets pour y décharger les matières.

Une inspection visuelle est réalisée pour détecter toute matière non conforme avant l'enfouissement.

Puis, un équipement lourd, nommé compacteur, circule à la surface à quelques reprises afin de compresser les matières et réduire l'espace qu'elles occuperont dans la cellule.



Recouvrement journalier

À la fin de chaque journée, les matières sont recouvertes d'une couche de sol, afin de limiter la propagation des odeurs, l'éparpillement de débris par le vent ou l'attraction des goélands.

WM utilise des matières autorisées par le ministère : des sols provenant de l'excavation des cellules, des sols faiblement contaminés, ou certains résidus de déchetage automobile.

Que fait WM advenant que des matières radioactives soient détectées à l'entrée?

Au poste de contrôle, un détecteur vérifie s'il y a des matières radioactives, pour éviter qu'elles n'entrent sur le site.

Si de la radioactivité est détectée, le chargement est isolé. Puis, WM utilise un appareil portatif pour identifier l'objet en question et déterminer si celui-ci peut être accepté ou non sur le site. Au besoin, WM communique avec l'agence fédérale responsable de gérer ce type de matières.

Le recouvrement final imperméable des cellules d'enfouissement

Une cellule d'enfouissement complétée, en train d'être recouverte



Lorsqu'une cellule est remplie à sa pleine capacité, un recouvrement final est appliqué à la surface. Tout comme les géomembranes installées dans le fond, le recouvrement final est lui aussi composé de plusieurs couches de matériaux permettant d'imperméabiliser le dessus de la cellule.

Le recouvrement final agit en quelque sorte comme un couvercle qui vient se poser sur la cellule pour la rendre étanche. Par la suite, il est possible d'ensemencer à la surface, majoritairement avec du trèfle.

Dans une certaine mesure, il devient possible de reconverter la zone pour d'autres utilisations, tant que cela ne vient pas en conflit avec les membranes étanches et autres structures importantes. Le relief formé par les cellules d'enfouissement peut créer un intérêt envers certaines activités.

Quelques exemples d'utilisations possibles :

- Des sentiers pédestres
- Des sentiers de ski de fond
- Des sentiers de BMX
- Des champs de pratique pour le golf

Étapes du recouvrement final :

1. Mise en place d'une **géomembrane imperméable** sur le dessus de la cellule :
2. Recouvrement d'une **couche de sable**



3. Recouvrement final avec de la **terre** :



4. **Ensemencement** à la surface :



Le projet d'agrandissement (zone 6)



En 2017, WM a déposé un avis de projet en vue d'exploiter la zone 6. Il s'agit du dernier secteur à développer sur la propriété de WM. Ce projet vise la continuité des opérations actuelles de WM, soit la même clientèle desservie, les mêmes quantités de matières résiduelles reçues, et les mêmes mesures de protection de l'environnement.

18 ans

D'une superficie de 51,25 hectares, la zone 6 aurait une durée de vie prévue d'environ 18 ans. L'aménagement de cette zone se ferait de manière graduelle, au rythme d'une cellule par année.

Le projet est justifié par un constat : le service d'élimination des matières résiduelles sera toujours nécessaire après 2022 pour la population desservie par le site de Sainte-Sophie. En effet, même si la quantité de matières envoyée aux rebuts par chaque personne tend à diminuer graduellement, la hausse de la population fait en sorte qu'un site d'enfouissement demeure nécessaire pour plusieurs années encore.

A la fin de de 2019, le processus d'évaluation environnementale suivait son cours. Pour accéder à l'étude des impacts sur l'environnement et toute la documentation sur le projet, visitez le site Internet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement : www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/projet-agrandissement-lieu-enfouissement-technique-sainte-sophie.



Création, restauration ou compensation des milieux humides

Le principal impact du projet est le déboisement progressif de boisés et de milieux humides présents dans la zone 6.

Pour atténuer cet impact, WM entend notamment créer, restaurer ou compenser les milieux humides perdus.

L'environnement et la communauté



La mise en application des principes du développement durable est une préoccupation constante chez WM, autant dans les activités quotidiennes d'exploitation du site de Sainte-Sophie que dans le développement des projets.

Concrètement, cela se traduit de différentes façons :

- Des travaux d'amélioration majeurs pour sécuriser le site, après l'acquisition par WM en 1997
- Des suivis environnementaux stricts, notamment la gestion de l'eau et du biogaz
- Des efforts pour réduire des nuisances potentielles des opérations
- Différents projets au bénéfice de l'environnement
- La recherche d'occasions visant à attribuer une vocation communautaire aux terrains de WM

Le site de Sainte-Sophie : bien plus qu'un lieu d'enfouissement

Le site de WM à Sainte-Sophie n'héberge pas uniquement des opérations d'enfouissement, mais aussi plusieurs projets environnementaux, énergétiques et de recherche scientifique.

Pour en apprendre davantage sur ces initiatives, consultez les pages qui suivent.

Des travaux d'amélioration majeurs à la suite de l'acquisition

Depuis 1998, WM a procédé à des améliorations importantes au site de Sainte-Sophie



Une série de mesures ont été mises en place par WM, visant à assurer la protection de l'environnement dans le secteur de l'ancien site opéré dans les années 60, 70 et 80, à l'époque où les technologies fiables d'aujourd'hui n'existaient pas.

À la suite d'expertises poussées menées en 2002, WM a décelé des signes que les opérations passées ont eu un impact sur en périphérie immédiate du côté sud de la propriété. Un vaste chantier a alors été entrepris pour renforcer la protection environnementale de ce secteur opéré avant l'arrivée de WM à Sainte-Sophie. L'objectif : assurer la qualité de l'eau souterraine et de l'air en récupérant et en traitant les eaux de lixiviation et les biogaz générés dans le vieux secteur.

Voici des exemples de mesures mises en place ces dernières années :

- 2004 : installation graduelle d'un réseau de captage des biogaz sur l'ancien site
- 2004 : aménagement d'une tranchée drainante entourant l'ancien site pour capter les eaux de lixiviation, en vue de leur traitement.
- 2004 : amélioration du pompage des eaux de lixiviation dans la zone 2A, intervenant ainsi à la source même du problème
- 2005 : installation d'une barrière hydraulique en bordure du côté sud de la propriété afin de « piéger » l'eau et d'empêcher le déplacement en-dehors du site
- 2007 : construction d'une station d'épuration des eaux faisant appel à la technologie du réacteur biologique séquentiel. Cette station traite la totalité des eaux de lixiviation du site, autant bien dans les anciennes zones que les plus récentes.

Plusieurs millions \$ investis

Les divers chantiers réalisés par WM depuis 1998 ont nécessité des investissements importants de plus de 100 millions \$.

Ces chantiers, approuvés par les autorités gouvernementales, ont permis de sécuriser l'ancien site et d'améliorer la performance environnementale globale de la propriété.

L'ancien site, exploité de 1964 à 1991, est situé du côté sud de la propriété.

WM a implanté un plan efficace de sécurisation des secteurs 1 à 3A ainsi que de l'ancien site pour renforcer la protection environnementale.



Tranchée drainante

La construction de la tranchée drainante en 2004 permet de prévenir la migration des eaux de lixiviation hors des limites de l'ancien site grâce à un dispositif de pompage, et également de récupérer les biogaz grâce à des conduites de captage.

Des améliorations concrètes et mesurables :

Des résultats concluants ont été enregistrés à la suite de la mise en œuvre de ces mesures.

Eau : Le suivi environnemental montre une diminution notable de l'azote ammoniacal près de l'ancien site depuis 2002, indiquant que les installations telles que la barrière hydraulique et la tranchée drainante autour de l'ancien site sont des mesures efficaces.

Air : En améliorant le captage du biogaz provenant de l'ancien site, les travaux ont également permis de réduire presque à néant les odeurs perçues dans le voisinage.

La gestion de l'eau

Échantillonnage d'eaux souterraines



Échantillonnage d'eaux en surface



Dans un lieu d'enfouissement, la gestion de l'eau doit être réalisée à trois niveaux : le traitement des eaux usées (lixiviat) ayant été en contact avec les matières enfouies, ainsi que le suivi de la qualité des eaux de surface et celle des eaux souterraines.

Les eaux usées (lixiviat)

Ce sont les eaux issues de la pluie et de la fonte des neiges, qui percolent à travers les matières enfouies dans les cellules, entrant ainsi en contact avec les matières. Ces eaux, principalement chargées en matières organiques, doivent être traitées adéquatement.

L'usine de traitement des eaux



1. Le lixiviat est recueilli au fond des cellules, retenu par les membranes étanches. Il est alors pompé par un réseau de drains, qui acheminent tout le lixiviat jusqu'au **bassin d'accumulation**.
2. Le lixiviat est ensuite soumis à un **traitement biologique** grâce à des bactéries qui dégradent les différents contaminants.
3. Depuis 2016, les eaux passent par une station visant spécifiquement à **retirer le zinc** par un processus physico-chimique.
4. Lorsque les eaux respectent les normes gouvernementales, elles sont alors **retournées à l'environnement**, dans la rivière Jourdain.

De nouvelles installations pour maintenir la qualité de l'eau et s'adapter aux changements climatiques

Depuis 2016, une nouvelle usine permet de traiter le zinc. En effet, WM avait noté, les années précédentes, une certaine hausse dans la concentration en zinc des eaux échantillonnées. Le traitement permet de faire précipiter le zinc en modifiant le pH de l'eau. Le zinc est recueilli sous forme de boues, qui sont disposées au site d'enfouissement.

À la suite du printemps 2017 où il y a eu une fonte tardive et rapide de la neige conjuguée à des précipitations importantes, des quantités de lixiviat plus élevées que la normale ont dû être gérées. Face au contexte des changements climatiques, de telles situations pourraient survenir plus souvent. Ainsi, WM a entamé des démarches de façon proactive pour accroître la capacité de traitement du lixiviat, passant d'un volume maximal de 1 000 à 1 500 mètres cubes par jour. À noter qu'il s'agit d'une quantité maximale, pour être en mesure de traiter tout le lixiviat même lors de situations exceptionnelles comme en 2017.

Les eaux en surface

Un fossé de drainage des eaux de surface



Les eaux de pluie qui ruissellent sur le site sont dirigées vers des fossés de pierre aménagés afin de limiter le transport des sédiments à l'extérieur de la propriété.

Même si elles n'ont pas été en contact avec les matières résiduelles, les eaux de surface font elles aussi l'objet d'une attention particulière. Un programme de suivi permet de surveiller la qualité des eaux de surface autour du site, à six endroits différents.

Des campagnes d'échantillonnage ont lieu trois fois par année, conformément au règlement.

Les résultats des dernières années indiquent que l'ensemble des normes sont respectées.

Un nouveau marais filtrant

En 2018, un marais filtrant a été aménagé par l'Institut des territoires à l'entrée du site de Sainte-Sophie. Des quenouilles ont été plantées au fond du marais.

Ce marais a pour objectif de filtrer l'eau naturellement et offre une protection supplémentaire pour éviter que des matières en suspension ne sortent du site.

WM croit à cette nouvelle façon de faire et prévoit ainsi aménager d'autres marais dans le futur.

Le marais filtrant en train d'être aménagé



Le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR)

Il s'agit du règlement qui fixe les paramètres et les limites à respecter pour les eaux de surface (articles 53 à 56) ainsi que les eaux souterraines (articles 57 à 59). Pour consulter le règlement sur Internet : www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/reimr.htm

Le ministère peut tenir compte de plusieurs facteurs pour interpréter les résultats des échantillonnages des eaux : les valeurs prises en amont (là où les eaux ne sont jamais entrées en contact avec le site), la présence naturelle de certains éléments dans le milieu, ainsi que l'historique des dernières années indiquant une amélioration globale, une détérioration, ou encore des anomalies ponctuelles à surveiller lors des prochaines mesures.

Les eaux souterraines

Prise d'échantillon de l'eau d'un puits, qui sera envoyé à un laboratoire d'analyse indépendant



La mise en place des membranes imperméables permet d'intercepter les eaux de lixiviation au fond des cellules et d'éviter qu'elles ne rejoignent les eaux souterraines.

Pour vérifier que la présence du site n'a pas d'impact sur la qualité de ces eaux, une analyse de la qualité des eaux souterraines est réalisée trois fois par année à l'aide d'une quarantaine de puits permettant de prélever des échantillons d'eau dans la nappe phréatique. Des échantillons sont prélevés en amont de la propriété (avant que les eaux circulent sous le

site) et en aval (après qu'elles aient circulé sous le site) afin de les comparer.

15 à 20 mètres par année

Il s'agit de la vitesse d'écoulement des eaux souterraines de la nappe libre. La prise de trois échantillons chaque année (au printemps, à l'été et à l'automne) permet de suivre la qualité de l'eau souterraine. Si des anomalies devaient être détectées, une intervention serait réalisée au besoin afin d'éviter qu'une problématique ne survienne à l'extérieur du site.

Ces dernières années, les résultats montrent que la qualité des eaux souterraines est conforme aux normes et demeure stable. Il arrive que certains paramètres dépassent les normes établies, mais ces paramètres sont présents naturellement dans le milieu; il s'agit notamment du fer et de l'azote ammoniacal. De plus, certains puits situés dans l'ancien secteur ont déjà été affectés par l'azote ammoniacal. Depuis l'installation de la tranchée drainante, les concentrations ont diminué significativement, démontrant l'efficacité du système.

Chaque année, ces résultats sont partagés en détail lors de la rencontre de l'automne du Comité de vigilance. Ces résultats sont disponibles via le site web du Comité : <http://vigilancewmste-sophie.org/documentation/>.

Les résultats sont également partagés auprès de différents acteurs, dont la municipalité de Sainte-Anne-des-Plaines, qui puise son eau à environ 5 km du site d'enfouissement. Un protocole d'entente a été signé en 2003 avec la municipalité pour le suivi de la qualité de l'eau souterraine.

Le captage, la valorisation et l'élimination des biogaz

Un puits de captage de biogaz



Une tranchée horizontale



Les biogaz sont générés par la décomposition des matières organiques dans les cellules, un processus qui s'amorce quelques mois après que les matières aient été enfouies. Le biogaz est principalement composé de méthane et de gaz carbonique, qui sont des gaz à effet de serre. Ainsi, le ministère oblige tous les exploitants de sites d'enfouissement à capter ces biogaz avant qu'ils ne se dispersent dans l'environnement, puis, au minimum, à les brûler. Au site de Sainte-Sophie, une majeure partie du biogaz est valorisé.

2009

Depuis 2009, le règlement exige à tous les lieux d'enfouissement de capter, puis de brûler les biogaz (au minimum).

1997

Au site de Sainte-Sophie, cela est fait depuis 1997. De plus, une grande partie des biogaz est valorisée plutôt que d'être brûlée.

Le captage des biogaz

Les biogaz doivent d'abord être captés à partir des cellules d'enfouissement, là où ils sont formés. Pour cela, deux techniques complémentaires sont utilisées :

1. Les tranchées horizontales : au fur et à mesure que les déchets sont déposés dans une cellule, un réseau de collecte horizontal, via des tranchées, est aménagé. Il s'agit de tuyaux perforés, entourés de pierre nette, qui sont en mesure de capter les biogaz dès qu'ils commencent à être générés dans la cellule.
2. Les puits verticaux : lorsqu'une cellule a atteint son niveau final, des puits verticaux sont forés dans la masse de déchets afin de remplacer les tranchées horizontales. Ces puits sont constitués d'un tuyau de PVC et d'une valve qui permet de contrôler le débit du biogaz. En 2019, il y avait environ 150 puits verticaux.

Ces structures sont reliées à un système d'aspiration central qui pompe les biogaz en continu.

Suivi des
émissions de
surface



Afin de s'assurer que le système fonctionne bien et que le biogaz ne s'échappe pas dans l'atmosphère, le ministère exige un suivi des émanations de biogaz en surface, trois fois par année. Pour faire ce suivi, un technicien parcourt l'ensemble du site avec un équipement de mesure couplé à un GPS, afin de pouvoir transposer les résultats sur une carte géographique.

La concentration à ne pas dépasser est 500 parties par million (ppm). En cas de dépassement, des mesures sont prises pour renforcer le captage des biogaz.

La valorisation des biogaz

Depuis 2009, tous les exploitants de lieux d'enfouissement au Québec doivent brûler ou valoriser les biogaz. Le biogaz est composé principalement de méthane, un important gaz à effet de serre. La combustion permet de convertir le méthane en gaz carbonique, qui génère de 20 à 25 fois moins de gaz à effet de serre.

La majeure partie du biogaz produit au site de Sainte-Sophie est valorisée, plutôt que d'être brûlée

Au cours des dernières années, WM a mis en valeur une proportion d'environ 60 % du biogaz du LET de Sainte-Sophie et travaille à développer de nouveaux partenariats afin de valoriser la totalité des quantités produites.

L'usine de papier Rolland

Au site de Sainte-Sophie, le biogaz est valorisé en l'envoyant à l'usine de papier Rolland, à Saint-Jérôme.

WM demeure constamment à l'affût d'autres opportunités pour valoriser localement une encore plus grande part du biogaz capté, et récupérer cette forme d'énergie.



Filière de captage et de destruction des biogaz non valorisés.



La partie du biogaz qui n'est pas valorisée est brûlée par les torchères.

La réduction des nuisances

WM a à cœur d'être un bon voisin et a mis en place plusieurs projets visant à réduire les nuisances, que ce soit les odeurs, la circulation, la présence des goélands, ou encore la gestion diligente des plaintes provenant de la communauté. Voici quelques initiatives mises en place.

La gestion de la circulation

Afin de renforcer la sécurité routière aux alentours de ses installations et pour améliorer la quiétude du voisinage, WM a activement participé au début des années 2000 à construire et financer un chemin d'accès direct au lieu d'enfouissement, avec la collaboration du ministère des Transports et de la municipalité de Sainte-Sophie. Grâce à ce tronçon qui relie la route 158 au LET, le chemin Val-des-Lacs sud, les véhicules de transport des matières résiduelles évitent les routes secondaires et le dérangement des résidents.

Plus récemment, en 2017, afin d'aider à la fluidité de la circulation sur le chemin Val-des-Lacs, WM a ajouté une deuxième balance à l'entrée du site, de façon à pouvoir recevoir deux camions à la fois. Cette installation permet d'éviter le refoulement des véhicules sur les rues environnantes lors de périodes de pointes.



L'effarouchement des goélands



Les données montrent que l'utilisation des faucons est une technique efficace pour effaroucher les goélands attirés par les matières résiduelles.

Depuis 2012, WM fait appel à des fauconniers pour assurer le contrôle des goélands, sauf en hiver où les goélands sont peu présents. Ainsi, chaque année dès le printemps et jusqu'à la fin de l'automne, des fauconniers sont présents quotidiennement sur le site de Sainte-Sophie pour bloquer l'accès aux goélands.

Il s'agit d'une méthode qui s'est montrée très efficace et qui a permis de remplacer en grande partie d'autres techniques plus dérangeantes telles que la pyrotechnie. Comme les faucons sont des chasseurs d'oiseaux, ils représentent un danger réel pour les goélands et ceux-ci ne s'y habituent jamais.

Si vous souhaitez transmettre un signalement à WM

Si vous percevez des nuisances dues aux activités du lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie, si vous souhaitez rapporter une situation qui vous paraît problématique ou encore, formuler des commentaires, vous pouvez communiquer avec WM de différentes façons :



450 431-2313, poste 231



mdesnoye@wm.com



Par courrier, ou en vous présentant directement à l'accueil du lieu d'enfouissement, au 2535, 1^{ère} rue, Sainte-Sophie (J1J 2R7)

La gestion des plaintes par WM suit un processus transparent, axé sur la recherche de solutions :

1

WM effectue rapidement un suivi et met en œuvre des mesures pour régler le problème, le cas échéant.

2

Toutes les plaintes sont présentées au Comité de vigilance, avec les mesures correctives apportées.

3

Les membres du Comité de vigilance peuvent en discuter, recommander des mesures à WM pour limiter les impacts de ses activités sur le voisinage et, de façon plus générale, s'assurer qu'un suivi adéquat a été effectué.

Enfin, un sommaire des plaintes reçues et des mesures apportées est annexé au rapport annuel du Comité de vigilance, qui est disponible en ligne en plus d'être envoyé aux autorités locales et provinciales chaque année : <http://vigilancewmste-sophie.org/documentation/>

Transmettre un signalement, c'est contribuer à trouver des solutions

Les signalements de la communauté permettent à WM d'améliorer ses pratiques dans plusieurs cas.

Voici quelques exemples de mesures concrètes appliquées en réponse à des signalements transmis à WM de la part de citoyens ces dernières années :

- 2018 : ajout d'argile sur le toit d'anciens secteurs pour améliorer l'étanchéité et réduire les odeurs de biogaz
- 2017 : ajout de personnel au poste de pesée et mise en place d'une équipe de signaleurs pour gérer la congestion routière débordant sur le chemin Val-des-Lacs lors de périodes de pointe
- 2016 : suivi avec les clients pour les contraindre à utiliser la route d'accès dédiée, soit le chemin Val-des-Lacs, plutôt que d'autres routes environnantes.

Vous pouvez également vous inscrire à une « Alerte » afin de recevoir automatiquement un courriel lorsque des travaux risquent d'occasionner des odeurs ou du bruit. L'inscription se fait facilement en ligne, via le site Internet du Comité de vigilance : <http://vigilancewmste-sophie.org>.

RISQUES D'ODEURS / DE BRUITS: SOYEZ AVISÉS!

Inscrivez-vous à l'Alerte pour être informé des risques d'odeurs et de bruits occasionnés par certains travaux.

Courriel :



Je m'inscris

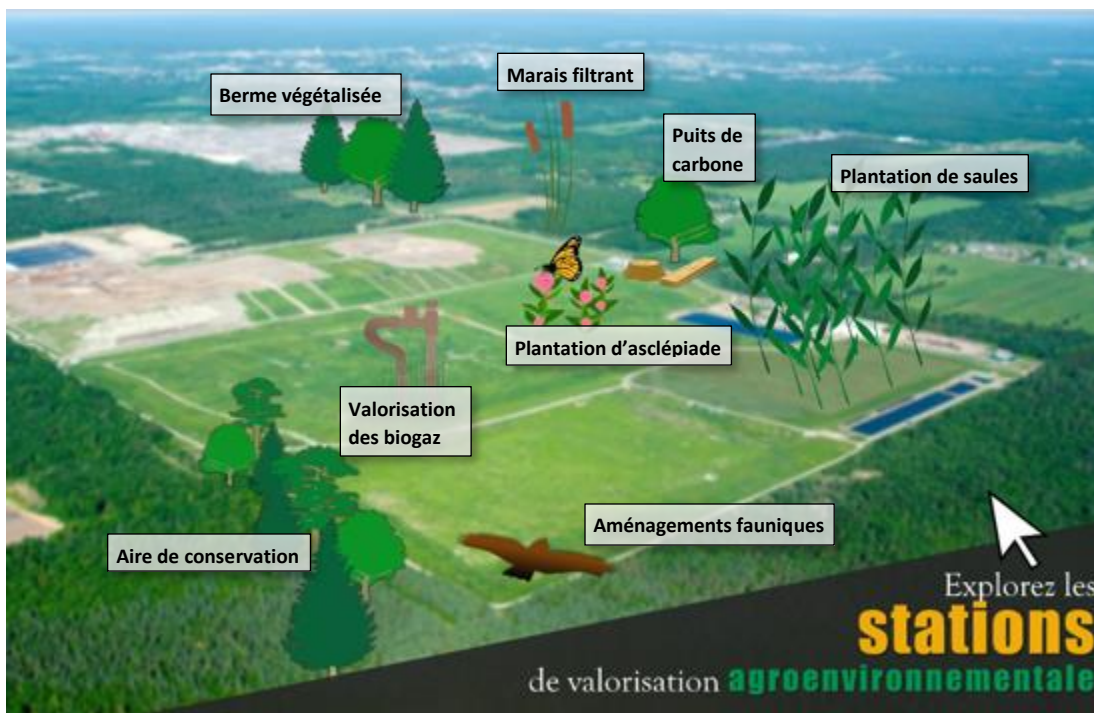
Notre vision à long terme : Reconvertir le site en milieu agroenvironnemental

Avant de devenir un lieu d'enfouissement, la propriété de WM était utilisée à des fins agricoles. Dans l'optique de redonner au monde agricole les zones qui lui ont été empruntées, WM a entrepris différents projets visant à reconvertir graduellement la propriété en milieu agroenvironnemental.

Ces projets sont développés dans les zones fermées du site ou dans la zone tampon au pourtour de la propriété.

Plusieurs initiatives déjà en place

Ces initiatives sont regroupées dans un parcours de valorisation agroenvironnemental, qui, en 2019, comptait déjà huit stations. WM a l'intention de poursuivre le développement de nouveaux projets au cours des prochaines années. Les propositions de la communauté sont les bienvenues!



Découvrez les stations du parcours de valorisation agroenvironnemental!

Les stations du parcours de valorisation agroenvironnementale sont localisées ci-dessus.

Pour en savoir plus, consultez les pages qui suivent.

Berge végétalisée

En 2017, WM a débuté l'aménagement d'une berme végétalisée, soit une plateforme surélevée de quelques mètres en périphérie du site, où ont été plantés ou ensemencés diverses espèces de végétaux.

La berme est localisée dans la partie nord du site, le long de la 1^{re} Rue.



Un nouvel espace riche en biodiversité

Réalisée à l'aide d'argile excavée lors de l'aménagement de la zone 5, la berme a plusieurs fonctions :

- Écran végétal et sonore pour dissimuler les opérations d'une éventuelle zone 6
- Stabilisation de l'éventuelle nouvelle cellule
- Création d'un nouvel espace riche en biodiversité



Faits saillants

8000 végétaux plantés sur le site, en plus d'un ensemencement

Essences choisies par un biologiste, afin qu'elles soient bien adaptées aux conditions du site

Nouveaux habitats floristiques et fauniques, dont une trame naturelle de milieux humides

Marais aménagé : des plantes au service de la qualité de l'eau

Marais filtrant sur la propriété de WM (végétation en cours de croissance)



Dans un lieu d'enfouissement, la qualité des eaux de surface est généralement assurée par l'aménagement de bassins, où elles sédimentent pendant un certain temps avant de ruisseler à l'extérieur du site. Cette opération a pour objectif de réduire la quantité de matières en suspension qu'elles contiennent.

Une solution innovante et naturelle

WM teste actuellement ce qui pourrait devenir une solution de rechange aux bassins traditionnels : l'aménagement de marais filtrant.

- Même objectif que les bassins de sédimentation
- Filtre naturellement les eaux qui s'écoulent hors du site, grâce à la végétation, qui ralentit le débit et retient les sédiments
- Évite le déboisement nécessaire à l'aménagement de bassins

Un premier marais a été réalisé sur le site en 2018 par l'Institut des territoires, un partenaire local de WM spécialisé en aménagement durable des territoires. L'organisme assure également le suivi du projet.

Si le projet est concluant, WM souhaite procéder à l'aménagement de marais supplémentaires sur sa propriété.

En partenariat avec

INSTITUT_
DES_
TERRITOIRES

Gestion responsable du déboisement sur le site

L'aménagement d'une cellule d'enfouissement nécessite de réaliser du déboisement.

Or, les arbres constituent des puits de carbone. Pourquoi?



- Les jours d'été, ils emmagasinent du carbone, issu du gaz carbonique (ou CO₂, un gaz à effet de serre).
- Autrement dit, par leur simple croissance, ils contribuent à la lutte aux changements climatiques.

WM travaille à minimiser l'utilisation des produits du déboisement comme bois de chauffage

En effet, lorsque le bois est brûlé, le carbone qu'il emmagasinait est relargué dans l'atmosphère. En en faisant du bois d'œuvre, il peut continuer à jouer son rôle.

Ainsi, au moment de déboiser, WM réalise des caractérisations de la végétation présente sur le territoire, pour identifier les plants qui pourraient être revalorisés, dans le but d'atteindre la meilleure proportion possible.

Autant que possible, le bois est transmis à la scierie de Sainte-Sophie pour son utilisation dans le marché local (sous forme de bancs et de tables à pique-nique, par exemple).



Exemples de meubles urbains réalisés grâce au bois récolté sur le LET



En parallèle, WM a réalisé la plantation de plusieurs milliers d'arbres et d'arbustes sur la propriété et en périphérie, qui deviennent à leur tour des puits de carbone.

Plantation d'asclépiade sur le site : une contribution au retour d'une biodiversité

Au printemps 2019, WM a réalisé l'ensemencement d'une ancienne cellule du LET avec de l'asclépiade, une plante indigène du Québec autrefois abondante dans les champs et ayant une importante fonction écologique.

En effet, l'asclépiade constitue **un habitat essentiel à la survie du papillon monarque**, dont les populations connaissent un déclin alarmant, étant la seule plante où les femelles peuvent pondre leurs œufs.



Un papillon monarque sur un plant d'asclépiade

2500 m²

C'est la superficie actuelle de la plantation d'asclépiade au LET, ce qui représente près de la moitié d'un terrain de football américain. Cette zone pourrait être agrandie si les résultats du projet sont concluants.

Un projet à valeur éducative

Ce sont des élèves d'une école secondaire qui ont préparé les semences pour le projet dans le cadre d'un projet académique. Ils ont également pu en apprendre davantage sur le monarque et l'asclépiade (son cycle de vie, l'utilisation commerciale de sa fibre, etc.).



Projet expérimental de traitement du lixiviat par irrigation de saules

Plantation des saules, en date d'août 2019



En 2018, WM a développé un partenariat avec une PME québécoise, la firme *Ramea phytotechnologies*, afin de réaliser un projet expérimental de plantation de saules sur les anciennes sections du site de Sainte-Sophie.

Le projet consiste à irriguer les saules avec du lixiviat brut, riche en nutriments, afin de favoriser une croissance rapide en vue de les commercialiser sous différentes formes, par exemple des clôtures ou des murs anti-bruit.

Un mur anti-bruit fait de saules, installé le long d'une route achalandée



Le projet comporte plusieurs avantages environnementaux :

- Les saules traitent naturellement une partie du lixiviat généré par le site
- Leur croissance contribuera à la réduction des gaz à effet de serre
- Les saules constitueront également de nouveaux habitats fauniques

Saules plantés à l'été 2018, sur une zone de 9 hectares

Permet de traiter naturellement une partie du lixiviat du site

Recépage des arbres après la 3e année de croissance

Valorisation des saules coupés : clôtures et murs anti-bruit



Un suivi rigoureux

Dans le cadre du projet pilote, une superficie de 1 hectare est irriguée par le lixiviat, afin de bien évaluer quelle quantité de lixiviat les saules sont en mesure d'absorber. Si les résultats sont concluants, WM aimerait étendre l'irrigation au lixiviat sur l'ensemble des 9 hectares, ainsi que sur une plantation couvrant l'ensemble de l'ancien site (30 hectares).

Le projet est supervisé par l'Institut de recherche en biologie végétale et Polytechnique Montréal, qui vérifient notamment que le projet n'a pas d'effets indésirables possibles (comme le relâchement de contaminants dans le milieu).

EN PARTENARIAT AVEC

ramea



**POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL**
UNIVERSITÉ
D'INGÉNIERIE



**Institut de recherche
en biologie végétale**

**Université
de Montréal**

Aménagements fauniques

WM a réalisé plusieurs aménagements fauniques sur le site d'enfouissement.



Plateforme de nidification pour les oiseaux de proie, afin de contrer la perte de leur habitat (l'une des causes du déclin des populations d'oiseaux de proie dans le sud du Québec)



Hibernacle à couleuvres, soit un abri sûr dont la température se maintient au-dessus du point de congélation, afin de permettre aux couleuvres d'hiverner (notamment celles qui étaient autrefois présentes dans la zone 5B et qui ont été déplacées)

Parce que ces espèces interviennent comme proies ou prédateurs, leur présence a une incidence sur la chaîne alimentaire du secteur, et donc sur la biodiversité de façon beaucoup plus large sur la propriété.



Un milieu riche en biodiversité

WM déploie des efforts importants pour limiter son empreinte environnementale et travaille avec ses partenaires à enrichir la biodiversité sur ses propriétés.

En 2019, en collaboration avec la firme GPF Faune, des inventaires de biodiversité ont été réalisés sur le site. Ils ont permis d'identifier :

- 64 espèces d'oiseaux, dont l'urubus, la buse à queue rousse et la crécerelle d'Amérique
- huit espèces de mammifères, dont des cerfs de Virginie, des marmottes et des renard roux

Une crécerelle d'Amérique, un petit oiseau de proie protégé au Québec



Pouponnières d'abeilles

En parallèle, WM prête des terrains à l'extérieur de son site à Intermiel, une compagnie locale, afin qu'elle y aménage des pouponnières d'abeilles. À des fins préventives, les ruches sont déplacées pour la production du miel en tant que telle.

Aire de conservation



Dans sa partie sud-est, le site d'enfouissement rejoint le corridor forestier de la forêt du Grand Coteau, qui s'étend sur les régions des Laurentides et de Lanaudière.

À cet endroit, l'enfouissement est complété : de l'ensemencement a été réalisé sur la zone, résultant en la création d'un champ. Ainsi, cette zone peut être définie comme un **écotone**, c'est-à-dire une zone de contact entre deux écosystèmes (prairie et forêt), lui conférant des caractéristiques particulières, dont une biodiversité élevée.

En raison du potentiel de biodiversité élevé à cet endroit, et notamment pour favoriser la présence de la petite faune, WM a pris la décision de créer une aire protégée. Alors que les zones fermées font normalement l'objet d'entretien pour assurer un entretien sécuritaire aux équipements, comme les puits de biogaz, l'entretien y est minimal, sauf pour les arbres et arbustes, dont les racines pourraient affecter le recouvrement des cellules.

Des projets à vocation communautaire

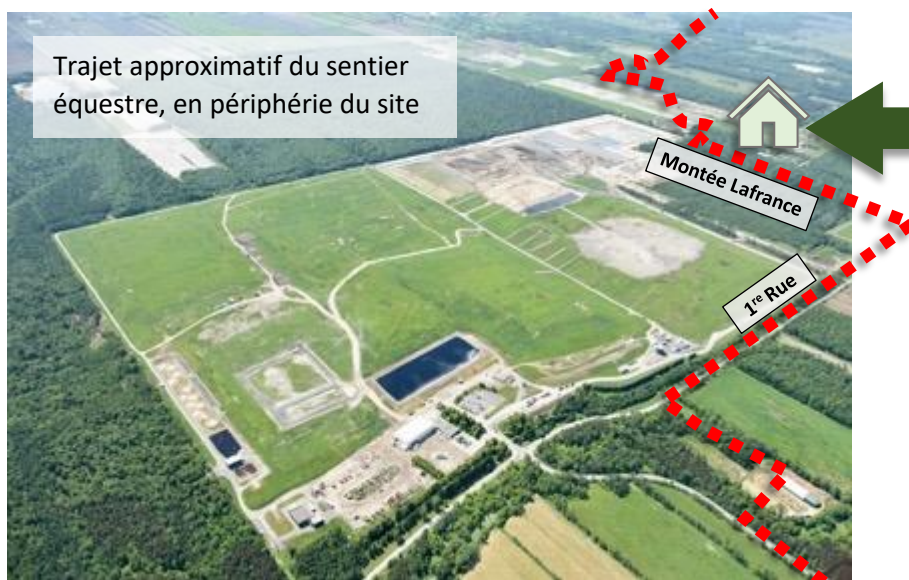
La cohabitation avec les activités équestres

WM cohabite harmonieusement depuis plus de 20 ans avec le Club récréatif équestre des Laurentides (CREL).

L'entreprise collabore étroitement à l'entretien du tronçon de sentier équestre sur sa propriété, situé dans la zone tampon, le long de la 1^{re} Rue et de la montée Lafrance. Elle offre également un soutien technique aux activités du Club, en plus d'héberger, sur sa propriété, le relais équestre l'Intersan.



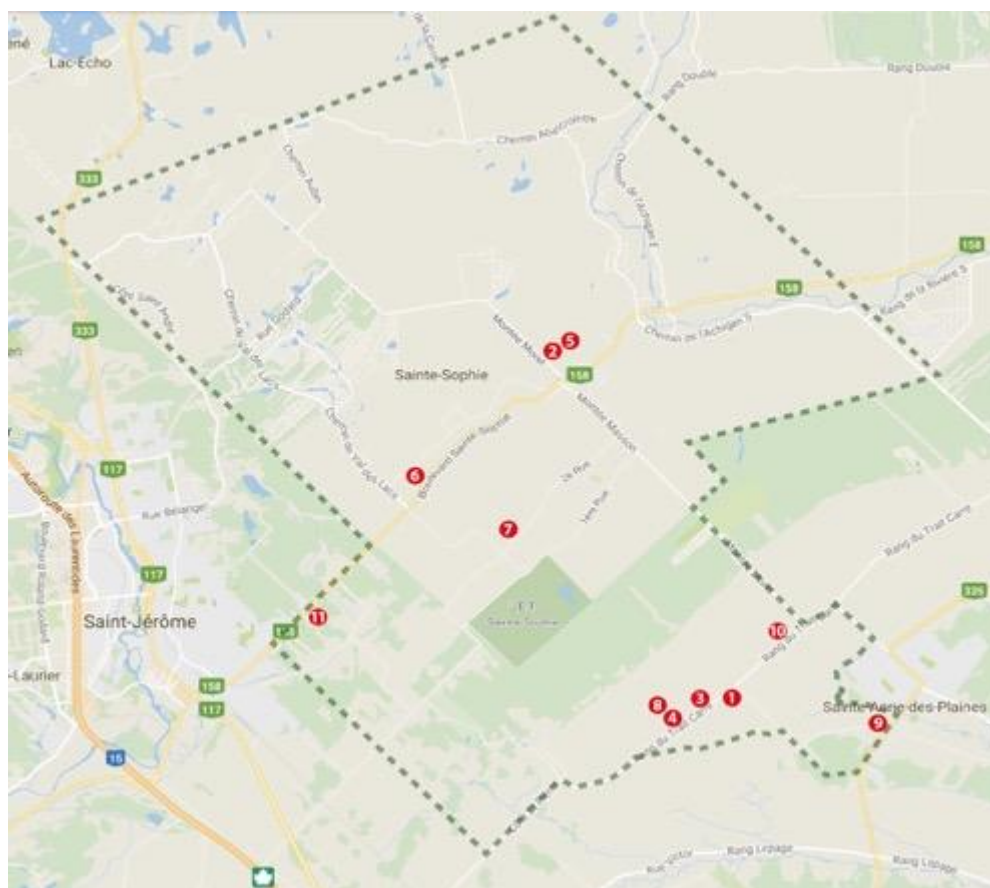
**Le relais équestre l'Intersan
est situé sur la propriété de WM**



Fonds de valorisation agricole

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. Son objectif est de dynamiser les activités agricoles au pourtour du site d'enfouissement, afin de compenser la perte de terres agricoles occasionnée par la présence du site.

C'est la MRC qui administre le montant de 700 000 \$ versé initialement par WM et qui établit les critères de sélection des projets qui seront financés. Le financement est octroyé sous la forme de subventions et de prêts à taux avantageux, permettant ainsi au Fonds de se renouveler au fil des ans.



Les projets financés doivent être situés dans un périmètre bien défini couvrant tout le territoire de Sainte-Sophie ainsi qu'une partie de Sainte-Anne-des-Plaines et de Mirabel.

À ce jour, 11 entreprises ont pu bénéficier de prêts ou de subventions.

Des retombées concrètes

11

Entreprises agricoles ayant bénéficié du fonds

925 000 \$

Versés en prêts et subventions pour consolider des entreprises agricoles, les développer et assurer la relève de la main d'œuvre

9 M\$

Engendrés en investissements de la part de ces entreprises

Exemples de projets financés

- Achat d'équipement pour le séchage et l'entreposage de grains de maïs et de soya
- Conversion en culture 100 % biologique
- Construction d'une remise
- Achat d'un robot et d'un transplanter pour la culture en serre

Utilisation communautaire de résidences acquises

Depuis 2002, l'entreprise met à la disposition de l'organisme La Montagne de l'Espoir une résidence qu'elle a acquise le long de la 1^{re} Rue, non loin du site. Cette habitation, transformée avec l'aide de l'équipe de WM, sert aujourd'hui à cet organisme à but non lucratif qui accueille chaque semaine des dizaines de citoyens dans le besoin.

En plus d'offrir des paniers de victuailles, la Montagne de l'Espoir offre une multitude de services, dont des cours de planification budgétaire, de cuisine, de couture ainsi qu'un comptoir de vêtements. Avec l'aide de WM, la Montagne de l'Espoir distribue également chaque année des dizaines de paniers de Noël.

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.

Écocentre



WM met à la disposition 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 municipal permet aux citoyens d'y déposer :

- Matières récupérables
- Gros rebuts d'origine résidentielle
- Matériaux de rénovation
- Branches
- Métaux
- Meubles
- Pneus hors d'usage
- Résidus domestiques dangereux (RDD)

La gestion du site après sa fermeture



En vertu du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR), les exploitants de lieux d'enfouissement doivent se doter d'un fonds post-fermeture. Cette exigence vise à assurer la capacité des exploitants à couvrir les coûts afférents à la gestion post-fermeture du site, pour une période minimale de 30 ans.

28,5 millions \$

Il s'agit de la somme à accumuler pour 2022 dans la fiducie post-fermeture.

En date de 2018, WM versait 1,52 \$ pour chaque tonne reçue au site dans le fonds de post-fermeture. Cette contribution est révisée tous les trois, en fonction des aménagements réalisés sur le site et de l'augmentation des coûts estimés pour la gestion post-fermeture. Par exemple, les montants ont été révisés pour couvrir les coûts de fonctionnement de l'usine de traitement du zinc. Une éventuelle autorisation pour la zone 6 apporterait également une révision des sommes à verser.

L'argent est versé dans une fiducie et ne peut servir à aucune autre activité, puisque l'accord du ministère est nécessaire pour retirer des sommes.

La vigie des opérations par le Comité de vigilance



Le Comité de vigilance du lieu d'enfouissement technique de Sainte-Sophie (CVSS) est en activité depuis 2004. Son mandat consiste à :

- Informer les membres du comité, ainsi que la communauté plus large, sur les opérations actuelles et projets à venir de WM
- Veiller à la conformité des opérations, selon les normes en vigueur
- Faire des recommandations sur les opérations et l'atténuation des nuisances et impacts

Le CVSS en quelques mots :

- Une quinzaine de membres issus du voisinage, de la municipalité locale, ainsi que des milieux socioéconomique, environnemental et agricole
- Quatre rencontres par année, qui ont lieu en soirée et qui sont animées par un facilitateur externe
- Une visite terrain organisée chaque année avec le CVSS, permettant aux membres de mieux comprendre les travaux en cours

Le Comité est doté d'un site Internet : <http://vigilancewmste-sophie.org>. Par ce site, toute la communauté a accès à l'information présentée au Comité. Ce site regroupe l'ensemble des comptes rendus et rapports annuels du CVSS, en plus de présenter les moyens par lesquels les gens peuvent contacter WM pour transmettre un signalement ou une plainte.

Suivez les publications du CVSS dans le journal *Le Contact de chez nous*

Depuis 2018, le Comité publie le résumé de ses rencontres dans le journal local *Le Contact de chez nous*. Tous les textes sont validés par le président du Comité avant leur publication.

Les archives des publications peuvent être consultées via le site Internet du Comité :

<http://vigilancewmste-sophie.org/documentation>

CHRONIQUE :

Le 20 juin dernier, le Comité de vigilance a tenu sa deuxième rencontre de l'année 2019. Cette rencontre portait principalement sur le suivi des eaux réalisé par Waste Management (WM), et a également été l'occasion de faire le point sur deux projets de l'entreprise visant à améliorer le traitement des eaux.

Comme c'est le cas depuis plusieurs années, la rencontre de juin a permis aux membres de prendre connaissance des résultats des trois campagnes d'échantillonnages des eaux de surface et souterraines réalisées par WM en 2018, qui sont des exigences du ministère de l'Environnement. Les résultats peuvent être consultés en annexe du compte rendu, sur le site Internet du Comité : <http://vigilancewmste-sophie.org/>.

Pour l'année 2018, WM a indiqué avoir porté une attention particulière aux points de mesure situés près de la tranchée drainante, qui sert à capter le lixiviat et le biogaz de l'ancien site, puisque certaines pompes de ce système nécessitaient un remplacement. La mise

Pour nous joindre



Pour toute question ou commentaire

- Appelez-nous au 450 431-2313 poste 0
- Joignez directement M. Martin Dussault, directeur des affaires publiques : mdussault@wm.com

Si vous souhaitez nous transmettre un signalement



450 431-2313 poste 231



mdesnoye@wm.com



Par courrier, ou en vous présentant directement à l'accueil du lieu d'enfouissement, au 2535, 1^{ère} rue, Sainte-Sophie (J1J 2R7)

Lieu d'enfouissement de Sainte-Sophie

2535, 1^{ère} rue

Sainte-Sophie (Québec)

J1J 2R7

