

Étude sonore

Objectifs :

- Caractériser le climat sonore actuel
(sans les opérations de WM)
- Évaluer le climat sonore pour le projet
(incluant la construction de cellules et l'exploitation)
- Déterminer si les opérations dans le cadre du projet respecteront les critères
(valeurs guides NI 98-01 du gouvernement provincial)

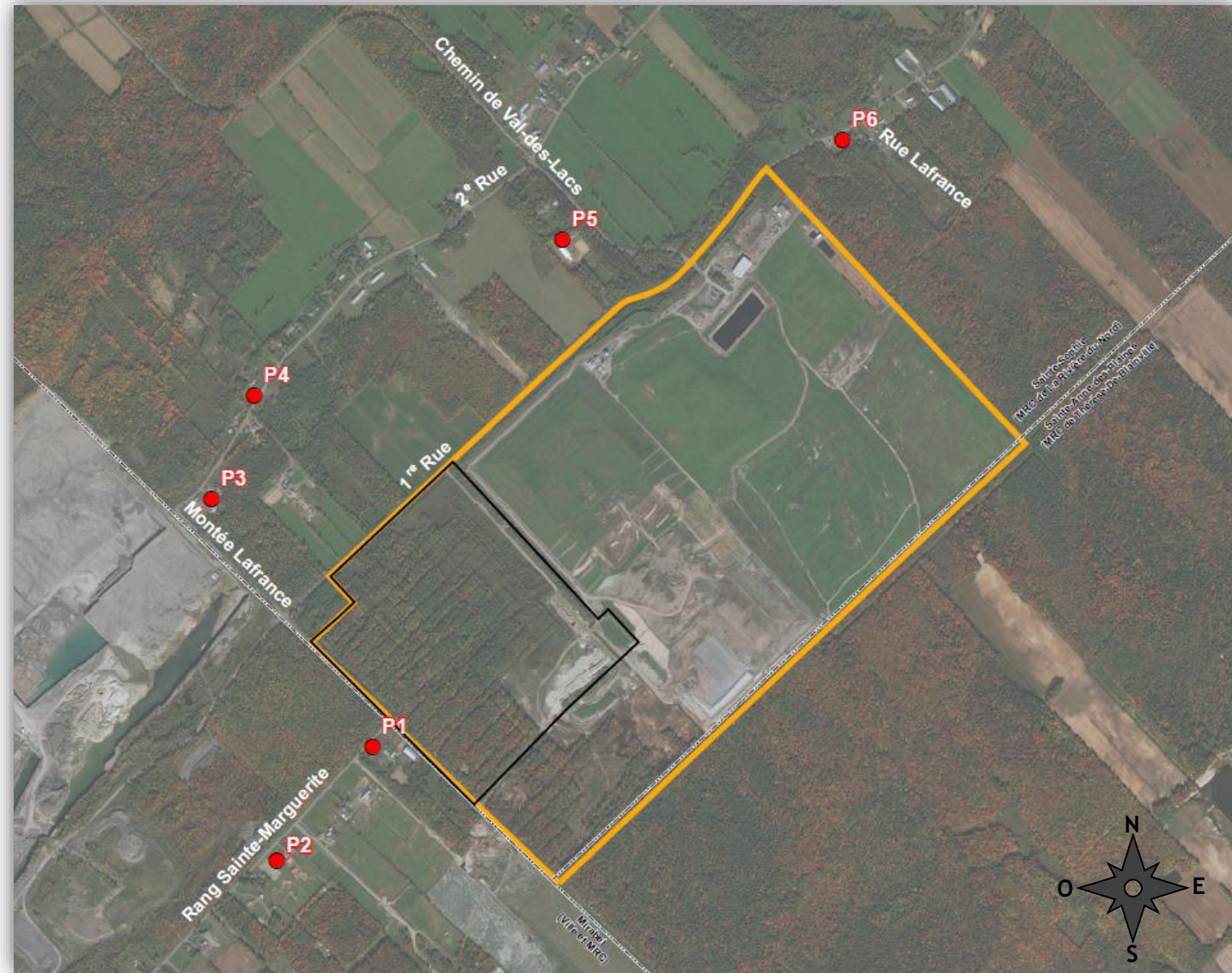
Étude sonore

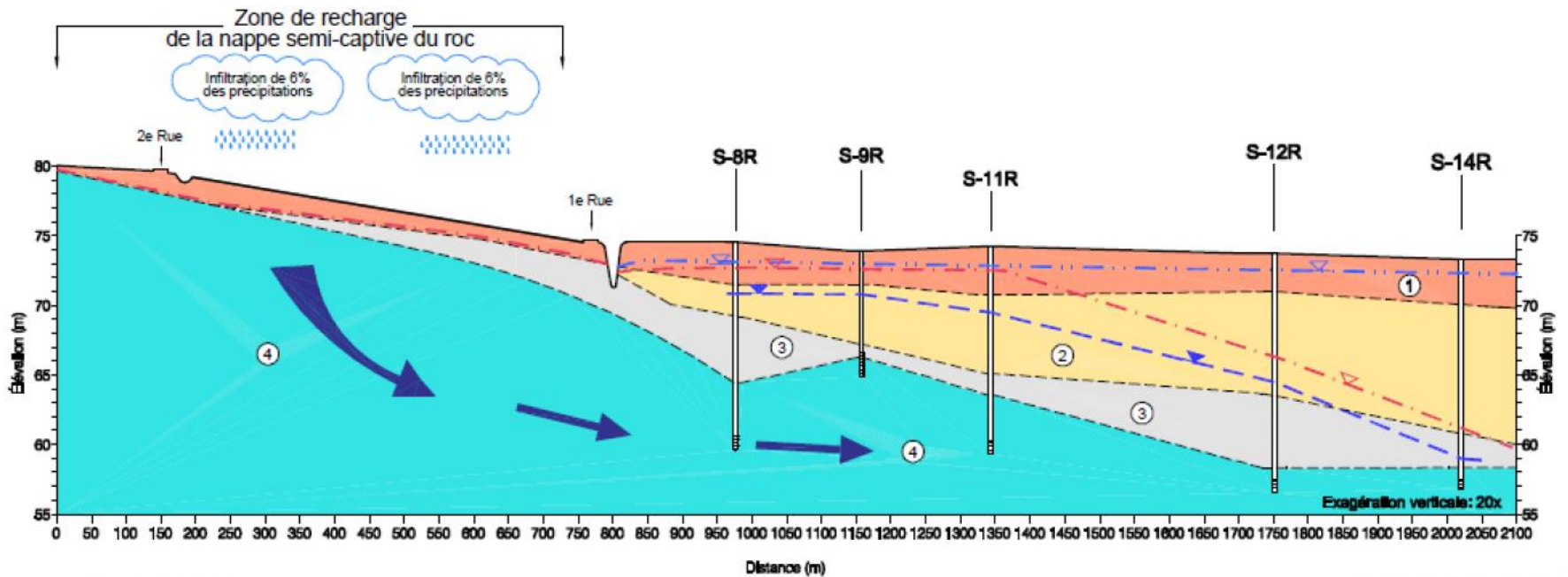
6 points de mesure :

- Relevés sonores avant le projet
- Modélisation du bruit des activités projetées
- Comparaison avec les critères de bruit (NI 98-01)

Exemple de paramètres considérés :

- Topographie
- Conditions météorologiques
- Puissance acoustique des équipements et installations
- Scénarios d'opérations et emplacement sur la propriété





LÉGENDE :

S-11R

— Puits d'observation

— Section crépinée

— Essai de pénétration dynamique

— Niveau d'eau de la nappe de surface dans le sable en novembre 2002

— Niveau d'eau anticipé de la nappe semi-captive du roc en condition de crues printanières

— Niveau piézométrique mesuré de la nappe semi-captive du roc en novembre 2002

— Direction d'écoulement de l'eau souterraine dans la nappe semi-captive du roc

--- Contact géologique interprété

STRATIGRAPHIE :

① — Sable fin

② — Argile silteuse

③ — Till

④ — Roc

Figure E : Coupe hydrostratigraphique tirée de l'étude hydrogéologique de Golder, 2002

Suivi environnemental des eaux

- Eaux de surface
- Eaux souterraines
- Eaux de lixiviation

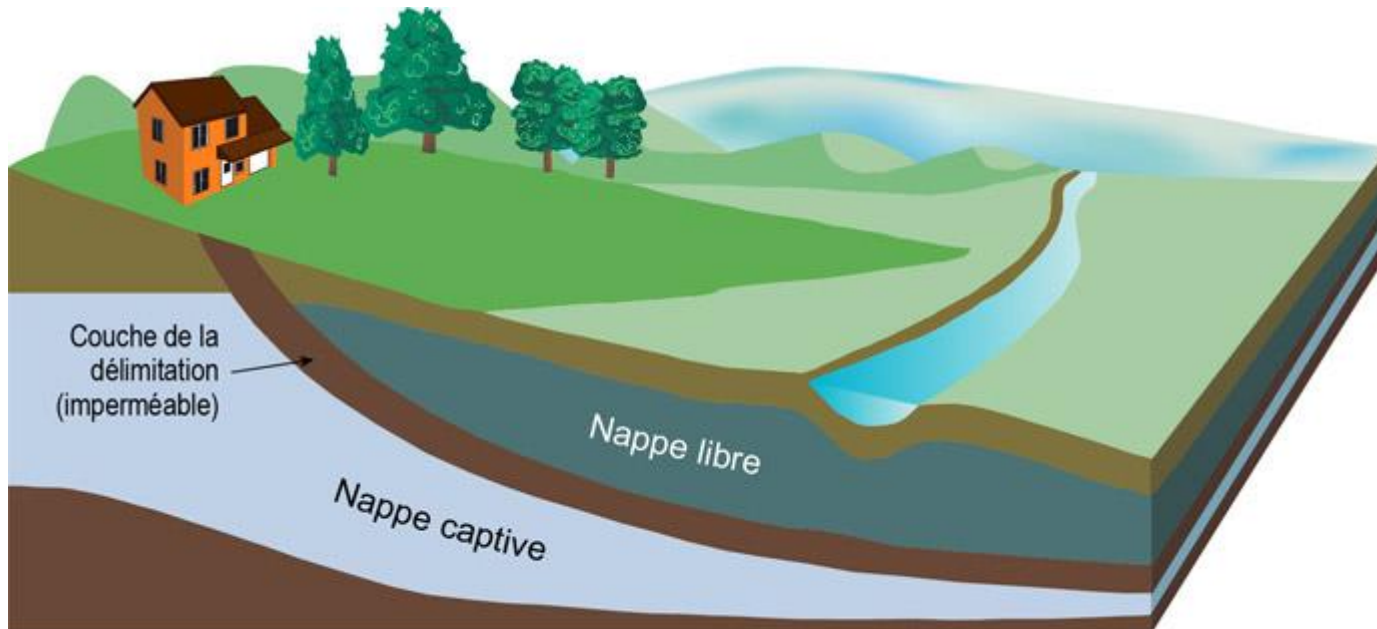


Suivi environnemental des eaux

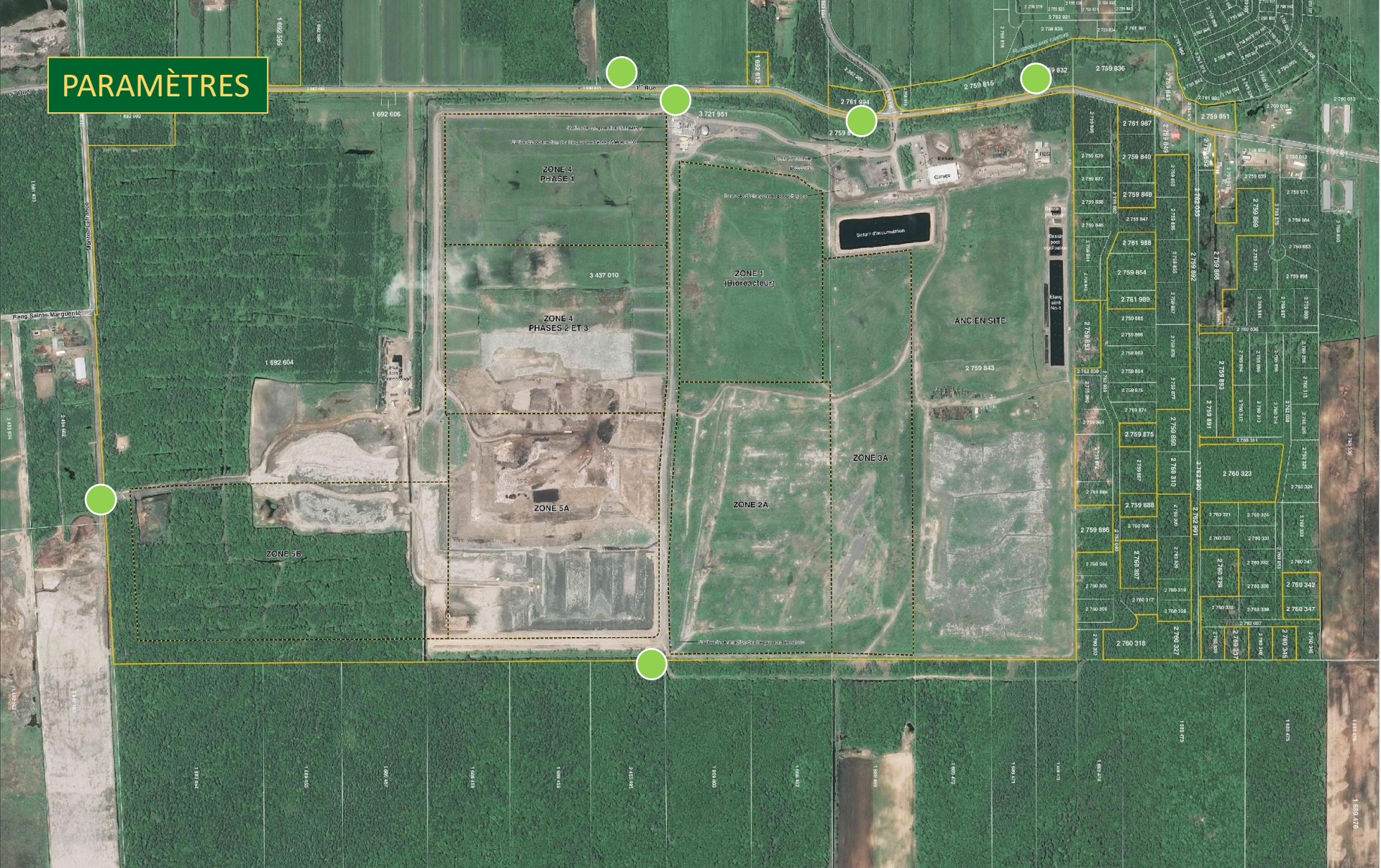
- **3 campagnes d'échantillonnage en 2017**
 - Mai
 - Août
 - Octobre
- **Analyses effectuées par *Maxxam Analytique***
 - laboratoire indépendant accrédité par le ministère
- **Rapport transmis au ministère en mars 2018**

Suivi environnemental des eaux

- 6 points d'échantillonnage pour les eaux de surface
- 41 puits surveillés pour les eaux souterraines
 - 23 puits dans la nappe libre
 - 16 puits dans la nappe profonde



PARAMÈTRES



Échantillonnage
des eaux de surface

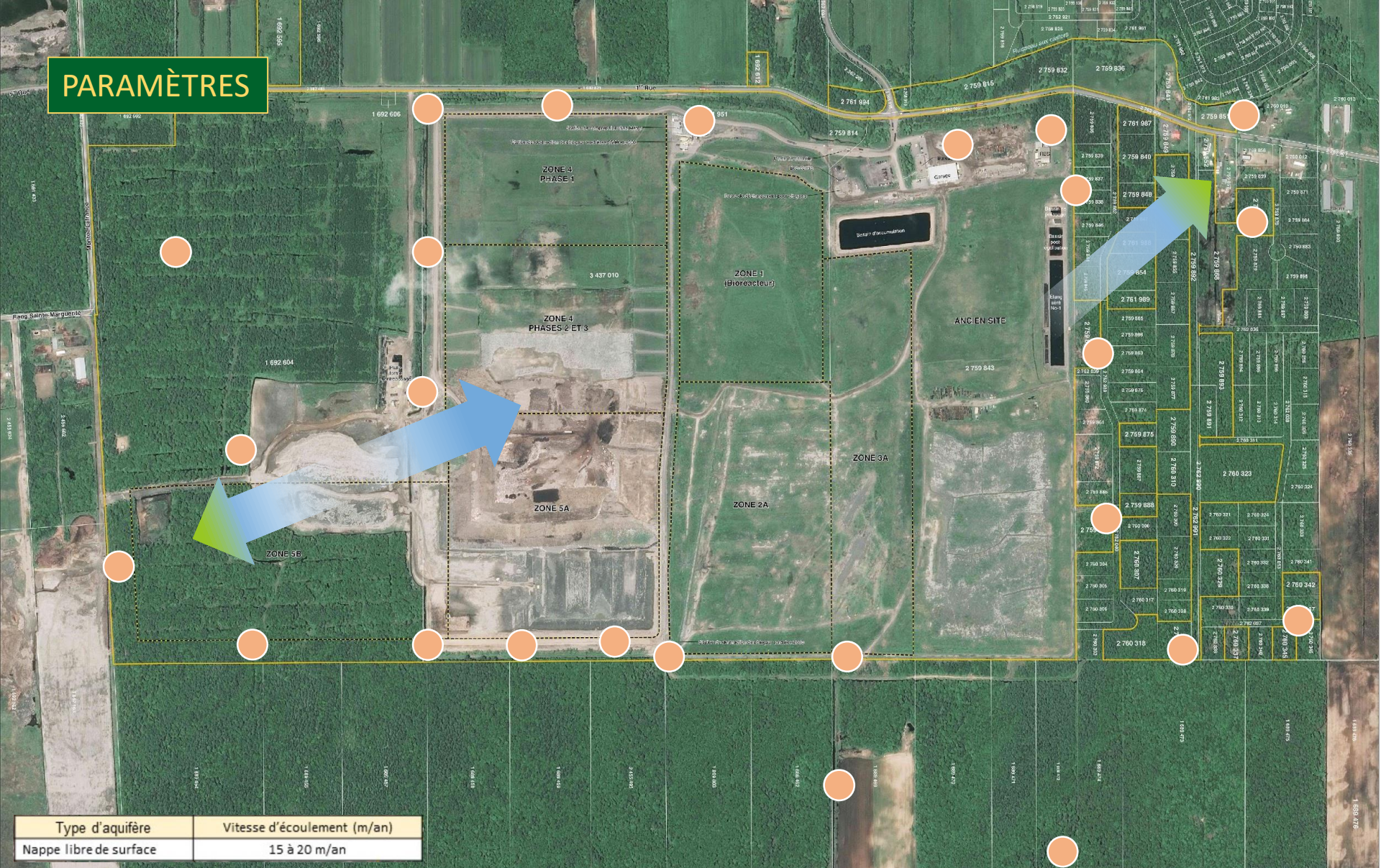
EAUX DE SURFACE

EAUX SOUTERRAINES NAPPE LIBRE

EAUX SOUTERRAINES AQUIFÈRE PROFOND



PARAMÈTRES



Écoulement des
eaux souterraines
Nappe libre

- EAUX DE SURFACE
- EAUX SOUTERRAINES NAPPE LIBRE
- EAUX SOUTERRAINES AQUIFÈRE PROFOND



PARAMÈTRES



Type d'aquifère	Vitesse d'écoulement (m/an)	
Aquifère profond	1475 m/an (sous le LET)	63 m/an (en aval hydraulique)

Écoulement des
eaux souterraines
Aquifère profond

EAUX DE SURFACE

EAUX SOUTERRAINES NAPPE LIBRE

EAUX SOUTERRAINES AQUIFÈRE PROFOND



Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) de Sainte-Sophie

*Audience publique
du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
(BAPE)*

Janvier 2020

Bilan : gaz à effet de serre (GES)



Bilan GES du projet

Méthodologie

- Méthodologie convenue avec le MELCC
 - GES quantifiés :
 - Méthane (CH₄)
 - Dioxyde de carbone (CO₂) d'origine anthropogénique (activités humaines)
 - Oxyde nitreux (N₂O)
 - Total des GES exprimé en tonne métrique équivalent CO₂ en utilisant potentiel de réchauffement planétaire actuellement vigueur au Canada
 - Quantification des émissions de GES pour 2 scénarios de détournement de la matière organique (scénario 3A et scénario 3B) pour chaque année d'exploitation de la zone 6 puis sur une période de 100 ans suivant la fermeture

Bilan GES du projet

Méthodologie (suite)

- Émissions de CO₂ d'origine biogénique (cycle naturel du carbone) ne sont pas comptabilisées conformément aux lignes directrices du GIEC :
 - CO₂ émis directement du LET (issu de la dégradation biologique);
 - CO₂ émis à partir de la combustion du gaz d'enfouissement (aux installations de valorisation de l'usine Rolland ou aux torchères).

Bilan GES du projet

Résultats : calculés pour chaque année

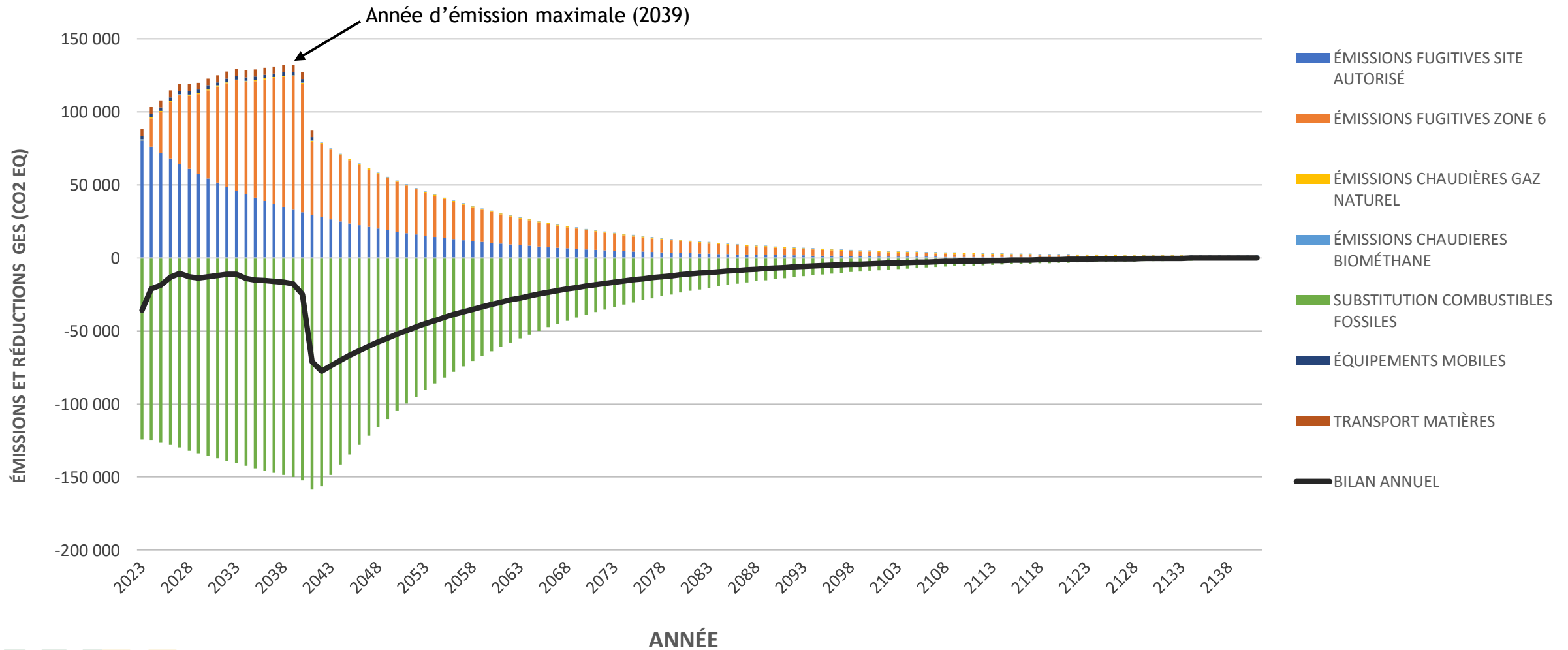
Tableau 3-27 Sommaire des émissions de GES du projet – Scénario 3A (Année 2039)

SOURCES	CO ₂ (tonnes)	CH ₄ (tonnes)	N ₂ O (tonnes)	CO ₂ eq (tonnes)
LIEU D'ENFOUISSEMENT (ÉMISSIONS FUGITIVES)	-	4 972,88	-	124 322,09
TORCHÈRE	-	-	-	-
CHAUDIÈRES GAZ NATUREL WM	617,06	0,01	0,01	620,60
CHAUDIÈRES VALORISATION BIOMÉTHANE	-	3,04	0,30	166,85
SUBSTITUTION COMBUSTIBLES FOSSILES	(149 214,46)	(2,94)	(2,62)	(150 069,30)
ÉQUIPEMENTS MOBILES	2 065,13	0,18	0,83	2 317,18
TOTAL	(146 532,27)	4 973,18	(1,48)	(22 642,60)

Note : émissions des camions sous contrôle de WM = 4 823 tonnes CO₂ éq.

Bilan GES du projet

Résultats : compilés pour l'ensemble des années (scénario 3A)



Bilan GES du projet

Résultats cumulatifs (Scénario 3A)


- Réduction nette d'émissions de GES par substitution de combustibles fossiles:
 - Pendant l'exploitation de la zone 6 (18½ ans) :
 - En moyenne, réduction de 139 000 tonnes CO₂ éq./année
 - Au total, réduction de plus de 2,6 millions tonnes CO₂ éq. sur la durée de l'exploitation
 - Pendant les 30 années suivant la fermeture de la zone 6 :
 - En moyenne, réduction de 83 000 tonnes CO₂ éq. / année
 - Au total, réduction de près de 2,5 millions tonnes CO₂ éq. sur ces 30 années

Merci pour votre attention

www.wm-sainte-sophie.org

Accueil Nous joindre Le Comité de vigilance Les liens utiles Médias

L'entreprise Opérations du site ▾ Projets ▾ Évaluation environnementale ▾ Communautés et développement durable ▾



GESTION DU LIEU D'ENFOUISSEMENT TECHNIQUE DE SAINTE-SOPHIE
Opérations actuelles et poursuite des activités

Projet de compensation - milieux humides

- En vertu de :
 - Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique
 - Loi sur la qualité de l'environnement
- Discussions en cours entre WM et le MELCC concernant un projet de compensation en l'absence du plan régional des milieux humides et hydriques :
 - Reconstitution d'un marécage arborescent ayant des attributs écologiques similaires aux milieux humides altérés
 - Mais en multipliant les retombées positives : par la compensation, répondre simultanément à plusieurs enjeux de la région et de la CMM (PDZA, plan de conservation de Mirabel, PMAD)

Projet de compensation - milieux humides

- Création d'une érablière rouge mixte :
 - gagner en stades de succession forestière
 - contribuer à la migration assistée de certaines essences (résilience)
 - réintroduire davantage d'espèces à statut précaire
 - diversifier les fonctions écologiques : utilisation de l'horizon organique issu de la zone 6
 - penser les habitats en fonction du corridor forestier du grand Coteau (paruline du Canada)
 - utiliser des essences indigènes compatibles avec la station (aucun pin sylvestre)
 - protéger le marécage contre les menaces à court (protecteurs) et long terme (outre la protection assurée par le MELCC, de profiter de la protection serrée de la LPTAA)
 - créer un potentiel acéricole d'avenir : dynamiser le potentiel agricole
 - localiser le milieu humide ailleurs que sur une zone de recharge des eaux souterraines
 - respecter la vision de reconversion agroenvironnementale du site
 - suivi environnemental des travaux de compensation

Projet d'agrandissement du lieu d'enfouissement technique (LET) de Sainte-Sophie

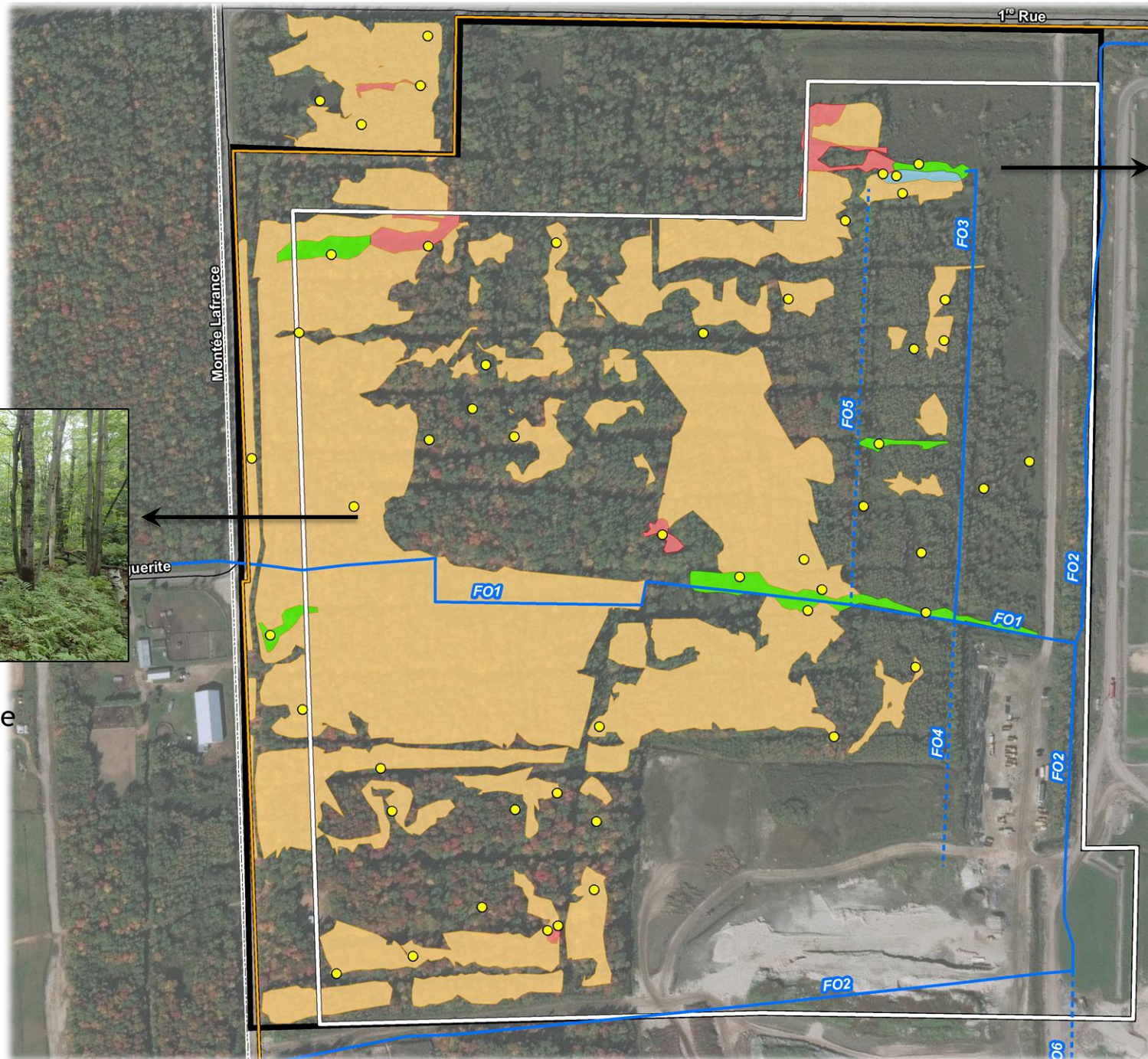
*Audience publique
du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
(BAPE)*

Janvier 2020

*Milieus humides et
fonctions écologiques*



Figure 5.15
Milieux humides



Étang d'origine artificielle



Marécage arborescent dominé par l'érable rouge

Légende

-  Propriété de Waste Management
-  Zone de projet
-  Zone d'agrandissement (zone 6)
- Hydrographie**
-  Fossé
-  Fossé intermittent
- Inventaire 2017**
-  Station d'inventaire
-  Marais
-  Marécage arborescent
-  Marécage arbustif
-  Étang

Milieux humides dans la zone de projet

Type de milieux humides	Superficie (ha)	Proportion des milieux humides	Proportion de la zone de projet (59,94 ha)
Marécage arborescent	17,03	94,6 %	28 %
Marécage arbustif	0,55	3,1 %	1 %
Marais	0,36	2,0 %	1 %
Étang	0,06	0,3 %	3 %
Total	18,00	100	30 %

→ 2 518 ha de marécages dans la MRC de La Rivière-du-Nord , soit 54 % des MH de la MRC

→ 16 713 ha de marécages dans la région des Laurentides (7 MRC), soit 41 % des MH

→ Source: Canards Illimités Canada et MDELCC (2016)

1931



Fonctions écologiques des milieux humides

1. Filtration et rétention des sédiments
2. Régulation de l'eau
3. Conservation de la diversité biologique
4. Maintien du milieu
5. Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques
6. Qualité du paysage



Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés

Principales fonctions écologiques remplies par les marécages arborescents de la zone 6

1. Régulation de l'eau

- Retiennent et absorbent les eaux de précipitation et les eaux de fonte.

2. Filtration et rétention des sédiments

- Agissent comme filtre naturel pour les eaux de surface et réduisent l'érosion et le transport des sédiments vers les systèmes hydriques.

3. Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques

- Absorbent du carbone et l'emmagasine dans leurs tissus.

4. Conservation de la diversité biologique

- Représentent des habitats pour la flore et la faune

*Mesures pour atténuer
les pertes de fonction
des milieux humides*



- (1) Filtration et rétention des sédiments
- (2) Régulation de l'eau
- (4) Maintien du milieu : écran solaire & brise-vent naturel

Mesures d'atténuation et de compensation

- Descentes pluviales
- Marais filtrants
- Bassin de rétention
- Plantation d'arbres sur les bermes



(3) Conservation de la diversité biologique

Mesures d'atténuation et de compensation

- Déboisement par petites sections
- Périodes sensibles évitées pour la paruline du Canada
- Plantations de saules, d'asclépiades et de graminées
→ nouveaux habitats pour le papillon monarque et le goglu des prés (espèces à statut précaire)



Géomembrane de PEHD

Évaluation de la demi-vie

Évaluation de la durée de vie des géomembranes (demi-vie)

TEMPÉRATURE (°C)	PHASE A (ANS)		PHASE B (ANS)	PHASE C (ANS)		DEMIE-VIE TOTALE
	Std OIT	HP-OIT	Données in situ	Maximum	Minimum	Moyenne
20	200	215	30	255	149	449
25	135	144	25	132	77	270
30	95	98	20	70	41	173
35	65	67	15	38	22	111
40	45	47	10	21	12	73

Phase A : valeurs provenant des recherches de Hsuan et Guan (1997) via GRI

Phase B : valeurs estimées d'échantillons in situ par GRI

Phase C : valeurs provenant de la littérature selon Gedde, et al. (1994)

Source: Geomembrane lifetime prediction: Unexposed and exposed conditions. Geosynthetic Research Institute, GRI whitepaper#6, Koerner, Hsuan et Koerner, Juin 2005